TUPEMESA

PERÚ | Ministerio de la Producción

INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO (ITS) DEL PROYECTO DENOMINADO "INSTALACIÓN DE SISTEMA DE DESHIDRATACIÓN DE LODOS DE PTARD MEDIANTE LECHO DE SECADO, MODIFICACIÓN Y MEJORA TECNOLÓGICA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO APLICADO PARA LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS DEL CALDERO, REEMPLAZADO POR UN SISTEMA DE GENERACIÓN DE TEMPERATURA A TRAVÉS DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS EN LA PLANTA N°01, MODIFICACIÓN Y REUBICACIÓN DE TANQUES DIESEL PARA USO EN FUENTES FIJAS Y MÓVILES DE LA EMPRESA TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. – TUPEMESA, UBICADO EN PROLONGACIÓN AV. INDUSTRIAL SUB LOTE 4, PREDIO ALMONTE – LAS PRADERAS, DISTRITO DE LURÍN, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA

ELABORADO POR:
OZONE GROUP S.A.C
San Miguel, Lima - Lima

www.ozone.pe
gestion@ozone.pe
Teléfono: (511) 579 9624
Cel: +51 959 984 055

Ozone group

NOVIEMBRE, 2024

ÍNDICE GENERAL

I. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA 12

1.1. INTRODUCCIÓN 12
1.2. ANTECEDENTES GENERALES 14
1.2.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA 14
1.2.2. DATOS DE LA CONSULTORA AMBIENTAL 15
1.2.3. CERTIFICACIÓN AMBIENTAL 16
1.2.4. AUTORIZACIONES OTORGADAS 17

II. MARCO LEGAL 19

2.1. NORMAS GENERALES 19
2.2. NORMATIVA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL OEFA 20
2.3. NORMATIVAS DEL SECTOR (PRODUCE) 22
2.4. ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL - LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES – NORMA INTERNACIONALES 23
2.5. RESIDUOS SÓLIDOS (MINAM) 24

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 26

3.1. TÍTULO DEL INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO 26
3.2. OBJETIVOS 26
3.2.1. OBJETIVO GENERAL 26
3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 26
3.3. JUSTIFICACIÓN 27
3.3.1. JUSTIFICACIÓN LEGAL 27
3.3.2. JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL 27
3.4. LOCALIZACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA 27
3.4.1. LOCALIZACIÓN POLÍTICA 27
3.4.2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA 28
3.4.3. VÍAS DE ACCESO 29
3.5. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE PLANTA 29
3.5.1. CUADRO COMPARATIVO DE ACTIVIDADES Y COMPONENTES DE LA PLANTA 29
3.6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y COMPONENTES QUE PROPONE EL ITS 32
3.6.1. IMPLEMENTACIÓN DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS 33
3.6.2. INSTALACIÓN DE SISTEMA DE DESHIDRATACIÓN DE LODOS DE PTARD MEDIANTE LECHO DE SECADO 42
3.6.3. MODIFICACIÓN Y REUBICACIÓN DE LOS TANQUES DIESEL 48
3.6.4. RESUMEN DE ACTIVIDADES EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO: 53
3.6.5. OTRAS MODIFICACIONES EN EL ITS 55
3.7. RECURSOS E INSUMOS 58
3.7.1. INSUMOS 58
3.7.2. RECURSOS 59
3.8. DESCARGAS AL AMBIENTE 73
3.8.1. EMISIONES ATMOSFÉRICAS 73
3.8.2. RUIDO AMBIENTAL 73
3.8.3. GENERACIÓN DE EFLUENTES 74
3.9. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y EL COSTO DEL PROYECTO 77
3.9.1. REUBICACIÓN DE LOS TANQUES DIESEL 77
3.9.2. IMPLEMENTACIÓN DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS 78
3.9.1. INSTALACIÓN DE SISTEMA DE DESHIDRATACIÓN DE LODOS DE PTARD MEDIANTE LECHO DE SECADO 79

IV. ESTUDIO DE LÍNEA BASE 80

4.1. ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL 80
4.1.1. CRITERIOS SELECCIONADOS 80
4.1.2. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) 80
4.1.3. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII) 80
4.2. CALIDAD AMBIENTAL 83
4.2.1. EMISIONES ATMOSFÉRICAS 83
4.2.2. CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL 95

V. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA 104

5.1. NORMATIVA LEGAL 104
5.2. MECANIMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA CERTIFICACIÓN AMBIENTAL 106
5.3. OBJETIVOS 106
5.3.1. OBJETIVO GENERAL 106
5.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 106
5.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS 107
5.5. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL PRESENTE ITS 108
5.6. BUZÓN DE SUGERENCIAS 108
5.6.1. PERMISO A LA MUNICIPALIDAD 108
5.6.2. ELABORACIÓN DEL ANUNCIO DEL ITS EN DIARIO LOCAL 108
5.6.3. ELABORACIÓN DEL ANUNCIO PUBLICITARIO DEL BUZÓN DE SUGERENCIAS A EXTERIORES DE LA EMPRESA 108
5.6.4. COORDINACIÓN CON EL REPRESENTANTE DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ 108
5.7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 110

VI. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES E IMPACTOS AMBIENTALES 111

6.1. GENERALIDADES 111
6.2. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 113
6.2.1. CRITERIOS 113
6.2.2. IMPORTANCIA DEL IMPACTO 119
6.3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 120
6.3.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES QUE PODRÍAN GENERAR IMPACTOS. 120
6.3.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS. 121
6.3.3. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 125
6.4. ANÁLISIS DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS 130
6.4.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 130
6.4.2. ETAPA DE CIERRE O ABANDONO 133

VII. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL 135

7.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 135
7.1.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL APROBADO 135
7.1.2. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PROPUESTO 141
7.2. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL 145
7.2.1. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL APROBADO 145
7.2.2. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL PROPUESTO 147
7.2.3. RESUMEN DEL PLAN DE VIGILANCIA PROPUESTO 148

7.3. PLAN DE CONTINGENCIA 150
7.3.1. OBJETIVO 150
7.3.2. ALCANCE 150
7.3.3. RESPONSABILIDADES 150
7.3.4. BRIGADAS DE EMERGENCIA 151
7.3.5. INSTRUCTIVOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS: 154
7.3.6. RESUMEN DEL PLAN DE CONTINGENCIA 165
7.4. PLAN DE CIERRE O ABANDONO 171
7.4.1. OBJETIVO 171
7.4.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN 171
7.4.3. ACTIVIDADES A ACCIONES DEL PLAN DE CIERRE 171

VIII. CONCLUSIONES 174

IX. ANEXOS 175

9.1. ANEXO N°01: VIGENCIA PODER Y DNI DEL REPRESENTANTE LEGAL 175
9.2. ANEXO N°02: PARTIDA REGISTRAL DEL PREDIO 176
9.3. ANEXO N°03: INSCRIPCIÓN DE LA CONSULTORA RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nº 00500-2020-PRODUCE/DGAAMI 177
9.4. ANEXO N°04: HABILIDAD DE LOS ESPECIALISTAS QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO 178
9.5. ANEXO N°05: CERTIFICACIONES AMBIENTALES 179
9.6. ANEXO N°06: PERMISOS Y AUTORIZACIONES OTORGADAS 180
9.6.1. ANEXO N° 6.1: LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO. 180
9.6.2. ANEXO N°6.2: CERTIFICADO DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES PARA ESTABLECIMIENTOS OBJETO DE INSPECCIÓN CLASIFICADOS CON NIVEL DE RIESGO ALTO O RIESGO MUY ALTO SEGÚN LA MATRIZ DE RIESGOS 181
9.6.3. ANEXO N°6.3: CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS N° 343-2015-SGC-GDU/ML. 182
9.7. ANEXO N°07: MAPA DE UBICACIÓN 183
9.8. ANEXO N°08: PLANO DE DISTRIBUCIÓN 184
9.9. ANEXO N°09: MAPA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. 185
9.10. ANEXO N°10: INFORME DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS 186
9.11. ANEXO N°11: INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL 187
9.12. ANEXO Nº12: MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA 188
9.13. ANEXO N°13: MAPA DE MONITOREO AMBIENTAL PROPUESTO. 189
9.14. ANEXO N°14: PLAN DE CONTINGENCIA 190

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: DATOS GENERALES DE LA EMPRESA....14
CUADRO N° 2: DATOS GENERALES DE LA CONSULTORA AMBIENTAL....15
CUADRO N° 3: DATOS DE LOS ESPECIALISTAS....15
CUADRO N° 4: CERTIFICACIONES AMBIENTALES DE LA PLANTA TUPEMESA....16
CUADRO N° 5: PERMISOS Y AUTORIZACIONES OTORGADAS....17
CUADRO N° 6: UBICACIÓN DE LA PLANTA DE TUPEMESA....28
CUADRO N° 7: COMPARACIÓN DE LOS COMPONENTES EN LOS IGAS.....30
CUADRO N° 8: COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LOS TANQUES DIESEL....48
CUADRO N° 9: SISTEMA ACTUAL DE LOS TANQUES DIESEL....49
CUADRO N° 10: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL TANQUE DIESEL....49
CUADRO N° 11: SISTEMA PROPUESTO DE LOS TANQUES DIESEL....49
CUADRO N° 12: RESUMEN DE ACTIVIDADES....53
CUADRO N° 13: PUNTOS DE MONITOREO DE EFLUENTES DOMÉSTICOS DE LA PTARD APROBADO....57
CUADRO N° 14: PUNTOS DE MONITOREO DE EFLUENTES DOMÉSTICOS DE LA PTARD PROPUESTO....58
CUADRO N° 15: INSUMOS UTILIZADOS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN....58
CUADRO N° 16: INSUMOS UTILIZADOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN....59
CUADRO N° 17: CONSUMO DE AGUA EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN....59
CUADRO N° 18: CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN....60
CUADRO N° 19:CONSUMO PROMEDIO DE ENERGÍA ELÉCRICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS....61
CUADRO N° 20: CONSUMO PROMEDIO DE ENERGÍA ELECTRICA DE PUEBAS EN MARCHA DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS....61
CUADRO N° 21: USO DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN....62
CUADRO N° 22: LISTAS DE EQUIPOS EN LA PLANTA LURIN – TUPEMESA....64
CUADRO N° 23: ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN....68
CUADRO N° 24: REQUERIMIENTO DE PERSONAL – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN....69
CUADRO N° 25: REQUERIMIENTO DE PERSONAL – ETAPA DE OPERACIÓN....72
CUADRO N° 26: REQUERIMIENTO DE PERSONAL – ETAPA DE MANTENIMIENTO....72
CUADRO N°27: CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS GENERADOS....76
CUADRO N° 28:CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y PRESUPUESTO DE LA REUBICACIÓN DE LOS TANQUES DIESEL....77
CUADRO N° 29:CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS....78
CUADRO N° 30:CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y PRESUPUESTO DE LA INSTALACIÓN DE SISTEMA DE DESHIDRATACIÓN DE LODOS DE PTARD MEDIANTE LECHO DE SECADO....79
CUADRO N° 31: AUPERFICIE DEL ÁREA DE INFLUENCIA....81
CUADRO N° 32: IDENTIFICACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS....83
CUADRO N° 33: UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO....84
CUADRO N° 34: EQUIPOS UTILIZADOS EN EL MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS....85
CUADRO N° 35: RESULTADO DE MONITOREO EMISIONES 2023....88
CUADRO N° 36: RESULTADO DE MONITOREO EMISIONES 2023....89
CUADRO N° 37: RESULTADO DE MONITOREO EMISIONES 2024....90
CUADRO N° 38: RESULTADO DE MONITOREO EMISIONES 2024....91
CUADRO N° 39: RESULTADO DE MONITOREO EMISIONES 2024....92
CUADRO N° 40: UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO....95
CUADRO N° 41: EQUIPOS UTILIZADOS EN EL MONITOREO DE RUIDO....97

CUADRO N° 42: RESULTADOS DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL PERIODO 2023 - DIURNO 99
CUADRO N° 43: RESULTADOS DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL PERIODO 2023 - NOCTURNO 99
CUADRO N° 44: GRUPOS DE INTERÉS IDENTIFICADOS 107
CUADRO N° 45: EMPRESAS ALEDAÑAS 107
CUADRO N° 46: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 110
CUADRO N° 47: CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ DE SIGNIFICANCIA AMBIENTAL 117
CUADRO N° 48: CALIFICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS POSITIVOS 119
CUADRO N° 49: CALIFICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS 120
CUADRO N° 50: ACTIVIDADES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 120
CUADRO N° 51: PROCESOS Y ACTIVIDADES EN LA ETAPA DE CIERRE 121
CUADRO N° 52: IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 122
CUADRO N° 53: IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - ETAPA DE CIERRE 124
CUADRO N° 54: EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN – COMPONENTE PRINCIPAL 126
CUADRO N° 55: EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN - COMPONENTE AUXILIAR 126
CUADRO N° 56: EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LA ETAPA DE CIERRE. 129
CUADRO N° 57: COMPARATIVO DE MEDIDAS DE IMPLEMENTACIÓN 136
CUADRO N° 58: MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 142
CUADRO N° 59: COMPARACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL 143
CUADRO N° 60: PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL APROBADO 146
CUADRO N° 61: PUNTOS DE MONITOREO DE EFLUENTES DOMÉSTICOS DE LA PTARD PROPUESTO 148
CUADRO N° 62: PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL PROPUESTO 149
CUADRO N° 63: RESUMEN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS 167
CUADRO N° 64: RESUMEN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL – ETAPA DE CIERRE O ABANDONO 173

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: UBICACIÓN DEL PROYECTO 33
GRÁFICO N° 2: CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO 34
GRÁFICO N° 3: UBICACIÓN DE LA PTARD 42
GRÁFICO N° 4: SISTEMA ACTUAL - PTARD 43
GRÁFICO N° 5: SISTEMA PROPUESTO - PTARD 44
GRÁFICO N° 6: CANCHA DE SECADOS DE LODOS 44
GRÁFICO N° 7: MODIFICACIÓN DE LOS TANQUES DIESEL 50
GRÁFICO N° 8: RESULTADOS DEL MONITOREO DE MONÓXIDO DE CARBONO 93
GRÁFICO N° 9: RESULTADOS DEL MONITOREO DE ÓXIDO DE NITRÓGENO 94
GRÁFICO N° 10: RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL PERIODO 2021 101
GRÁFICO N° 11: RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL PERIODO 2022 102
GRÁFICO N° 12: RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL PERIODO 2023 102

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PLANTA DE TUPEMESA....28
FIGURA N° 2: VÍA DE ACCESO DE LA EMPRESA TUPEMESA....29
FIGURA N° 3: SISTEMA ACTUAL DE RESISTENCIAS....35
FIGURA N° 4: SISTEMA ACTUAL DE RESISTENCIAS....35
FIGURA N° 5: SISTEMA PROPUESTO DE RESISTENCIAS ELÉCTRICA....36
FIGURA N° 6: SISTEMA PROPUESTO DE RESISTENCIAS ELÉCTRICA....36
FIGURA N° 7: OPERATIVIDAD DEL SISTEMA ELÉCTRICO....40
FIGURA N° 8: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PLANTA DE TUPEMESA....57
FIGURA N° 9: MAPA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) E INDIRECTA (AII)....82
FIGURA N° 10: MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS....85
FIGURA N° 11: MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL96
FIGURA N° 12: MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO DE EFLUENTES DOMÉSTICOS DE LA PTARD PROPUESTO....148

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

DIAGRAMA N° 1: SUBNIVELES DE DESAGREGACIÓN DEL AMBIENTE....112
DIAGRAMA N° 2: ORGANIGRAMA PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA....151

I. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

1.1. INTRODUCCIÓN

La empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. (en adelante TUPEMESA), es una empresa perteneciente al sector de industria manufacturera, la cual tiene como actividad principal la fabricación de productos de acero y/o con revestimiento galvanizado, la misma que corresponden a la clase 2410: "Industrias Básicas de Hierro y Acero" y a la clase 2592: "Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado", Sección C, Industrias Manufactureras Rev. 4 de la CIIU.

Que, mediante la Resolución Directoral N°195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, del ocho (08) de abril del 2016, resuelve Clasificar la Evaluación Preliminar (EVAP) del Proyecto "Planta de Galvanizado", de la empresa TUPEMESA, a desarrollarse en Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte-Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, en la Categoría I - Declaración de Impacto Ambiental (DIA), de conformidad con el Informe Técnico Legal N° 444-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI.

Con fecha diecisiete (17) de julio del 2023, mediante Resolución Directoral Nº 00379-2023-PRODUCE/DGAAMI se aprueba el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "Ampliación de la Planta" previsto de implementarse en la Planta TUPEMESA ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte La Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

Entre los compromisos asumidos se propuso como medida de mitigación en la afectación de la calidad de aire, la implementación de un sistema de tratamiento aplicado para las emisiones del caldero, el cual será el "lavador de gases" en el caldero de la planta N°01.

Ahora bien, en la necesidad de realizar mejoras tecnológicas, TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. pretende realizar la Modificación de medida de la implementación sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01 , instalación de Sistema de deshidratación de lodos de

PTARD mediante lecho de secado y Modificación y Reubicación de Tanques Diesel para uso en fuentes fijas y móviles.

El Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado mediante el Decreto Supremo N°017-2015-PRODUCE y su modificatoria mediante el Decreto Supremo N°012-2024-PRODUCE respectivamente, regula el control ambiental de las actividades de industria manufacturera y comercio interno bajo su competencia, en su artículo N° 48 - Modificación del proyecto en ejecución o actividad en curso, indica que "*Cuando el titular de un proyecto de inversión en ejecución o de una actividad en curso, que cuenta con instrumento de gestión ambiental aprobado, decide modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental. El Titular está obligado a hacer un Informe Técnico Sustentatorio justificando estar en dichos supuestos ante la autoridad competente antes de su implementación*".

En ese sentido, la planta TUPEMESA solicita a la Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C la elaboración del Informe Técnico Sustentatorio (ITS), la cual se encuentra autorizada por el Ministerio de la Producción (PRODUCE) bajo la Resolución Directoral Nº 218-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI y su modificatoria aprobada mediante la Resolución Directoral Nº 227-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI para elaborar Instrumentos de Gestión Ambiental aplicables a las actividades del sector de la Industria Manufacturera.

1.2. ANTECEDENTES GENERALES

1.2.1. Datos generales de la empresa

En el siguiente cuadro, se describen los datos generales de la empresa:

CUADRO N° 1: DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA TITULAR:	PARTIDA REGISTRAL DEL TERENO:		
	PARTIDA REGISTRAL	ZONA REGISTRAL	SEDE
TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.	13358271	IX	LIMA
NÚMERO DE REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE (R.U.C):	20100151112		
REPRESENTANTE LEGAL:	MILLA RAMIREZ, TRINIDAD SORAYA		
DNI:	44660608		
CERTIFICADO DE VIGENCIA DEL REPRESENTANTE LEGAL:	Partida Electrónica N° 11012496		
CORREO ELECTRÓNICO:	smilla@tupemesa.com.pe		
TELÉFONO CORPORATIVO:	(+51) 637 0000		
DOMICILIO PROCEDIMENTAL DECLARADO:	**DISTRITO**	**PROVINCIA**	**DEPARTAMENTO**
Av. Industrial Nro. S/N Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Pana. Sur)	Lurín	Lima	Lima
MODALIDAD DE NOTIFICACIÓN	La empresa se encuentra inscrita en el Sistema de Notificaciones Electrónicas – SNE del PRODUCE		
UBICACIÓN DE LA PLANTA:	**DISTRITO**	**PROVINCIA**	**DEPARTAMENTO**
Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte Las Praderas - Lurín (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur)	Lurín	Lima	Lima
ACTIVIDAD PRINCIPAL:	La empresa realiza la fabricación de productos en acero y/o con revestimiento galvanizado.		
CIIU:	**Clase 2410**: "Industrias Básicas de Hierro y Acero". **Clase 2592**: "Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado", Sección C, CIIU Rev. 4.		
SECTOR:	Industria Manufacturera		
ZONIFICACIÓN/COMPATIBILIDAD DE USO:	La Planta TUPEMESA Lurín, se ubica en una zonificación I2, según Certificado de parámetros Urbanísticos y Edificatorios N° 343-2015-SGC-GDU/ML.		
ÁREA DE LA PLANTA:	El predio tiene un área de 95 579.23 m^2, según la Licencia Municipal de Funcionamiento N°000028-GDE emitida por la Municipalidad Distrital de Lurín, de fecha 05.02.2020. En la Partida Registral N°13358271 se tiene un área de 102 842.50 m^2		

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

En el ***Anexo N°01,*** se adjunta Vigencia Poder y DNI del Representante Legal de TUPEMESA y en el ***Anexo N°02***, se adjunta partida registral del predio.

1.2.2. Datos de la consultora ambiental

Para el desarrollo y aprobación del Informe Técnico Sustentatorio la empresa Tubos y Perfiles Metálicos S.A.C. contrata a la Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C., para elaborar el Informe Técnico Sustentatorio (ITS), autorizada por el Ministerio de la Producción (PRODUCE) bajo la Resolución Directoral Nº 218-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI y su modificatoria aprobada mediante la Resolución Directoral Nº 227-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI para elaborar los instrumentos de Gestión Ambiental aplicables a las actividades del sector de la industria manufacturera

CUADRO N° 2: DATOS GENERALES DE LA CONSULTORA AMBIENTAL

PERSONA JURÍDICA:	Ozone Group S.A.C.
NÚMERO DE REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE (R.U.C):	20552120826
DOMICILIO LEGAL:	Calle. Los Mochicas 103, Interior 402 Urb. Maranga, Segunda Etapa, San Miguel, Lima Perú.
REPRESENTANTE LEGAL:	Centeno Saire Fany
D.N.I. DEL REPRESENTANTE LEGAL:	41892751
TELÉFONO:	(01) 5799624 – 956911508
CORREO ELECTRÓNICO:	gestión@ozone.pe
N° DE REGISTRO DE ACREDITACIÓN: *	Resolución Directoral N.º 218-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI y su modificatoria Resolución Directoral N.º 227-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

CUADRO N° 3: DATOS DE LOS ESPECIALISTAS

PROFESIONALES	PROFESIÓN	REGISTRO
Alfredo Ceroni Galloso DNI Nº 08282484	Ingeniero Metalúrgico	CIP N° 55745
José Francisco Carrera Rodríguez DNI N° 26618467	Licenciado en Sociología	Registro CSP N° 0448

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

En el ***Anexo N°03,*** se adjunta la Inscripción de la Consultora Resolución Directoral Nº 00500-2020-PRODUCE/DGAAMI, y en el ***Anexo N°04***, se adjunta habilidad de los especialistas que participaron en la elaboración del estudio.

1.2.3. Certificación Ambiental

CUADRO N° 4: CERTIFICACIONES AMBIENTALES DE LA PLANTA TUPEMESA

CERTIFICACIÓN	FECHA	DOCUMENTO
Ministerio de Producción (PRODUCE)		
Aprobar el Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de la "Planta en la Fabricación y Comercialización de Productos de Acero", ubicada en la Prolongación Av. Industrial, Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.	28/10/2015	Resolución Directoral N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPEI/DIGGAM
Clasificar la Evaluación Preliminar (EVAP) del Proyecto "Planta de Galvanizado" de la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C, a desarrollarse en Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, en la Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de conformidad con el Informe Técnico Legal N° 444-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI.	8/04/2016	Resolución Directoral N° 195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM
Aprobar la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) presentada por la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C., para el Proyecto "Ampliación Planta TUPEMESA Lurín", ubicada en la Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.	19/06/2019	Resolución Directoral N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAMI
Aprobar el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "Ampliación de la Planta" previsto de implementarse en la Planta TUPEMESA ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte La Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, de titularidad de la empresa TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.C., de conformidad con el Informe N° 00000022-2023-CMONSALVE.	17/07/2023	Resolución Directoral N° 00379-2023-PRODUCE/DIGGAMI

CERTIFICACIÓN	FECHA	DOCUMENTO
Ministerio de Producción (PRODUCE)		
Aprobar el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto del proyecto denominado "Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta Industrial", previsto de ser implementado en la Planta TUPEMESA Lurín, ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte Las Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, propuesto por la empresa TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A., de conformidad con el Informe N° 00000101-2023-PRODUCE/DEAM-KECHE.	27/10/2023	Resolución Directoral N° 00659-2023-PRODUCE/DIGGAMI
Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la "Planta Lurín", ubicada en la Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima	04/09/2024	Resolución Directoral N° 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

1.2.4. Autorizaciones otorgadas

CUADRO N° 5: PERMISOS Y AUTORIZACIONES OTORGADAS

AUTORIZACIONES	FECHA	DOCUMENTO
MUNICIPALIDAD DE LURÍN		
La Planta TUPEMESA Lurín, se ubica en una zonificación I2, según Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.	17/08/2015	Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios N° 343-2015-SGC-GDU/ML.
El predio tiene un área de 95 579.23 m^2, y cuenta con Licencia Municipal de Funcionamiento emitida por la Municipalidad Distrital de Lurín.	05/02/2020	Certificado N° 000028-GDE
La Planta cuenta con el "Certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones para Establecimientos objeto de Inspección Clasificados con Nivel de Riesgo Alto o Riesgo Muy Alto según la Matriz de Riesgos" expedida por la Municipalidad de Lurín en donde se puede verificar el área y la actividad de la empresa.	15/12/2022	Certificado de Inspección Técnica N° 0636-2022

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

En el ***Anexo N°05***, se adjunta las certificaciones ambientales con lo que cuenta la Planta, en el ***Anexo N°6.1***, se adjunta la Licencia de Funcionamiento, en el ***Anexo N°6.2***, se adjunta Certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones para Establecimientos objeto de Inspección Clasificados con Nivel de Riesgo Alto o Riesgo Muy Alto según la Matriz de Riesgos y en el ***Anexo N°6.3***, se adjunta Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.

II. MARCO LEGAL

El presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS) se ajusta al marco normativo ambiental nacional vigente, el mismo que plantea regulaciones generales y específicas con el fin de salvaguardar la situación del entorno ambiental que se interrelaciona con la empresa.

2.1. NORMAS GENERALES

N°	MARCO LEGAL	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	Constitución Política del Perú	31 de octubre de 1993	En el marco general de política ambiental se rige por la constitución Política del Perú, específicamente por el artículo 67°, el cual señala que el Estado determina la política nacional del ambiente y promueve el uso sostenible de sus recursos naturales. También establece que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y de acuerdo al desarrollo de su vida (art. 2°, inc. 22°).
2	Ley N° 28611, Ley General del Ambiente	13 de octubre del 2005	Esta Ley, promulgada el 13 de octubre del 2005, es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú. Art. 24 establece que toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como la política, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeta, de acuerdo a ley, al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, el cual está administrado por la Autoridad Ambiental Nacional que para nuestro caso es el MINAM.
3	Decreto Supremo N° 019–2009–MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.	25 de setiembre del 2009	El reglamento de la Ley del SEIA, tiene por objeto lograr la efectiva identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio de proyectos de inversión, así como de políticas, planes y programas públicos, a través del establecimiento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
4	Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	08 de junio del 2004	Tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes y acciones destinadas a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos

N°	MARCO LEGAL	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
			naturales. La gestión ambiental, es un proceso permanente y continuo, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la Política Nacional Ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida para la población, el desarrollo sostenible de las actividades económicas, el mejoramiento del ambiente urbano y rural, y la conservación del patrimonio natural del país.

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

2.2. NORMATIVA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL OEFA

N°	MARCO LEGAL	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General	10 de abril del 2001	Las entidades, establecen infracciones administrativas y las consecuentes sanciones a los administrados. Las disposiciones contenidas en la presente ley se aplican con carácter supletorio a los procedimientos establecidos en leyes especiales, las que deberán observar necesariamente los principios de la potestad sancionadora administrativa a que se refiere el artículo 230, así como la estructura y garantías previstas para el procedimiento administrativo sancionador
2	Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental	01 de marzo del 2009	Tiene por finalidad asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de todas las personas naturales o jurídicas, así como supervisar y garantizar que las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental, a cargo de las diversas entidades del estado.
3	Resolución de Consejo Directivo N° 027-2017-OEFA/CD, Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.	12 de octubre del 2017	El presente Reglamento tiene por objetivo regular el procedimiento administrativo sancionador y el dictado de las medidas cautelares y correctivas en el marco de la función fiscalizadora y sancionadora del OEFA; así, como el alcance de los Registros de Actos Administrativos y de Infractores Ambientales.
4	Resolución de Consejo Directivo Nº 004-2018-OEFA/CD, Tipificación de infracciones administrativas y escala de sanciones aplicable a los	14 de febrero del 2018	La presente norma tiene por objeto tipificar las infracciones administrativas y establecer la escala de sanciones aplicable a los administrados del sector industria manufacturera y comercio interno bajo el

N°	MARCO LEGAL	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
	administrados del sector industria manufacturera y comercio interno bajo el ámbito de competencia del OEFA		ámbito de competencia del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental–OEFA
5	Resolución de Consejo Directivo Nº 006-2018-OEFA/CD, Tipificación de infracciones administrativas y escala de sanciones relacionadas con los Instrumentos de Gestión Ambiental, aplicables a los administrados que se encuentran bajo el ámbito de competencia del OEFA.	15 de febrero del 2018	La presente norma tiene por objeto tipificar las infracciones administrativas y establecer la escala de sanciones relacionadas con los Instrumentos de Gestión Ambiental, aplicables a los administrados que se encuentran bajo el ámbito de competencia del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental– OEFA
6	Resolución de Consejo Directivo Nº 00016-2020-OEFA/CD, Modificación del Artículo 24° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA	21 de octubre del 2020	Se modifica lo siguiente: Artículo 24.- Impugnación de actos administrativos 24.1 Son impugnables los actos administrativos emitidos por la Autoridad Decisora, mediante los recursos de reconsideración y apelación. Una vez presentado el recurso de apelación, la Autoridad Decisora eleva en un (1) día hábil el expediente al Tribunal de Fiscalización Ambiental para que resuelva en el plazo de hasta sesenta (60) días hábiles
7	Resolución de Consejo Directivo N° 00018-2021-OEFA/CD, Modificación del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.	01 de setiembre del 2021	La modificación en el presente reglamento es de acuerdo a los términos del: Artículo 22.- Ejecución de las medidas administrativas 22.1 En caso el administrado no ejecute la medida administrativa, el supervisor puede ejecutarla de forma subsidiaria, por sí o a través de terceros, cuyo costo es asumido por el administrado, siempre que se produzcan lo siguientes supuestos: a) Se haya aplicado previamente algún otro mecanismo de ejecución forzosa; y, b) Cuando se ordene el decomiso temporal de bienes; o la paralización, cese o restricción de la actividad extractiva, productiva o de servicios; o el cierre temporal, parcial o total, del local o establecimiento donde se lleve a cabo la actividad; o las medidas dictadas en el marco de la competencia sobre las actividades productivas e infraestructura y servicios.

N°	MARCO LEGAL	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
	Resolución de Presidencia del Consejo Directivo Nº 0068-2022-OEFA/PCD, Listado de los/las titulares de actividades bajo competencia del OEFA que se encuentran habilitados para el ingreso y uso del Módulo IMA - Segunda Fase.	22 de noviembre del 2022	En el Anexo de la Resolución de Presidencia del Consejo Directivo Nº 0068-2022-OEFA/PCD se encuentra habilitado la empresa TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

2.3. NORMATIVAS DEL SECTOR (PRODUCE)

N°	MARCO LEGAL	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	Decreto Supremo N°017-2015-PRODUCE, Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno.	08 de junio del 2015	Art. N°48. Modificación del proyecto en ejecución o actividad en curso Cuando el titular de un proyecto de inversión en ejecución o de una actividad en curso, que cuenta con instrumento de gestión ambiental aprobado, decide modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental. El Titular está obligado a hacer un Informe Técnico Sustentatorio justificando estar en dichos supuestos ante la autoridad competente antes de su implementación.
3	Decreto Supremo N° 012-2024-PRODUCE Modifica el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE.	09 de agosto del 2024	Artículo 50.- Evaluación del ITS 50.1 La autoridad competente admite a trámite la misma conforme a lo previsto por el numeral 19.5 del artículo 19 del presente Reglamento. 50.2 El proceso de evaluación ambiental del ITS se realiza en un plazo máximo de quince (15) días hábiles de admitida a trámite la solicitud. El plazo máximo antes referido puede ampliarse, por única vez, hasta por diez (10) días hábiles en caso se requieran de opiniones técnicas de otras autoridades. En este caso, la autoridad competente debe comunicar por escrito al titular, antes del vencimiento del primer plazo, que hace uso de esa prórroga, para la emisión del Informe Técnico legal correspondiente. 50.3 De requerirse opinión técnica conforme a lo establecido en el artículo 24 del presente Reglamento, esta debe solicitarse a la

N°	MARCO LEGAL	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
			autoridad respectiva en un plazo no mayor de dos (2) días hábiles de admitido a trámite el expediente; y la autoridad consultada debe formular su opinión, indicando en su pronunciamiento definitivo, en el caso de una opinión técnica vinculante, si es favorable o desfavorable, según corresponda. 50.4 El titular cuenta con un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que remita la subsanación de observaciones. La ampliación de este plazo se realizar conforme a lo previsto por el numeral 19.8 del artículo 19 del presente Reglamento."

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

2.4. ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL - LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES – NORMA INTERNACIONALES

N°	MARCO LEGAL	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	Decreto Presidencial 638, Normas sobre la Calidad de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica, 26 de abril de 1995. República de Venezuela	26 de abril de 1995	Decreto que tiene por objeto establecer las normas para el mejoramiento de la calidad del aire y la prevención y control de la contaminación atmosférica producida por fuentes fijas y móviles capaces de generar emisiones gaseosas y partículas.
2	Decreto Supremo N° 085 - 2003 – PCM. Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	30 de octubre 2003	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido categorizando su aplicación en zona tipo Industrial, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.
3	Decreto Supremo N° 003 – 2017 – MINAM - Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.	07 de junio del 2017	ECA para Aire son un referente obligatorio, para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, a cargo de los titulares de actividades productivas, extractivas y de servicios. Como referente obligatorio, son aplicables para aquellos parámetros que caracterizan las emisiones de las actividades productivas, extractivas y de servicios.
4	Decreto Supremo N° 011-2023-MINAM, Aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de aire de los parámetros cadmio, arsénico y cromo en material particulado menor a diez micras (PM10)	23 de noviembre de 2023	Los valores para los parámetros cadmio, arsénico y cromo en material particulado menor a diez micras (PM10), aprobados en el artículo 1 del Decreto Supremo N° 011-2023-MINAM, son referente obligatorio para el diseño y aplicación de políticas e instrumentos de gestión ambiental.

N°	MARCO LEGAL	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
5	Directrices sanitarias sobre el uso de aguas residuales en agricultura y acuicultura: informe de un Grupo Científico de la OMS	1989	Aplicación del Cuadro N°03 "Directrices recomendadas sobre la calidad microbiológicas de las aguas residuales empleadas en agricultura" de las Directrices sanitarias sobre el uso de aguas residuales en agricultura y acuicultura" de la OMS, categoría A: Riego de parques públicos.

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

2.5. RESIDUOS SÓLIDOS (MINAM)

N°	MARCO LEGAL	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	Decreto Legislativo N°1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	24 de abril del 2017	Establece los derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económicos, sanitaria y ambientalmente adecuados, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos.
2	Decreto Supremo N° 014 – 2017 -MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278.	21 de diciembre del 2017	Asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.
3	NTP N° 900.058.2019 Gestión de Residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.	28 de marzo del 2019	Establece los colores a ser utilizados para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos de los ámbitos de gestión municipal y no municipal.
4	Modificación del Decreto Legislativo N° 1278, aprobado mediante el Decreto Legislativo N°1501	11 de mayo 2020	Modificación de los artículos 9, 13, 16, 19, 23, 24, 28, 32, 34, 37, 52, 60, 65 y 70.
5	Resolución Ministerial N°089-2023-MINAM - Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos ASólidos No Municipales.	09 de marzo del 2023	En el presente Estudio Ambiental se considerará los lineamientos establecidos en la normativa para el plan de minimización.

N°	MARCO LEGAL	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
6	Ley N° 31896 Ley que modifica el Decreto Legislativo 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, e introduce la industrialización del reciclaje en su Desarrollo.	11 de octubre del 2023	Modificación de los artículos 6, 15 y 21 del Decreto Legislativo 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Artículo 6. Lineamientos de la Gestión Integral de Residuos Sólidos. e) Fomentar la valorización de los residuos sólidos, priorizando la promoción de la inversión pública, privada y mixta en infraestructura de valorización, y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final.

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. TÍTULO DEL INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO

Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado, modificación y mejora tecnológica del sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01, Modificación y Reubicación de Tanques Diesel para uso en fuentes fijas y móviles de la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. – TUPEMESA, ubicado en Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

3.2. OBJETIVOS

3.2.1. Objetivo General

Realizar la Implementación y mejoras tecnológicas de componentes en la Planta Lurín de la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. – TUPEMESA

3.2.2. Objetivos Específicos

El presente ITS tiene como objetivos específicos lo siguiente:

- Evaluar los impactos ambientales a generar en las etapas de construcción y operación por la Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado, modificación y mejora tecnológica del sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01, y la Modificación y Reubicación de Tanques Diesel para uso en fuentes fijas y móviles.
- Proponer medidas y planes de manejo ambiental, orientados a prevenir, corregir y/o mitigar los posibles impactos que pueden estar causando, producto de las actividades desarrolladas durante la Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado, modificación y mejora tecnológica del sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas

del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01, y la Modificación y Reubicación de Tanques Diesel para uso en fuentes fijas y móviles.

3.3. JUSTIFICACIÓN

3.3.1. Justificación Legal

El presente estudio tiene como justificación legal el cumplimiento de lo dispuesto en el ***Artículo 48 "Modificación a través de Informe Técnico Sustentatorio"*** de la Modificación del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado mediante Decreto Supremo N°012-2024-PRODUCE, donde indica que *"Cuando el titular de un proyecto de inversión en ejecución o de una actividad en curso, que cuenta con instrumento de gestión ambiental aprobado, decide modificar componentes o hacer cambios o ampliaciones sobre los que no se prevea la generación de impactos ambientales significativos**, pudiendo ser estas mejoras tecnológicas en las operaciones u otro tipo de modificaciones con impactos ambientales potenciales no significativos, está obligado a elaborar un Informe Técnico Sustentatorio (ITS) justificando estar en dichos supuestos ante la autoridad competente** antes de su implementación".*

3.3.2. Justificación Ambiental

Conforme a la modificación de componentes de las actividades de producción de la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. – TUPEMESA se identificará los aspectos ambientales, así como su evaluación de los posibles impactos ambientales generados durante las etapas de construcción y operación de las actividades. Asimismo, se propondrá las estrategias de manejo ambiental a fin de prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales generados por la actividad productiva.

3.4. LOCALIZACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA

3.4.1. Localización política

La planta está ubicada en Av. Industrial N° s/n – Z.I., Predio Almonte La Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur) del distrito de Lurín y departamento de Lima.

3.4.2. Localización geográfica

A continuación, se describe las coordenadas de la Planta.

CUADRO N° 6: UBICACIÓN DE LA PLANTA DE TUPEMESA

UBICACIÓN– COORDENADAS UTM WGS 84 – ZONA 18 L		
PUNTOS	**Este (m)**	**Norte (m)**
A	301307	8641563
B	301161	8641352
C	301489	8641129
D	301636	8641344

Fuente: Resolución Directoral N° 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

FIGURA N° 1: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PLANTA DE TUPEMESA

Fuente: Google Earth – 2024
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

En el ***Anexo N°07*** se adjunta Mapa de Ubicación de la Planta.

3.4.3. Vías de Acceso

La vía principal de acceso a la Planta Industrial es por la Antigua Panamericana Sur en sentido de Norte a Sur hasta la altura del Km.40, en esta zona se gira a la izquierda en donde comienza en la Av. Industrial. El predio está ubicado al final de esta vía (Av. Industrial). Todas las vías mencionadas se encuentran asfaltadas.

FIGURA N° 2: VÍA DE ACCESO DE LA EMPRESA TUPEMESA

Fuente: Google Maps

3.5. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE PLANTA

3.5.1. Cuadro comparativo de actividades y componentes de la planta

A continuación, se describen las actividades y componentes de la planta que han sido aprobados en la Declaración de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución Directoral N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM y los diversos Instrumentos de Gestión Ambiental con los que cuenta la Planta, tales como: Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución Directoral N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, Informe Técnico Sustentatorio aprobado mediante Resolución Directoral N° 00379-2023-PRODUCE/DGAAMI, el Informe Técnico Sustentatorio aprobado mediante Resolución Directoral N° 00659-2023-PRODUCE/DGAAMI y la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) aprobado mediante Resolución Directoral N° 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI.

CUADRO N° 7: COMPARACIÓN DE LOS COMPONENTES EN LOS IGAS.

N°	COMPONENTES	DAP	DIA	MDIA	ITS, JULIO 2023	ITS, OCTUBRE 2023	ACT. DIA 2024	ITS 2024
		RD N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	RD N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	RD N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	RD N° 00379-2023-PRODUCE/DGAAMI	RD N° 00659-2023-PRODUCE/DGAAMI	R.D N° 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI	EN EVALUACIÓN
Planta N° 1 (Nave Industrial N° 1)								
1	Planta N° 1 (Galpón industrial)	Declarado		Modificado		Modificado	Activo	Activo
2	Almacén de Materias Primas	Declarado					Activo	Activo
3	Almacén de Insumos Químicos	Declarado					Activo	Activo
4	Almacén de Productos Terminados	Declarado					Activo	Activo
5	Oficinas administrativas Planta N° 1	Declarado					Activo	Activo
6	Servicios Higiénicos Planta N° 1	Declarado					Activo	Activo
7	**Área de caldero Planta N° 1**				**Declarado**		**Activo**	**Inoperativo***
Planta N° 2 (Nave Industrial N° 2)								
8	Planta N° 2 (Galpón industrial)			Declarado	Modificado		Activo	Activo
9	Servicios Higiénicos Planta N° 2				Declarado		Activo	Activo
10	Oficinas administrativas Planta N° 2				Declarado		Activo	Activo
Planta N° 3 (Nave Industrial N° 3)								
11	Planta N° 3 (Galpón industrial)		Declarado	Modificado			Activo	Activo
12	Sala de compresores de Planta N° 3		Declarado				Activo	Activo
13	Sala de Generador		Declarado				Activo	Activo
14	Almacén de Materia Prima, insumos y Producto Terminado		Declarado				Activo	Activo
15	Oficinas administrativas Planta N°3		Declarado				Activo	Activo
16	Servicios Higiénicos Planta N°3		Declarado		Modificado		Activo	Activo
17	Laboratorio de control de calidad		Declarado				Activo	Activo
18	Poza en Planta Galvanizado N° 3			Declarado			Activo	Activo
19	Horno recuperador de zinc				Declarado		Activo	Activo
Planta N° 4 (Nave Industrial N° 4)								
20	Planta N° 4 (Galpón industrial)					Declarado	Activo	Activo
21	Sala de compresoras					Declarado	Activo	Activo
22	Sala de caldero					Declarado	Activo	Activo
Instalaciones generales								
23	Patio de Maniobras y vías de circulación Planta N°1	Declarado					Activo	Activo
24	Patio de Maniobras y vías de circulación Planta N°2			Declarado			Activo	Activo
25	Garita de Control	Declarado					Activo	Activo
26	**Tanques de diesel**	**Declarado**				**Modificado**	**Activo**	**Modificado**

N°	COMPONENTES	DAP	DIA	MDIA	ITS, JULIO 2023	ITS, OCTUBRE 2023	ACT. DIA 2024	ITS 2024
		RD N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	RD N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	RD N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	RD N° 00379-2023-PRODUCE/DGAAMI	RD N° 00659-2023-PRODUCE/DGAAMI	R.D Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI	EN EVALUACIÓN
27	Balanza	Declarado					Activo	Activo
28	Zona de estacionamiento	Declarado					Activo	Activo
29	Oficinas Administrativas			Declarado			Activo	Activo
30	Comedor	Declarado		Modificado			Activo	Activo
31	Cocina			Declarado			Activo	Activo
32	Zona de casino			Declarado			Activo	Activo
33	Centro de acopio (acopio central)			Declarado			Activo	Activo
34	Subestación Eléctrica	Declarado					Activo	Activo
35	**Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas**	**Declarado**		**Modificado**			**Activo**	**Modificado**
36	Taller de maestranza (Taller de soldadura)				Declarado		Activo	Activo
37	Taller de pañol				Declarado		Activo	Activo
38	Taller de mantenimiento				Declarado		Activo	Activo
39	Almacén de insumos				Declarado		Activo	Activo
40	Rack Cantilever				Declarado		Activo	Activo
41	Área de limpieza de tubos				Declarado		Activo	Activo
42	Sistema Contra Incendio					Declarado	Activo	Activo
43	Sistema de Aire Comprimido	Declarado					Activo	Activo
44	Sala de Generador-oficinas principales		Declarado				Activo	Activo

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.
** Inoperativo una vez se implemente el proyecto "Modificación y mejora tecnológica del sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01"*

3.6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y COMPONENTES QUE PROPONE EL ITS

Con fecha veintiocho (28) de octubre del 2015, se aprueba el Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de la "Planta en la Fabricación y Comercialización de Productos de Acero", ubicada en la Av. Industrial, Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, mediante Resolución Directoral N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPEI/DIGGAM.

Con fecha ocho (08) de abril del 2016, se aprueba la Clasificación de la la Evaluación Preliminar (EVAP) del Proyecto "Planta de Galvanizado", a desarrollarse en Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, en la Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental (DIA) aprobado mediante Resolución Directoral N° 195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, el cual

Con fecha diecinueve (19) de junio del 2019, se aprueba la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA), para el Proyecto "Ampliación Planta TUPEMESA Lurín", ubicada en la Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, mediante la Resolución Directoral N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAMI.

Con fecha diecisiete (17) de julio del 2023, se aprueba el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "Ampliación de la Planta" previsto de implementarse en la Planta TUPEMESA ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte La Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima aprobado mediante la Resolución Directoral N° 00379-2023-PRODUCE/DIGGAMI.

Con fecha cuatro (04) de setiembre del 2024, se aprueba Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la "Planta Lurín mediante Resolución Directoral Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI.

Ahora bien, en la necesidad de realizar mejoras tecnológicas, TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. pretende efectuar la Modificación de medida de la implementación sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero,

reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01, donde se realizarán las siguientes actividades:

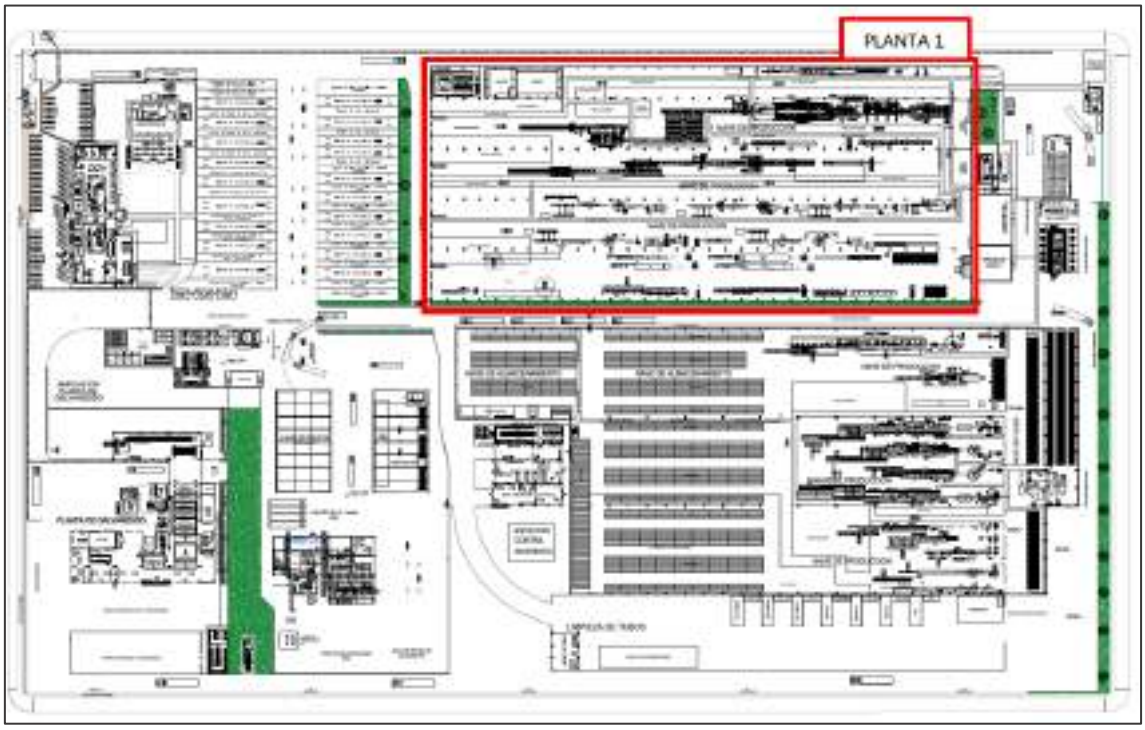
3.6.1. Implementación de resistencias eléctricas

3.6.1.1. Justificación

El presente proyecto se realizará en la panelera PUR ubicado en el galpón 2 de planta 1, ya que el proceso actual contempla la preparación de calentamiento de la prensa por 7 horas, donde el personal técnico asignado se encarga de supervisar, controlar, preparar y encender el caldero de forma anticipada.

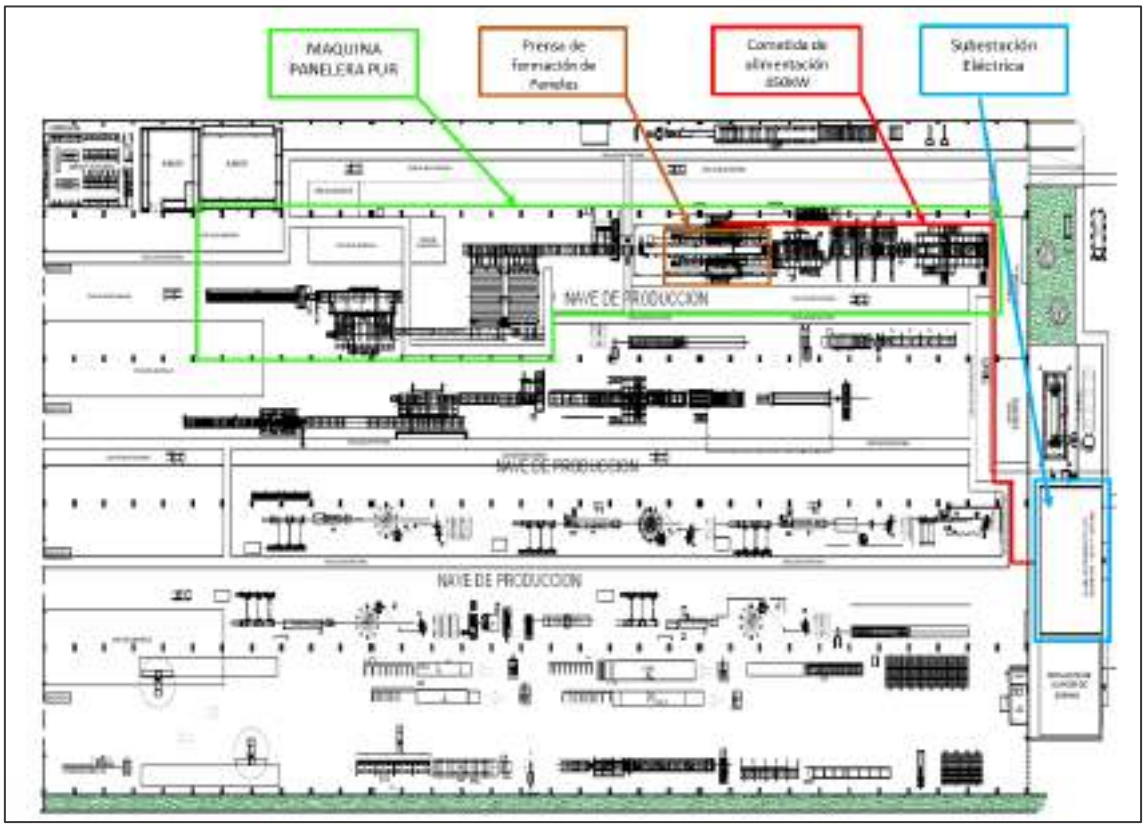
Cabe precisar, que mediante la implementación de este proyecto se podrá disminuir el tiempo de calentamiento de la prensa a un 66%, lo cual repercutirá en su disponibilidad y automatización.

GRÁFICO N° 1: UBICACIÓN DEL PROYECTO



Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

GRÁFICO N° 2: CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

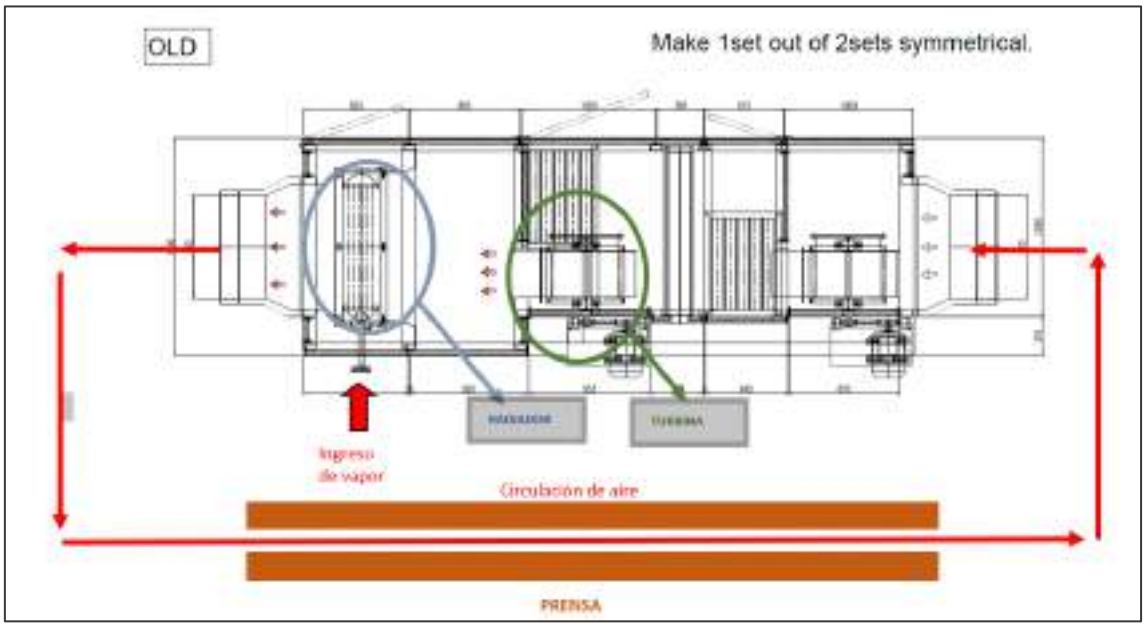


Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.6.1.2. Sistema Actual

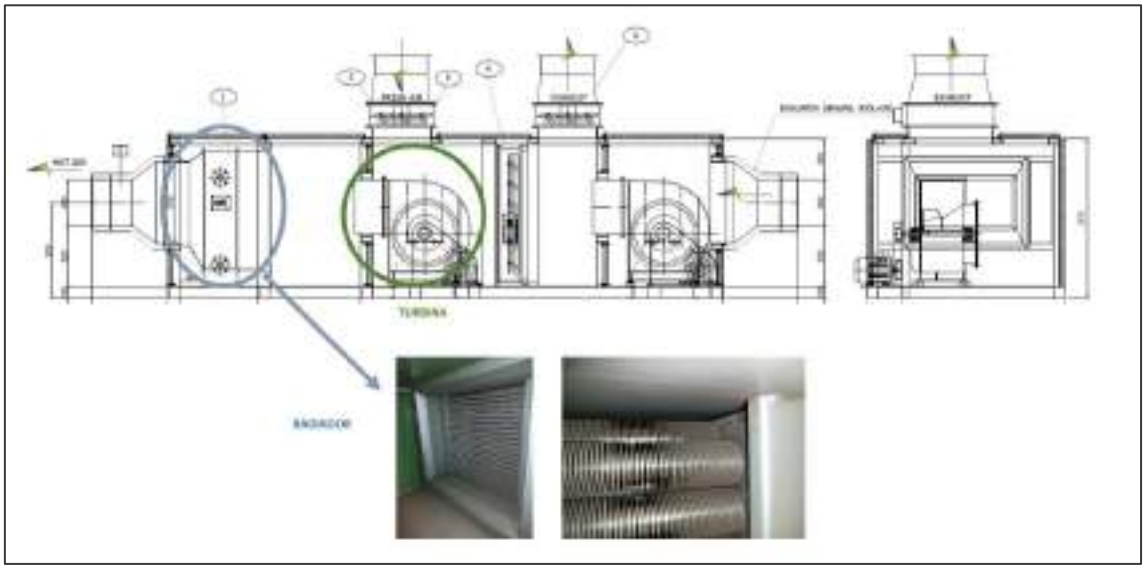
Actualmente, se cuenta con 2 cabinas para el calentamiento del sistema (presa superior e inferior). Este funciona por el ingreso de vapor a un intercambiador de calor tipo radiador, el cual conduce el flujo de aire caliente por los ductos que se encuentran dentro de la prensa mediante una turbina. Este circuito es cerrado para aprovechar el aire caliente y cuenta con dámper para refrigerar el sistema cuando se requiera bajar o mantener la temperatura (Setpoint).

FIGURA N° 3: SISTEMA ACTUAL DE RESISTENCIAS



Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

FIGURA N° 4: SISTEMA ACTUAL DE RESISTENCIAS



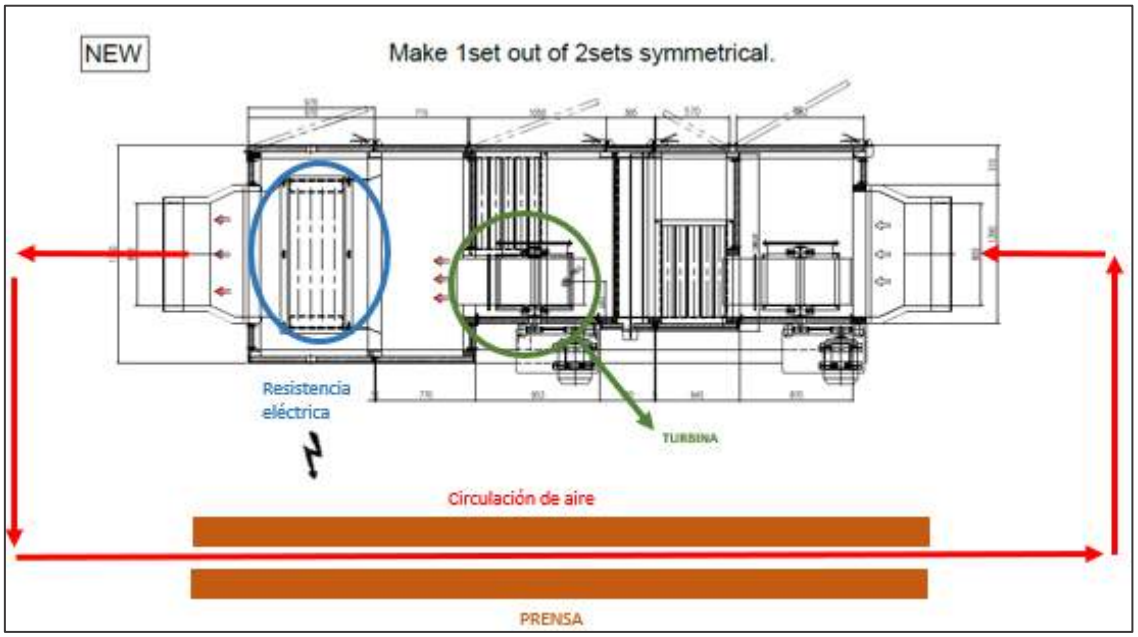
Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.6.1.3. Sistema Propuesto

El proyecto contempla la instalación de 2 equipos de resistencias eléctricas (presa superior e inferior) empleando la misma turbina que conduce el aire caliente por los ductos que circula dentro de la prensa, se mantendrá el diseño de circuito cerrado de

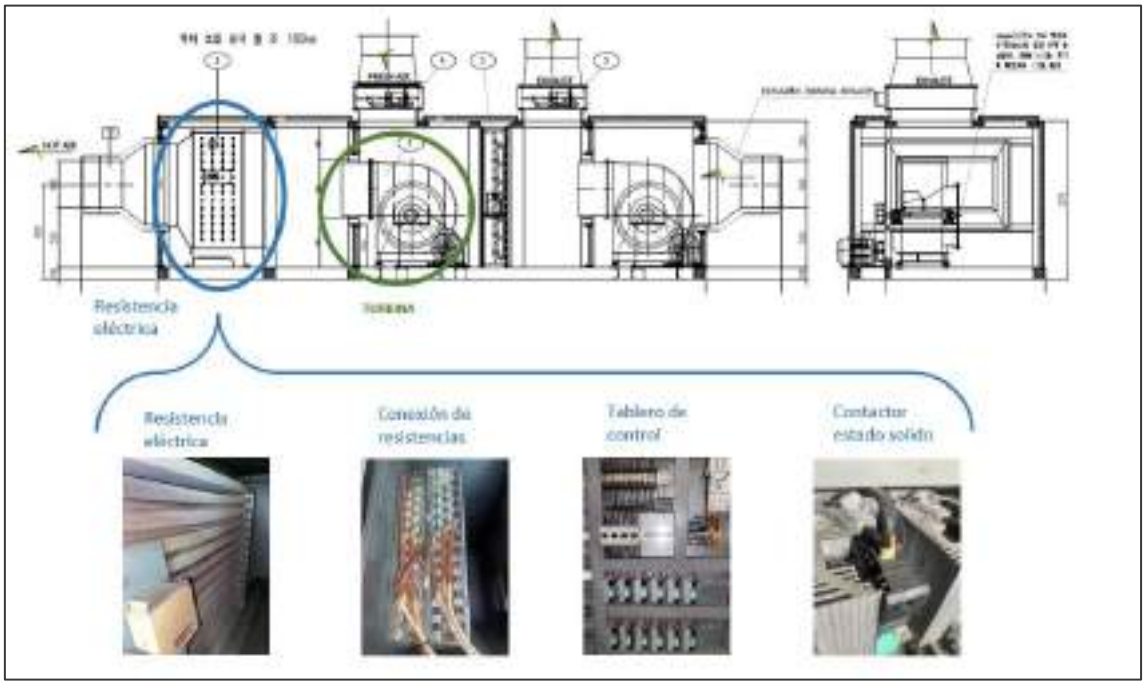
aire caliente, como también los dámperes para refrigerar el sistema cuando se requiera bajar o mantener la temperatura.

FIGURA N° 5: SISTEMA PROPUESTO DE RESISTENCIAS ELÉCTRICA



Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

FIGURA N° 6: SISTEMA PROPUESTO DE RESISTENCIAS ELÉCTRICA



Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

El proyecto se llevará a cabo en el interior de la maquina panelera PUR y contempla instalar resistencias eléctricas con una potencia de consumo de 450KW.

A. ETAPA DE PLANIFICACIÓN

En esta etapa del proyecto se realiza el estudio de ingeniería y evaluaciones de las opciones técnicas para la selección de los recursos necesarios para la instalación de resistencias eléctricas en la panelera PUR. Por ello, se contemplan las siguientes actividades:

a) Cálculo de la capacidad de la resistencia

Se realizará el cálculo de la capacidad de la resistencia para controlar la temperatura según el proceso. (Pico de calentamiento a 60° en 2 horas)

b) Diseño

Se diseñará y fabricará la caja de resistencias según las dimensiones en máquina.

c) Tendido de cables eléctricos desde la subestación hasta el tablero de la PUR

Se debe seleccionar la ruta de tendido de cables según las normas de diseño. Luego, la división de la sección de construcción se basa en una longitud de cable.

Posterior, se debe seguir el orden de construcción de la instalación de conductos de paso previo, excavación de zanjas para cables, tendido de cables, cobertura con tierra fina, protección con tapas y relleno de tierra. Después de completar una sección de construcción y tomar medidas de limpieza adecuadas, se procede con la siguiente sección de construcción.

d) Tablero de fuerza y control

Para la instalación diseñar el área y ubicación del tablero. Debe quedar lo más cercano al interruptor de alimentación normal.

Entre los criterios tenemos:

- Debe quedar firmemente fijado al muro.
- Se deben canalizar los cables.
- Deben estar separado de los cables de fuerza
- Finalmente se programará la automatización en control de temperatura con el panel de control.

Para la planificación, se procederá a analizar técnica y económicamente las propuestas presentadas por los proveedores que cumplan con los requerimientos definidos por la empresa según los siguientes criterios: garantía, tiempo de entrega, condiciones comerciales, entre otros. Este proceso culmina cuando se selecciona al proveedor que presente la mejor propuesta acorde a lo solicitado. Dentro esta etapa se encuentra contemplado el transporte de los equipos desde el lugar de distribución del proveedor hasta el ingreso a planta

B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La instalación de las resistencias en la maquina panelera PUR costa desde traslado de los tableros eléctricos y módulos de resistencia que serán instalados en máquina, acomodos de herramientas de trabajo y materiales eléctricos, en la zona de proyectos, el desarrollo del proyecto es de forma secuencial según el Gantt de trabajo, iniciándose con el tendido de cable de la cometida de la sub estación a la maquina panelera PUR en paralelo las instalas los tableros eléctricos y resistencias, para luego continuar con las automatización y pruebas de funcionamiento.

a) Actividades contempladas

Para llevar a cabo las actividades en la etapa de construcción, se cuenta con las siguientes tareas:

- **Trazado, nivelación y replanteo:** comprende el replanteo de las medidas trazadas en los Planos para la instalación de los tableros eléctricos y los módulos de resistencia en máquina.
- **Carpintería metálica:** Los trabajos que comprende este ítem, se refieren a la elaboración y fabricación de toda la base, guardas para la sujeción de los tableros eléctricos.

- **Limpieza del área:** Eliminación de residuos sólidos, cables eléctricos, terminales, cintas aislantes, tuberías y canaletas plásticos.

b) Traslado de equipos y materiales.

Consta del traslado de equipos desde la zona de almacenamiento temporal del equipo hasta la zona de instalación por medio de equipos de carga.

c) Desembalaje.

Los equipos serán desembalados por medio de herramientas en el área de instalación por el personal de la empresa contratista. Producto de esta actividad se podrían generar residuos plásticos, de metal (grapas, clavos) y madera (empaque).

d) Montaje de equipos.

Comprende los siguientes trabajos: montaje de tableros eléctricos y kits de resistencias eléctrica.

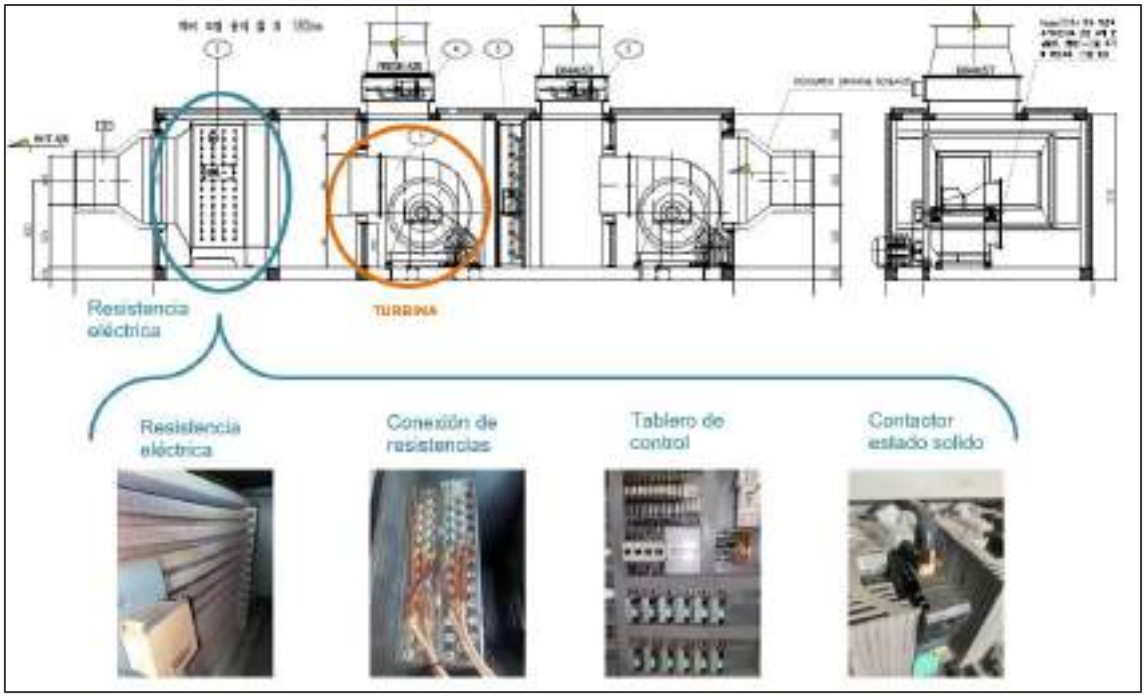
- **Trabajos mecánicos:** comprende la instalación mecánica y/o montaje los equipos como el armado y colocación de los equipos de acuerdo con el plano aprobado del proyecto, accesorios separados y en algunos casos en secciones modulares.
- **Montaje de resistencias eléctricas:** esta especificación de montaje se aplicará a interruptores general, llaves térmicas de protección trifásico y monofásico, como contactores de estado sólido para la habilitación de carga eléctrica de las resistencias, este control será automatizado por un PLC que mediante un control interno de PID mantendrá la temperatura de la prensa según el proceso requerido, todo este componente será integrado dentro del tablero eléctrico.
- **Trabajos eléctricos - cableado:** Comprende trabajos de instalación del cableado eléctrico, instalación, colocación, conexión, pruebas y puesta en servicio de los cables de energía en media tensión que serán instalados desde la subestación a planta 1 donde está ubicado la maquina panelera PUR. instalación mediante canaletas en la subestación, instalación de bandejas.

C. ETAPA DE OPERACIÓN

a) Puesta en marcha (pruebas en máquina)

Puesta en marcha definitiva de los controles de mando para los procesos de fabricación de paneles con aislamientos de PIR y PUR.

FIGURA N° 7: OPERATIVIDAD DEL SISTEMA ELÉCTRICO



Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

b) Mantenimiento

Los equipos que se instalarán contarán con un mantenimiento preventivo de acuerdo con el programa anual de la panelera PUR. Estas acciones de mantenimiento se realizarán durante la vida útil de los equipos y garantizarán su funcionamiento óptimo durante el mayor tiempo de actividad posible ante problemas mecánicos o eléctricos antes que se produzca una avería.

D. ETAPA DE CIERRE

- **Actividades contempladas**

a) Revisión y adaptación del Plan de Cierre

Se procederá a adaptar el plan de cierre a las circunstancias existentes en el proyecto

b) Comunicaciones

Una vez culminada la vida útil de la panelera PUR, se informará a las autoridades competentes la inoperatividad de dicha máquina.

c) Procedimiento de desmantelamiento

El presente plan de cierre considera el desmantelamiento de todos los componentes comprendidos en el proyecto

- **Responsabilidades durante la etapa de cierre**

a) Jefe de Proyecto

- Verificar que se cumplan las actividades propuestas en el presente plan de cierre.
- Velar porque la supervisión de los trabajos se lleve a cabo de acuerdo con lo descrito en el plan.
- Coordinaciones en la elaboración de los informes necesarios para los cierres de las etapas de construcción y operación.
- Participar en las reuniones internas, así como con las autoridades competentes para la planificación del proceso de cierre.

b) Contratista

- Cumplir lo señalado en el plan de cierre y con los lineamientos de seguridad establecidos por TUPEMESA.
- Gestionar los residuos generados en las instalaciones y actividades a su cargo.

- Llevar el control de la documentación según lo establecido en los procedimientos.
- Remitir los reportes al jefe del Proyecto.

c) Coordinador de Gestión ambiental

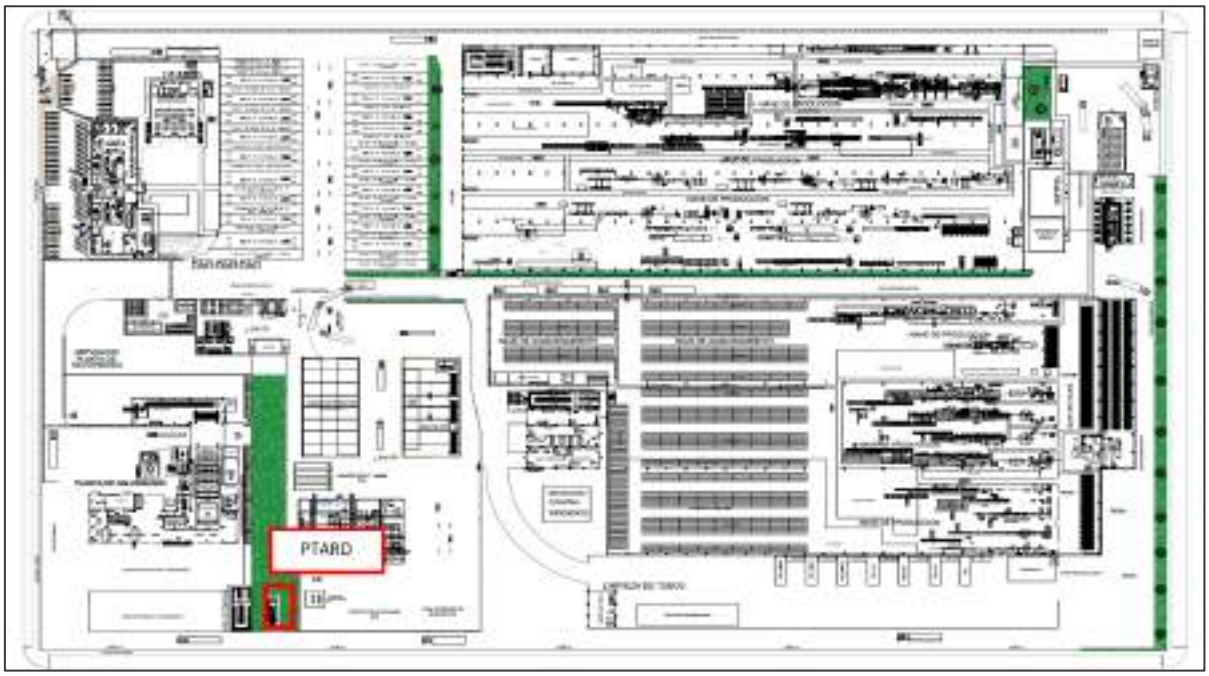
- Coordinar la presentación del Informe de Cierre a la autoridad competente.

3.6.2. Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado

3.6.2.1. Justificación

El presente proyecto es una mejora tecnológica que se realizará en la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas debido a que en el proceso actual se generan lodos de difícil manipulación y altos costes de transporte y disposición. Mediante la implementación de este proyecto se podrá reducir el volumen, facilitar la manipulación de los lodos húmedos para convertirlos en lodos secos que serán utilizados para fines agrícolas como abono para plantas.

GRÁFICO N° 3: UBICACIÓN DE LA PTARD

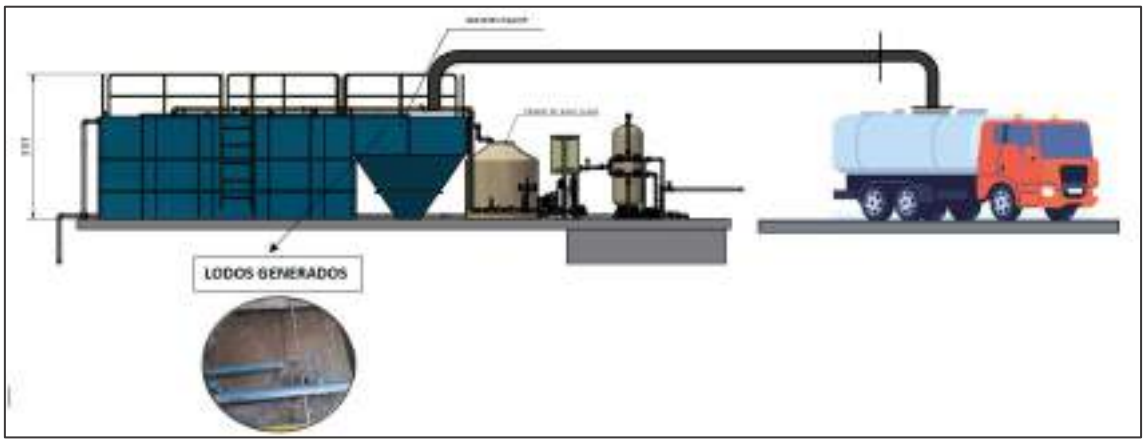


Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.6.2.2. Sistema actual

Actualmente, se generan lodos húmedos en nuestra Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, mensualmente el sedimentador se satura generando una capa gruesa de lodos en la superficie, dicha capa de lodos es retirada mensualmente con cisternas de succión que transportan los efluentes a los rellenos de seguridad autorizados correspondientes. Estos lodos son de difícil manipulación y ocasionan altos costes de transporte y disposición.

GRÁFICO N° 4: SISTEMA ACTUAL - PTARD

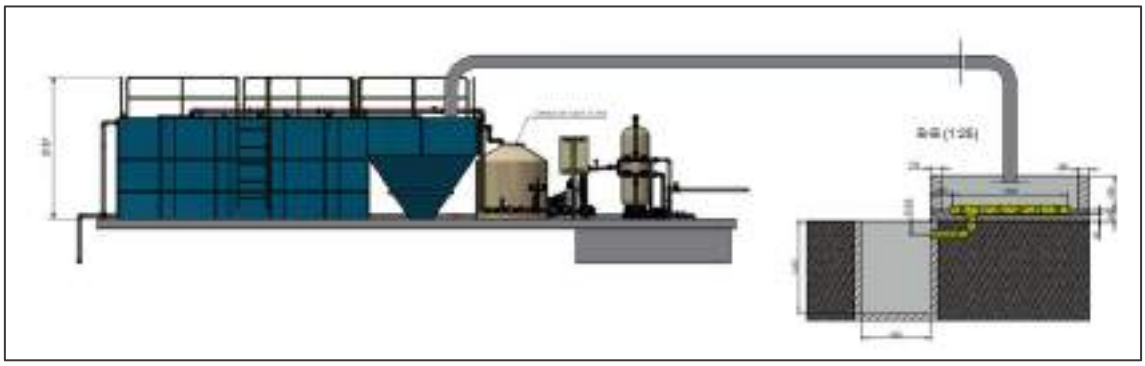


Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.6.2.3. Sistema propuesto

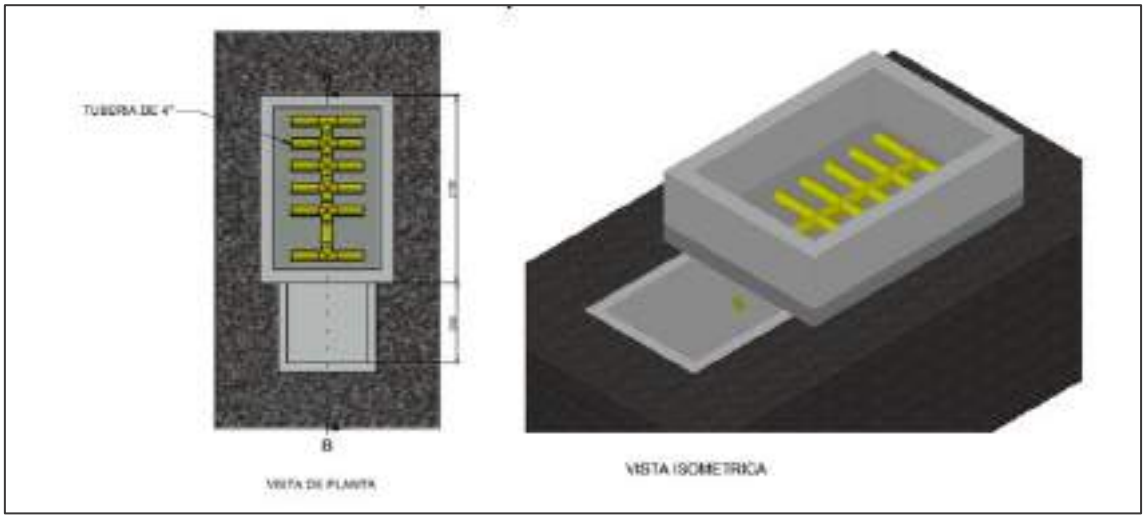
El proyecto contempla la instalación de un sistema de deshidratación de los lodos a través de un lecho de secado para reducir el volumen de los lodos, facilitar su manipulación, y generar lodos secos para ser utilizados con fines agrícolas, como abono para plantas de nuestras instalaciones.

GRÁFICO N° 5: SISTEMA PROPUESTO - PTARD



Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

GRÁFICO N° 6: CANCHA DE SECADOS DE LODOS



Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

A. ETAPA DE PLANIFICACIÓN

En esta etapa del proyecto se realiza el estudio de ingeniería y evaluaciones de las opciones técnicas para la selección de los recursos necesarios para instalación del lecho de secado. Por ello, se contemplan las siguientes actividades:

- Realizar dimensionamiento del lecho de secado.
- Diseñar el sistema de tendido sanitario para envío de lodos desde el sedimentador hasta la cancha de secado.
- Diseñar el sistema de bombeo de lixiviados de cancha de secado.

- Diseño y fabricación y montaje de tablero eléctrico para operación de bomba sumergible.

Asimismo, se procederá a analizar técnica y económicamente las propuestas presentadas por los proveedores que cumplan con los requerimientos definidos por la empresa según los siguientes criterios: garantía, tiempo de entrega, condiciones comerciales, entre otros. Este proceso culmina cuando se selecciona al proveedor que presente la mejor propuesta acorde a lo solicitado. Dentro esta etapa se encuentra contemplado el transporte de los equipos desde el lugar de distribución del proveedor hasta el ingreso a planta.

B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

a) Traslado de equipos y materiales

Consta del traslado de equipos desde la zona de almacenamiento temporal del equipo hasta la zona de instalación por medio de equipos de carga.

b) Desembalaje

Los equipos serán desembalados por medio de herramientas en el área de instalación por el personal de la empresa contratista. Producto de esta actividad se podrían generar residuos plásticos, de metal (grapas, clavos) y madera (empaque).

c) Obras civiles

Consiste en la Instalación de lecho de secado según dimensionamiento previo y abarca las siguientes etapas:

- Excavación focalizada
- Construcción de un buzón de concreto armado para secado de lodos (2.10m x 1.50m x 0.45m)
- Suministro e instalación de un difusor tipo manifold de 4" PVC clase 10"
- Construcción de un buzón de concreto armado para acumulación de aguas residuales tipo sumidero, de medidas (1.20m x 1.20m x 1.20m)
- Fabricación e instalación de tapa metálica e=1/4" para buzón de sumidero

d) Tendido sanitario

- Tendido sanitario en PVC clase 10 4" para el envío de lodos desde el sedimentador hasta la cancha de secado
- Soportes en acero al carbono con acabado epóxido

e) Sistema de bombeo

Consta del tendido sanitario desde el tanque de lixiviado hasta la línea de retro lavado del filtro multimedia de la PTARD haciendo uso de 01 bomba sumergible monofásica de 1HP MARCA PENTAX o similar.

f) Instalaciones eléctricas

Montaje de tablero eléctrico para operación de bomba sumergible, incluye llaves termomagnéticas, relé térmico, contactor.

g) Suministro de gravas

Consiste en la habilitación del lecho de material poroso (suministro de 600kg de grava de cuarzo de distintas medidas).

C. ETAPA DE OPERACIÓN

Puesta en marcha definitiva del sistema de deshidratación de los lodos provenientes de la PTARD a través de un lecho de secado. Se requerirá de la remoción de lodos secos para el abonado de las plantas de TUPEMESA.

D. ETAPA DE MANTENIMIENTO

Los componentes del sistema de deshidratación de lodos contarán con un mantenimiento preventivo que se realizara junto con el mantenimiento semestral de la PTARD.

E. ETAPA DE CIERRE

Los componentes del sistema de deshidratación de lodos contarán con un mantenimiento preventivo que se realizara junto con el mantenimiento semestral de la PTARD.

- **Actividades contempladas**

a) Revisión y adaptación del Plan de Cierre

Se procederá a adaptar el plan de cierre a las circunstancias existentes en el proyecto.

b) Comunicaciones

Una vez culminada la vida útil de la PTARD, se informará a las autoridades competentes la inoperatividad de dicha máquina.

c) Procedimiento de desmantelamiento

El presente plan de cierre considera el desmantelamiento de todos los componentes comprendidos en el proyecto

- **Responsabilidades durante la etapa de cierre**

d) Coordinador de Gestión Ambiental.

- Verificar que se cumplan las actividades propuestas en el presente plan de cierre.
- Velar porque la supervisión de los trabajos se lleve a cabo de acuerdo con lo descrito en el plan.
- Coordinaciones en la elaboración de los informes necesarios para los cierres de las etapas de construcción y operación.
- Participar en las reuniones internas, así como con las autoridades competentes para la planificación del proceso de cierre.

e) Contratista

- Cumplir lo señalado en el plan de cierre y con los lineamientos de seguridad establecidos por TUPEMESA.
- Gestionar los residuos generados en las instalaciones y actividades a su cargo.
- Llevar el control de la documentación según lo establecido en los procedimientos.

- Remitir los reportes al Coordinador de Gestión Ambiental.

f) Coordinador de Gestión ambiental

- Coordinar la presentación del Informe de Cierre a la autoridad competente.

3.6.3. Modificación y reubicación de los tanques Diesel

3.6.3.1. Justificación

El presente proyecto realizará la modificación de la capacidad, y reubicación de los tanques DIESEL con los que cuenta TUPEMESA. Durante las actividades se modificará la capacidad de almacenamiento de uno de los tanques y se reubicarán los mismos, así también quedarán inoperativos aquellos tanques de almacenamiento que no serán usados producto del incremento de capacidad de los mencionados.

En el siguiente cuadro se verifica las nuevas características por la Modificación y Reubicación de Tanques Diesel para uso en fuentes fijas y móviles:

CUADRO N° 8: COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LOS TANQUES DIESEL

VÉRTICE	LADO	LONGITUD	COORDENADAS UTM WGS 84 – ZONA 18 L	
			Este (m)	Norte (m)
A	A-B	256.20 ml	301 639	8 641 338
B	B-C	400.90 ml	301 492	8 641 126
C	C-D	256.20 ml	301 164	8 641 355
D	D-A	400.90 ml	301 312	8 641 565
Ubicación TK principal			301 623	8 641 334
Ubicación TK diario			301 626	8 641 332

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C

3.6.3.2. Sistema actual

Actualmente, se cuenta con 04 tanques de almacenamiento de Diesel, a continuación, se detalla su uso y flujo o sistema en el que se utiliza:

CUADRO N° 9: SISTEMA ACTUAL DE LOS TANQUES DIESEL

MAQUINARIA O EQUIPO	FLUJO PRODUCTIVO/ SISTEMA	CANTIDAD
Tanque de petróleo de 500 GAL	Surtidores para fuentes fijas y móviles	02
Tanque de petróleo de 500 GAL	Área de Caldero	01
Tanque de petróleo de 150 GAL	Área de Caldero	01

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.6.3.3. Sistema propuesto

El proyecto contempla la reubicación de los tanques, incremento de capacidad de almacenamiento y baja de tanques, para lo cual se detalla en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 10: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL TANQUE DIESEL

ÍTEM	UNIDAD	VALOR
Área	m^2	17.54
N° de Tanque Diesel	Unidad	**01 TANQUE DE 1000 GAL (TK PRINCIPAL) 01 TANQUE DE 500 GAL (TK DIARIO)**
Perímetro	m	17.90
Costo de Implementación	USD	85,000 USD
Vida útil	años	25 años

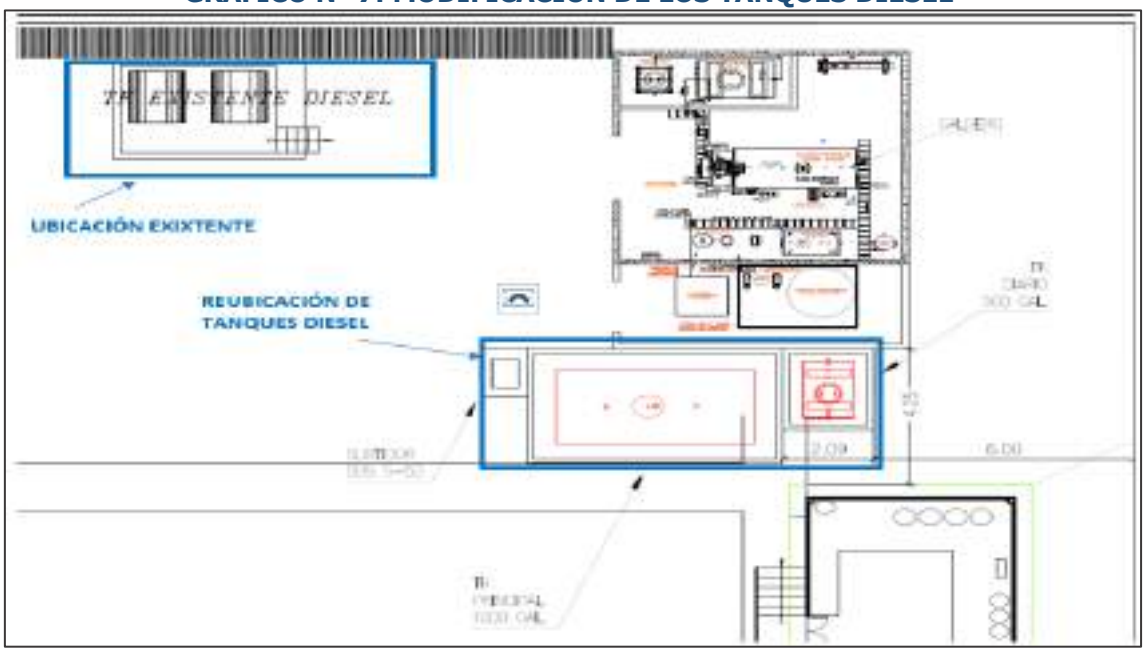
Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C

CUADRO N° 11: SISTEMA PROPUESTO DE LOS TANQUES DIESEL

MAQUINARIA O EQUIPO	FLUJO PRODUCTIVO/ SISTEMA	CANTIDAD
Tanque de petróleo de 1000 GAL	Surtidores para fuentes fijas y móviles	01
Tanque de petróleo de 500 GAL	Área de Caldero	01

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

GRÁFICO N° 7: MODIFICACIÓN DE LOS TANQUES DIESEL



Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

A. ETAPA DE PLANIFICACIÓN

a) Planificación de actividades

Proceso que consistirá en identificar, organizar y planificar las actividades que deben llevarse a cabo dentro de un proyecto. Se planteará fechas y metas de avance del proyecto.

b) Diseño de distribución

Consistirá en ordenar el área de trabajo para el posicionamiento de los tanques con la finalidad de conseguir la máxima economía en el trabajo al mismo tiempo que la mayor seguridad y satisfacción de los trabajadores.

c) Cotización de actividades

Consistirá en informar y establecer el valor de la máquina para su instalación. Asimismo, se cotizarán tanto montaje y conexionado eléctrico.

d) Aprobación de diseño final propuesto

Consistirá en la obtención de ITF aprobado por OSINERGMIN

B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

En esta etapa se desarrollarán las siguientes actividades.

a) Acondicionamiento de la zona

Consiste en el despeje la zona, realizando excavaciones para la preparación y habilitación del terreno, donde se instalarán los tanques.

b) Armado de sardinel

Consiste en realizar el vaciado de concreto para la elaboración de sardinel de contención donde se ubicarán los tanques, asimismo se realizará el posterior pintado.

c) Instalación de tuberías y tanques

Se instalará la red de tuberías y tanques diésel dentro del sardinel.

d) Limpieza de la zona

Consiste en el retiro de residuos generados en la zona de trabajo, producto de las actividades realizadas

C. ETAPA DE OPERACIÓN

La implementación de tanques diésel tiene como finalidad almacenar diésel para su posterior utilización en fuentes fijas y móviles.

El abastecimiento a los tanques de almacenamiento será por un camión cisterna de combustible.

D. ETAPA DE MANTENIMIENTO

El sistema de almacenamiento de TANQUES DIESEL tendrá un mantenimiento anual preventivo, que será incluido al plan de mantenimiento de equipos de la planta.

E. ETAPA DE CIERRE

- **Actividades contempladas**

a) Revisión y adaptación del Plan de Cierre

Se procederá a adaptar el plan de cierre a las circunstancias existentes en el proyecto

b) Comunicaciones

Una vez culminada la vida útil de los TANQUES DIESEL, se informará a las autoridades competentes la inoperatividad de dicha máquina.

c) Procedimiento de desmantelamiento

El presente plan de cierre considera el desmantelamiento de todos los componentes comprendidos en el proyecto.

- **Responsabilidades durante la etapa de cierre**

d) Jefe de Proyecto

- Verificar que se cumplan las actividades propuestas en el presente plan de cierre.
- Velar porque la supervisión de los trabajos se lleve a cabo de acuerdo con lo descrito en el plan.
- Coordinaciones en la elaboración de los informes necesarios para los cierres de las etapas de construcción y operación.
- Participar en las reuniones internas, así como con las autoridades competentes para la planificación del proceso de cierre.

e) Contratista

- Cumplir lo señalado en el plan de cierre y con los lineamientos de seguridad establecidos por TUPEMESA.
- Gestionar los residuos generados en las instalaciones y actividades a su cargo.

- Llevar el control de la documentación según lo establecido en los procedimientos.
- Remitir los reportes al jefe del Proyecto.

f) Coordinador de Gestión ambiental

- Coordinar la presentación del Informe de Cierre a la autoridad competente.

3.6.4. Resumen de Actividades en las diferentes etapas del proyecto:

CUADRO N° 12: RESUMEN DE ACTIVIDADES

COMPONENTES	ETAPAS	ACTIVIDADES
IMPLEMENTACIÓN DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS		
Componente Principal Planta N°01	PLANIFICACIÓN	Cálculo de la capacidad de la resistencia
		Diseño
		Tendido de cables eléctricos desde la subestación hasta el tablero de la PUR
		Tablero de fuerza y control
	CONSTRUCCIÓN	Traslado de equipos y materiales
		Desembalaje
		Montaje de equipos
	OPERACIÓN	Puesta en marcha (pruebas en máquina)
		Mantenimiento
	CIERRE	Revisión y adaptación del Plan de Cierre
		Comunicaciones
		Procedimiento de desmantelamiento
IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE DESHIDRATACIÓN DE LODOS DE PTARD MEDIANTE LECHO DE SECADO		
Componente Auxiliar PTARD	PLANIFICACIÓN	Realizar dimensionamiento del lecho de secado
		Diseñar el sistema de tendido sanitario para envío de lodos desde el sedimentador hasta la cancha de secado.
		Diseñar el sistema de bombeo de lixiviados de cancha de secado
		Diseño y fabricación y montaje de tablero eléctrico para operación de bomba sumergible

COMPONENTES	ETAPAS	ACTIVIDADES
	CONSTRUCCIÓN	Traslado de equipos y materiales
		Desembalaje
		Obras civiles
		Tendido sanitario
		Sistema de bombeo
		Instalaciones eléctricas
		Suministro de gravas
	OPERACIÓN	Puesta en marcha
	CIERRE	Revisión y adaptación del Plan de Cierre
		Comunicaciones
		Procedimiento de desmantelamiento
MODIFICACIÓN Y REUBICACIÓN DE TANQUES DIESEL		
Componente Auxiliar Tanques Diesel	PLANIFICACIÓN	Planificación de actividades
		Diseño de distribución
		Cotización de actividades
		Aprobación de diseño final propuesto
	CONSTRUCCIÓN	Acondicionamiento de la zona
		Armado de sardinel
		Instalación de tuberías y tanques
		Limpieza de la zona
	OPERACIÓN	Puesta en marcha
	CIERRE	Revisión y adaptación del Plan de Cierre
		Comunicaciones
		Procedimiento de desmantelamiento

Fuente: TUPEMESA

En el ***Anexo N°08*** se adjunta el Plano de Distribución.

3.6.5. Otras modificaciones en el ITS

3.6.5.1. Modificación de Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) en el Instrumento de Gestión Ambiental

Con fecha veintiocho (28) de octubre del 2015, se aprueba el Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de la "Planta en la Fabricación y Comercialización de Productos de Acero", ubicada en la Prolongación Av. Industrial, Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, mediante Resolución Directoral N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPEI/DIGGAM.

Con fecha ocho (08) de abril del 2016, se aprueba la Clasificación de la la Evaluación Preliminar (EVAP) del Proyecto "Planta de Galvanizado", a desarrollarse en Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, en la Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental (DIA) aprobado mediante Resolución Directoral N° 195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, el cual

Con fecha diecinueve (19) de junio del 2019, se aprueba la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA), para el Proyecto "Ampliación Planta TUPEMESA Lurín", ubicada en la Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, mediante la Resolución Directoral N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAMI.

Con fecha diecisiete (17) de julio del 2023, se aprueba el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "Ampliación de la Planta" previsto de implementarse en la Planta TUPEMESA ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte La Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima aprobado mediante la Resolución Directoral N° 00379-2023-PRODUCE/DIGGAMI.

Con fecha cuatro (04) de setiembre del 2024, se aprueba Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la "Planta Lurín mediante Resolución Directoral Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI.

Hasta la fecha, se consideraba como Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) la clase 2511 – "Fabricación de productos metálicos para uso estructura" para las

Actividades de la planta Lurín, sin embargo, de acuerdo a los registros verificados en las fichas del Registro Único al Contribuyente (RUC) se debe considerar la Clase principal 2410: "Industrias Básicas de Hierro y Acero" y la clase secundaria 2592 "Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado", Sección C, CIIU Rev. 4".

FIGURA N° 8: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PLANTA DE TUPEMESA

Consulta RUC

Número de RUC:	20100151112 - TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.C		
Tipo Contribuyente:	SOCIEDAD ANONIMA CERRADA		
Nombre Comercial:	TUPEMESA		
Fecha de inscripción:	09/10/1992	Fecha de Inicio de Actividades:	14/10/1967
Estado del Contribuyente:	ACTIVO		
Condición del Contribuyente:	HABIDO		
Domicilio Fiscal:	AV. INDUSTRIAL NRO. SN Z.I. PREDIO ALMONTE (ALTURA KM 40 ANTIGUA PANA SUR) LIMA - LIMA - LURIN		
Sistema Emisión de Comprobante:	COMPUTARIZADO	Actividad Comercio Exterior:	IMPORTADOR/EXPORTADOR
Sistema Contabilidad:	COMPUTARIZADO		
Actividad(es) Económica(s):	Principal - 2410 - INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO Secundaria 1 - 2592 - TRATAMIENTO Y REVESTIMIENTO DE METALES; MAQUINADO		
Comprobantes de Pago c/aut. de Impresión (F. 806 u 816):	FACTURA		

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.6.5.2. Modificación de la normativa de comparación para los monitoreos de efluentes domésticos

Conforme a los criterios de evaluación para los monitoreos de agua residual domésticas, la Resolución Directoral Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI indica lo siguiente:

CUADRO N° 13: PUNTOS DE MONITOREO DE EFLUENTES DOMÉSTICOS DE LA PTARD APROBADO

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTACIÓN	UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (COORDENADAS UTM WGS 84) ZONA 18L		PARÁMETROS A MONITOREAR	FRECUENCIA	LMP Y/O ESTÁNDARES DE REFERENCIA
		Norte	Este			
Efluentes domésticos de la PTARD	E-01	8 641 324	301 241	pH, Temperatura, aceites y grasas, DBO5, DQO, SST y Coliformes termotolerantes	Semestral	D.S. N°004-2017-MINAM, Categoría 3, D1: Riego de vegetales

Fuente: Resolución Directoral Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

Ahora bien, se propone modificar la norma de comparación para los efluentes domésticos de la PTARD, puesto que son aguas tratadas que se reutilizar para el riego de las áreas verdes de la planta Lurín. A continuación, se presenta el siguiente cuadro:

CUADRO N° 14: PUNTOS DE MONITOREO DE EFLUENTES DOMÉSTICOS DE LA PTARD PROPUESTO

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTACIÓN	UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (COORDENADAS UTM WGS 84) ZONA 18L		PARÁMETROS A MONITOREAR	FRECUENCIA	LMP Y/O ESTÁNDARES DE REFERENCIA
		Norte	Este			
Efluentes domésticos de la PTARD	E-01	8 641 324	301 241	Nemátodos intestinales, Coliformes fecales	Semestral	Directrices sanitarias sobre el uso de aguas residuales en agricultura y acuicultura: informe de un Grupo Científico de la OMS

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.7. RECURSOS E INSUMOS

3.7.1. Insumos

3.7.1.1. Etapa de construcción

Entre los insumos utilizados, en el siguiente cuadro se detalla lo siguiente:

CUADRO N° 15: INSUMOS UTILIZADOS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

ACTIVIDADES	APLICA	INSUMOS	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
Implementación de resistencias eléctricas	NO APLICA	-	-	-
Modificación y reubicación de tanques Diesel	APLICA	Concreto	m^3	8
		Fierro	Kg	1 280
		Pintura epóxica	Galones	10
Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado	APLICA	Concreto armado	kg/cm^2	100 y 210
		Fierro de 3/8 (acero corrugado)	-	-
		tuberías PVC pesado	-	4" clase 1º
		Soportes en acero al carbono	-	-
		Grava de cuarzo	Kg	600

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.7.1.2. Etapa de operación

Entre los insumos utilizados, en el siguiente cuadro se detalla lo siguiente:

CUADRO N° 16: INSUMOS UTILIZADOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN

ACTIVIDADES	APLICA	INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD
Implementación de resistencias eléctricas	NO APLICA	-	-	-
Modificación y reubicación de tanques Diesel	APLICA	Diésel B5	GAL	1500
Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado	NO APLICA	-	-	-

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.7.2. Recursos

En el presente ítem se describe los recursos necesarios para cada actividad:

3.7.2.1. Abastecimiento de agua

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

CUADRO N° 17: CONSUMO DE AGUA EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Implementación de resistencias eléctricas	NO APLICA		
Modificación y reubicación de tanques Diesel	Por cisterna	m^3	5
Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado	Por cisterna	m^3	20

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.7.2.2. Abastecimiento de energía eléctrica

Para las diferentes actividades, en el siguiente cuadro se describe el requerimiento de energía eléctrica a utilizar nen las diferentes etapas:

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

CUADRO N° 18: CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Implementación de resistencias eléctricas	Instalación de tableros eléctricos en máquinas. Instalación de resistencias en máquina. Automatización en el sistema eléctrico.	Kw.h	550
Modificación y reubicación de tanques Diesel	Energía Eléctrica en cortadora.	Kw.h	4
Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado	para la habilitación de tableros eléctricos.	Kw.h	3

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

Respecto a la Implementación de resistencias eléctricas, solo consumirá energía eléctrica dentro del promedio actual utilizado en la planta. Todo trabajo de fabricación se realizará en las instalaciones del proveedor. Se calcula que el consumo mensual de energía será de 550 KWH. Se precisa que dicha instalación requerirá una cantidad mínima de energía eléctrica para el montaje de los tableros eléctricos y resistencias en máquina, el consumo por parte del uso de los servicios higiénicos y el combustible, para el uso de transporte de personal y traslado de equipos y materiales por parte de la empresa contratista dentro de planta hacia la zona del proyecto.

A continuación, se presenta un cuadro resumen de recursos básicos que se utilizarán durante la instalación de los equipos en la planta:

CUADRO N° 19:CONSUMO PROMEDIO DE ENERGÍA ELÉCRICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS

ETAPA	CONSUMO MENSUAL PROMEDIO	UNIDAD DE MEDIDA
Tendido de cometida subestación a máquina PUR	0	Kwh
Instalación de tableros eléctricos en máquina	200	Kwh
Instalación de resistencias en maquinas	200	Kwh
Automatización en el sistema eléctrico	150	Kwh

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

B. ETAPA DE OPERACIÓN

Durante la etapa de operación de la implementación de resistencias eléctricas, se prevé consumir un total de 3840 kw.h aproximadamente una vez puesta en marcha el sistema eléctrico de la máquina PUR.

CUADRO N° 20: CONSUMO PROMEDIO DE ENERGÍA ELECTRICA DE PUEBAS EN MARCHA DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS

ETAPA	CONSUMO MENSUAL PROMEDIO	UNIDAD DE MEDIDA
Prueba en marcha	3840	Kwh

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.7.2.3. Equipos y Maquinarias

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

En el siguiente cuadro se precisa los equipos y maquinarias que serán necesarios para la ejecución del proyecto Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado, modificación y mejora tecnológica del sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01, Modificación y Reubicación de Tanques Diesel para uso en fuentes fijas y móviles.

CUADRO N° 21: USO DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

ACTIVIDADES	EQUIPO, HERRAMIENTAS Y/O MAQUINARIA	CANTIDAD
Implementación de resistencias eléctricas	Resistencias eléctricas	216
	Carcasa porta resistencia	1
	Tablero eléctrico IP65	1
	interruptor termomagnético	2
	1 contactor Ic 1d95 / 220v bobina	1
	Relé de estado sólido 120a // voltímetro y amperímetro digital trifásico	1
	PLC entrada ethernet 4 salidas analógicas // controlador de temperatura n3000	1
	Piloto de señalización // barras de cobre // borne de conexión de 70 mm^2	1
	Terminales de cobre 240 mm^2 //cable eléctrico 50mm^2 //cable de tierra 25 mm^2	1
	Terminales de cobre 50 mm2 //bandeja porta cable//ventilación del tablero	1
	Bases adhesivas para cintillos de amarre // cintillos de amarre 10 cm	1
	Espiral de 8 mm // canaleta ranurada // aisladores de resina	1
	Montaje de bandejas porta cables (de tablero a resistencias) accesorios y terminales (vanos)	1
	Taladro de mano	2
	Wincha	2
	Arco y hoja de sierra	1
	Esmeril de mano	1
	Remachador de mano	1
	Linterna	2
	Alicates	2
	Desarmadores	8
	Llaves de boca	6
	Alicate de pela cable	2
Modificación y reubicación de tanques Diesel	Excavadora	1
	Cortadora	1
Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado	Lampas	-
	Picos	-
	Carretillas	-
	Martillos	-
	Amoladoras	-
	Máquina de soldar	1

ACTIVIDADES	EQUIPO, HERRAMIENTAS Y/O MAQUINARIA	CANTIDAD
	Bomba sumergible monofásica de 1HP marca PENTAX	1
	Tablero eléctrico	1
	Llaves termomagnéticas	-
	Reles térmicos	-
	Contactores eléctricos	-

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

En el siguiente cuadro, se detalla la lista de equipos y maquinarias durante la etapa de operación y mantenimiento de la Planta TUPEMESA, considerando las modificaciones en el presente Informe Técnico Sustentatorio.

CUADRO N° 22: LISTAS DE EQUIPOS EN LA PLANTA LURIN – TUPEMESA

COMPONENTE	TIPO	MAQUINARIA/ EQUIPOS	FLUJO PRODUCTIVO/ SISTEMA	LISTADOS DE EQUIPOS PRINCIPALES						
				DAP	DIA	MDIA	ITS1	ITS2	ACTUALIZACIÓN	ITS 3
				RD N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	RD N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	RD N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	RD N° 00379-2023-PRODUCE/DGAAMI	RD N° 00659-2023-PRODUCE/DGAAMI	R.D Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI	EN EVALUACIÓN
Planta N° 1 (Nave Industrial N° 1)	EQUIPOS	Tanques de almacenamiento ciclo Isopentano	Fab. paneles con aislamiento poliuretano			X			ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Grúa	Todos los procesos	X					ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Filtro polvillo EPS	Sistema de extracción de polvillo EPS	X					ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	**Bomba 2hp**	**Área de Caldero**				**X**		**ACTIVO**	**INOPERATIVO***
	EQUIPOS	**Caldero de 50bhp**	**Área de Caldero**				**X**		**ACTIVO**	**INOPERATIVO***
	EQUIPOS	**Quemador Diesel**	**Área de Caldero**				**X**		**ACTIVO**	**INOPERATIVO***
	EQUIPOS	**Sistema hidroneumático 45PSI**	**Área de Caldero**				**X**		**ACTIVO**	**INOPERATIVO***
	EQUIPOS	**Ablandador automático**	**Área de Caldero**				**X**		**ACTIVO**	**INOPERATIVO***
	EQUIPOS	**Tanque FEEDPAC de 165 gal**	**Área de Caldero**				**X**		**ACTIVO**	**INOPERATIVO***
	EQUIPOS	**Tanque de petróleo de 150 gal**	**Área de Caldero**				**X**		**ACTIVO**	**INOPERATIVO***
	EQUIPOS	**Tanque de petróleo de 500 gal**	**Área de Caldero**				**X**		**ACTIVO**	**INOPERATIVO***
	EQUIPOS	**Tanque de agua 2500 L**	**Área de Caldero**				**X**		**ACTIVO**	**INOPERATIVO***
	EQUIPOS	**Resistencias Eléctricas**	**Sistema de calentamiento mediante resistencias eléctricas**							**ACTIVO**
	EQUIPOS	**Conexiones de Resistencias Eléctricas**								**ACTIVO**
	EQUIPOS	**Tablero de Control**								**ACTIVO**
	EQUIPOS	**Contactor**								**ACTIVO**
	EQUIPOS	Manifold de vapor Ø6"	Área de Caldero				X		ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Tanque de purga	Área de Caldero				X		ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	PUENTE GRUA	Todos los procesos				X		ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	PORTICO GRUA	Todos los procesos					X	ACTIVO	ACTIVO

TUPEMESA	INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO (ITS)	CÓDIGO: COG-SGC-P08-04-INO6
		VERSIÓN: 2
		FECHA: 22/04/24

COMPONENTE	TIPO	MAQUINARIA/ EQUIPOS	FLUJO PRODUCTIVO/ SISTEMA	LISTADOS DE EQUIPOS PRINCIPALES						
				DAP	DIA	MDIA	ITS1	ITS2	ACTUALIZACIÓN	ITS 3
				RD N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	RD N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	RD N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	RD N° 00379-2023-PRODUCE/DGAAMI	RD N° 00659-2023-PRODUCE/DGAAMI	R.D Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI	EN EVALUACIÓN
	EQUIPOS	Montacargas	Todos los procesos	X					ACTIVO	ACTIVO
Planta N° 2 (Nave Industrial N° 2)	**EQUIPOS**	Montacargas	Todos los procesos				X		ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	GRUA PESCANTE	Todos los procesos				X		ACTIVO	ACTIVO
Planta N° 3 (Nave Industrial N° 3)	**EQUIPOS**	Puentes Grúa	Todos los procesos		X				ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Horno de galvanizado	Horno- Galvanizado		X				ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Tinas	Desengrase - Enjuagues - Decapado - Flux - Galvanizado		X				ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Compresoras, secador y tanque almacenamiento aire	Sistema de aire comprimido		X				ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Generador eléctrico	Sistema de energía de emergencia en planta		X				ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Montacargas	Todos los procesos		X				ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Transformador, tableros de control	Sistema Eléctrico		X				ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	HORNO RECUPERADOR DE ZINC	Recuperación de zinc				X		ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	RECUPERADOR DE FLUX	SISTEMA RECUPERADOR DE FLUX					X	ACTIVO	ACTIVO
Planta N° 4 (Nave Industrial N° 4)	**EQUIPOS**	CALDERO GLP (Caldero pirotubular horizontal)	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	PREEXPANSOR	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	BLOQUERA	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	CORTADORA	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	BOMBA CENTRIFUGA DE SUCCIÓN DE 1 HP	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	BOMBA CENTRIFUGA DE 1 HP BYPASS	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO

TUPEMESA	INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO (ITS)	CÓDIGO: COG-SGC-P08-04-INO6
		VERSIÓN: 2
		FECHA: 22/04/24

COMPONENTE	TIPO	MAQUINARIA/ EQUIPOS	FLUJO PRODUCTIVO/ SISTEMA	LISTADOS DE EQUIPOS PRINCIPALES						
				DAP	DIA	MDIA	ITS1	ITS2	ACTUALIZACIÓN	ITS 3
				RD N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	RD N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	RD N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	RD N° 00379-2023-PRODUCE/DGAAMI	RD N° 00659-2023-PRODUCE/DGAAMI	R.D Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI	EN EVALUACIÓN
	EQUIPOS	TANQUE CALENTADOR DE AGUA	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Bomba centrifuga de succión para sistema de enfriamiento	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Torre de enfriamiento de 1.1. kW	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Tanque acumulador de vapor	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Molino de EPS para sistema de mermas	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Molino de EPS para sistema de reciclado	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Equipo de tamizado y separador de polvos	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Mezclador de EPS	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Compresor de tornillo	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Secador de aire	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Filtro coalescente par aceite	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Filtro de partículas solidas	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Tanque pulmón de aire comprimido	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Silo para residencia de perlas pre expandidas de EPS	Fab. Planchas EPS					X	ACTIVO	ACTIVO
Instalaciones generales	**EQUIPOS**	Reafilador de discos	Taller de pañol				X		ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Torno CNC	Taller de pañol				X		ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Torno mecánico	Taller de pañol				X		ACTIVO	ACTIVO

COMPONENTE	TIPO	MAQUINARIA/ EQUIPOS	FLUJO PRODUCTIVO/ SISTEMA	LISTADOS DE EQUIPOS PRINCIPALES						
				DAP	DIA	MDIA	ITS1	ITS2	ACTUALIZACIÓN	ITS 3
				RD N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	RD N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	RD N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	RD N° 00379-2023-PRODUCE/DGAAMI	RD N° 00659-2023-PRODUCE/DGAAMI	R.D Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI	EN EVALUACIÓN
	EQUIPOS	Rompe Viruta	Taller de pañol				X		ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Montacarga	Almacén de Insumos				X		ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Montacarga 3tn	Rack Cantilever				X		ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	Máquina de limpieza de tubos	Área de limpieza de tubos				X		ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	BOMBA	SISTEMA CONTRA INCENDIO					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	TABLEROS	SISTEMA CONTRA INCENDIO					X	ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	**TANQUES DIESEL (TK PRINCIPAL TK DIARIO)**	**SISTEMA ABASTECIMIENTO DE DIESEL**	**X**				**X**	**ACTIVO**	**ACTIVO MODIFICADO**
	EQUIPOS	Bomba de agua servida, sedimentador, filtrador y clorinador	Planta de tratamiento de aguas residuales	X		X			ACTIVO	ACTIVO
	EQUIPOS	**Sistema control eléctrico para funcionamiento sistema de riego, sistema de control eléctrico para funcionamiento de lecho de secado.**	**Planta de tratamiento de aguas residuales**							**ACTIVO**
	EQUIPOS	Transformadores, tableros de control	Subestación eléctrica (plantas productivas y oficinas)	X					ACTIVO	
	EQUIPOS	Compresoras, secador y tanque almacenamiento aire	Sistema de aire comprimido (Planta 1 y 2)	X					ACTIVO	
	EQUIPOS	Generador eléctrico	Sistema de energía de emergencia en oficinas		X				ACTIVO	

Fuente: TUPEMESA
** Inoperativo una vez se implemente el Proyecto "Modificación y mejora tecnológica del sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a tráves de resistencias eléctricas en la Planta N°01.*
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.7.2.4. Abastecimiento de combustible

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

CUADRO N° 23: ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Implementación de resistencias eléctricas	NO APLICA		
Modificación y reubicación de tanques Diesel	Excavadora	Gal	10
Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado	NO APLICA		

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

B. ETAPA DE OPERACIÓN

Durante la etapa de operación no se utilizará combustible para las actividades de Implementación de resistencias eléctricas e instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado.

Para que el proyecto Modificación y reubicación de tanques Diesel en la etapa de operación, el abastecimiento a los tanques de almacenamiento será por un camión cisterna de combustible.

3.7.2.5. Requerimiento de personal

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

El número de personas que trabajarán en el proyecto, sus horarios y turnos de trabajo durante la etapa de construcción se resume en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 24: REQUERIMIENTO DE PERSONAL – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

ACTIVIDADES	PROCESOS	MANO DE OBRA	CANTIDAD	HORARIO LABORAL
Implementación de resistencias eléctricas	Fabricación de tableros eléctricos (taller del proveedor)	Técnico electricista	6	De lunes a sábado de 8:00 a 14:00
	Fabricación de resistencias eléctricas (taller del proveedor)	Técnico electricista	6	De lunes a sábado de 8:00 a 14:00
	Tendido de cometida subestación a máquina PUR	2 técnicos eléctricos (especialistas) 1 responsable en seguridad (SSOMA) 1 supervisor de proyecto 3 técnicos eléctricos 1 responsable de proyecto administrativo	8	De lunes a sábado de 8:00 a 14:00
	Instalación de tableros eléctricos en máquina	2 técnicos eléctricos (especialistas) 1 responsable en seguridad (SSOMA) 1 supervisor de proyecto 3 técnicos eléctricos 1 responsable de proyecto administrativo	8	De lunes a sábado de 8:00 a 14:00
	Instalación de resistencias en máquina	2 técnicos eléctricos (especialistas) 1 responsable en seguridad (SSOMA) 1 supervisor de proyecto	8	De lunes a sábado de 8:00 a 14:00

ACTIVIDADES	PROCESOS	MANO DE OBRA	CANTIDAD	HORARIO LABORAL
		3 técnicos eléctricos 1 responsable de proyecto administrativo		
	Automatización en el sistema eléctrico	2 técnicos eléctricos (especialistas) 1 responsable en seguridad (SSOMA) 1 supervisor de proyecto 3 técnicos eléctricos 1 responsable de proyecto administrativo	8	De lunes a sábado de 8:00 a 14:00
	Pruebas en marcha	2 técnicos eléctricos (especialistas) 1 responsable en seguridad (SSOMA) 1 supervisor de proyecto 3 técnicos eléctricos 1 responsable de proyecto administrativo	8	De lunes a sábado de 8:00 a 14:00
Modificación y reubicación de tanques Diesel		Personal operativo	4	De lunes a sábado de 8 am a 5 pm
Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado	OBRAS CIVILES	01 supervisor 01 prevencionista 04 operarios	06	Lunes a viernes de 08:00 am a 05:00 pm
	TENDIDO SANITARIO	01 supervisor 01 prevencionista 02 operarios	04	Lunes a viernes de 08:00 am a 05:00 pm
	SISTEMA DE BOMBEO	01 supervisor 01 prevencionista 02 operarios	04	Lunes a viernes de 08:00 am a 05:00 pm
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	01 supervisor 01 prevencionista 01 técnico electricista 02 operarios	05	Lunes a viernes de 08:00 am a 05:00 pm

ACTIVIDADES	PROCESOS	MANO DE OBRA	CANTIDAD	HORARIO LABORAL
	SUMINISTRO DE GRAVA	01 supervisor 01 prevencionista 02 operarios	04	Lunes a viernes de 08:00 am a 05:00 pm

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

B. ETAPA DE OPERACIÓN

El número de personas que trabajarán en el proyecto, sus horarios y tumos de trabajo durante la etapa de operación se resume en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 25: REQUERIMIENTO DE PERSONAL – ETAPA DE OPERACIÓN

ACTIVIDADES	PROCESOS	MANO DE OBRA	CANTIDAD	HORARIO LABORAL
Implementación de resistencias eléctricas	NO APLICA			
Modificación y reubicación de tanques Diesel	Personal operativo para distribución a fuentes fijas o móviles	01 personal Operativo	1	Lunes a viernes de 08:00 am a 05:00 pm
	Personal para el abastecimiento de DIESEL a los tanques	01 personal transportista	1	Lunes a viernes de 08:00 am a 05:00 pm
Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado	NO APLICA			

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

- **Período de pruebas**

Para el inicio de operación de las resistencias eléctricas se realizarán pruebas de verificación del funcionamiento óptimo del control de temperatura de la prensa.

C. ETAPA DE MANTENIMIENTO

El número de personas que trabajarán en el proyecto, sus horarios y turnos de trabajo durante la etapa de mantenimiento se resume en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 26: REQUERIMIENTO DE PERSONAL – ETAPA DE MANTENIMIENTO

ACTIVIDADES	PROCESOS	MANO DE OBRA	CANTIDAD	HORARIO LABORAL
Implementación de resistencias eléctricas	Mantenimiento de tableros de fuerza y control y resistencias eléctricas	Técnicos eléctricos	2	Lunes a sábado de 08:00 am a 02:00 pm

ACTIVIDADES	PROCESOS	MANO DE OBRA	CANTIDAD	HORARIO LABORAL
Modificación y reubicación de tanques Diesel	Mantenimiento preventivo tanques DIESEL	01 supervisor 01 prevencionista 02 operarios	4	Lunes a viernes de 08:00 am a 05:00 pm
Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado	Mantenimiento preventivo PTARD	01 supervisor 01 prevencionista 02 operarios	4	Lunes a Viernes de 08:00 am a 05:00 pm

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.8. DESCARGAS AL AMBIENTE

3.8.1. Emisiones atmosféricas

En la etapa de construcción por la Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado, se generan Material Particulado debido a las actividades de las obras civiles como en la excavación, construcción de buzón de concreto; asimismo, se generará Monóxido de Carbono (CO) por las actividades de los vehículos menores y de carga.

Para la etapa de construcción de la actividad de Reubicación de tanques Diesel, se generan Material Particulado debido al acondicionamiento de la zona, ejecutándose acciones de excavaciones y preparación del terreno, donde se instalarán los tanques.

Según el análisis, se generará como principales gases contaminantes Material Particulado y Monóxido de carbono (CO), el cual se realizará las medidas de control como el riego del área permanente e inspección vehicular.

3.8.2. Ruido ambiental

En la etapa de construcción por la Implementación de resistencias eléctricas, se generan ruido ambiental debido las actividades de traslado de equipos y materiales y montajes de equipos.

En la etapa de construcción por la Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado, se generan Ruido Ambiental debido a las actividades de las obras civiles como en la excavación, construcción de buzón de concreto.

Para la etapa de construcción de la actividad de Reubicación de tanques Diesel, se generan Ruido Ambiental debido a las actividades de acondicionamiento de la zona donde se realiza excavaciones para la preparación y habilitación del terreno, donde se instalarán los tanques y armado de sardinel.

En la etapa de operación se genera ruido debido al funcionamiento del sistema de calentamiento en la prensa de la panelera PUR – 450KW. Ubicado en la planta N°01.

3.8.3. Generación de Efluentes

En la etapa de operación se generan dos tipos de efluentes; efluentes domésticos y efluentes industriales.

3.8.3.1. Efluente Doméstico

Se generarán aguas residuales de tipo doméstico y procederán únicamente de los baños y vestuarios a ser utilizados por los trabajadores que participen en dichas actividades. Las aguas residuales serán tratadas por la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas.

3.8.3.2. Efluente Industrial

No se generará efluentes industriales, puesto que solo se ejecutará actividades de construcciones e implementación de equipos.

3.8.3.3. Generación de residuos sólidos

Durante la etapa de construcción, TUPEMESA manejará los residuos generados, según su plan de mi minimización y manejo de residuos sólidos.

En esta etapa, se generará diversos tipos de residuos sólidos producto de las diferentes actividades que se desarrollarán en las instalaciones de la Planta.

3.8.3.4. Clasificación de los residuos sólidos

Para realizar la clasificación de los residuos sólidos se ha tomado en cuenta las características de peligrosidad a la salud y medio ambiente establecidos en el Anexo III

del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos - D.S. 014-2017-MINAM en conformidad con la Resolución Legislativa Nº 26234, Convenio de Basilea.

Teniendo en cuenta esto, se ha establecido la siguiente clasificación:

- **Residuos Sólidos No Peligrosos**
- **Residuos Sólidos Peligrosos**

3.8.3.5. Características de los Residuos Sólidos

A continuación, se describen las características de los residuos sólidos generados de los distintos procedimientos y áreas de la planta industrial de la empresa TUPEMESA:

CUADRO N°27: CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS GENERADOS

ACTIVIDAD	FUENTES GENERADORAS	DESCRIPCIÓN	RESIDUOS SÓLIDOS	CARACTERISTICAS DE RESIDUOS							
				PELIGROSOS							NO PELIGROSOS
				C	R	E	T	I	N	O	
Residuos no municipales no peligrosos											
Instalación de resistencias eléctricas para el sistema de calentamiento en la prensa de la panelera PUR – 450KW	Desembalaje	Los equipos serán desembalados	Papel y cartón	-	-	-	-	-	-	-	X
			Plástico								
Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado			Metal								
			madera	-	-	-	-	-	-	-	X
Reubicación de tanques Diesel	Limpieza de zona	Retiro de residuos generados en la zona de trabajo	Papel y cartón	-	-	-	-	-	-	-	X
			Plástico	-	-	-	-	-	-	-	X
			Residuos no aprovechables	-	-	-	-	-	-	-	X
	C: Corrosivo; R: Reactivo; E: Explosivo; T: Tóxico; I: Inflamable; N: Nocivo; O: Otros										

Fuente: TUPEMESA.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.9. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y EL COSTO DEL PROYECTO

3.9.1. Reubicación de los Tanques Diesel

CUADRO N° 28:CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y PRESUPUESTO DE LA REUBICACIÓN DE LOS TANQUES DIESEL

ETAPA	ACTIVIDAD	INVERSIÓN USD ($)	MESES											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PLANIFICACIÓN	Planificación de actividades	5440.00	X											
	Diseño de actividades			X										
	Cotización d actividades				X									
	Aprobación de Diseño Final					X	X	X	X					
CONSTRUCCIÓN	Acondicionamiento	85,000.00								X				
	Armado de sardinel										X			
	Instalación de tuberías y tanques											X	X	
	Limpieza de la zona													X
TOTAL USD		**90,440.00**												

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.9.2. Implementación de resistencias eléctricas

CUADRO N° 29:CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS

ETAPA	ACTIVIDAD	INVERSIÓN USD ($)	SEMANA									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLANIFICACIÓN	Cálculo de la capacidad de la resistencia (Visita técnica)	0	X									
	Propuestas de diseño e ingeniería	8 000		X								
	Tendido de cables eléctricos desde la subestación hasta el tablero de la PUR	42 726			X	X	X	X				
	Tablero de fuerza y control	51 580			X	X	X	X				
CONSTRUCCIÓN	Traslado de equipos y materiales.	0										
	Desembalaje.	0								X		
	Montaje de equipos.	89 412								X		
	Automatización del sistema eléctrico	0									X	
OPERACIÓN	Puesta en marcha	0										X
TOTAL USD		**191 718**										

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

3.9.1. Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado

CUADRO N° 30:CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y PRESUPUESTO DE LA INSTALACIÓN DE SISTEMA DE DESHIDRATACIÓN DE LODOS DE PTARD MEDIANTE LECHO DE SECADO

ETAPA	ACTIVIDAD	INVERSIÓN USD ($)	SEMANA			
			1	2	3	4
PLANIFICACIÓN	Estudio de ingeniería y evaluaciones de las opciones técnicas	0	X			
CONSTRUCCIÓN	Traslado de equipos y materiales.	0		X		
	Desembalaje.	0			X	
	Obras civiles	1 970			X	
	Tendido sanitario	6 300				X
	Sistema de bombeo					X
	Instalaciones eléctricas					X
	Suministro de gravas					X
TOTAL USD		**8 270**				

Fuente: TUPEMESA
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

IV. ESTUDIO DE LÍNEA BASE

4.1. ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL

El área de influencia de un proyecto se define como el espacio geográfico donde las actividades y componentes del proyecto ejercen algún tipo de aspectos e impacto ambiental y social.

Para el presente Informe Técnico Sustentatorio, se mantiene el Área de Influencia aprobado en la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la "Planta Lurín" aprobado mediante Resolución Directoral N° 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI

4.1.1. Criterios seleccionados

Los criterios que se tuvieron en consideración para delimitar las áreas de influencia AID y AII fueron la presencia de vías de circulación vehicular, límites de predios o lotes industriales, límites de pozas de oxidación de SEDAPAL y zonas del terreno donde la pendiente aumenta por presencia de accidentes geográficos (cerros).

4.1.2. Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa es el área geográfica donde se manifiestan los impactos ambientales directos, reales y potenciales producidos por la interacción de las descargas ambientales (efluentes domésticos e industriales, emisiones fijas, ruidos, residuos sólidos, etc.) y los factores ambientales.

El AID definida está limitada por el Norte con el límite del predio de PPL Logistic y terrenos eriazos, por el Este y Oeste por terrenos eriazos aledaños al predio del proyecto, y por el Sur con el límite del predio del Centro de Distribución Automotriz Freightliner Mercedes Benz.

4.1.3. Área de Influencia Indirecta (AII)

El AII definida está limitada por el Este con la Av. Industrial y el contorno de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Nuevo Lurín de SEDAPAL (planta que está limitada por cerros por la parte posterior), por el Norte con terreno donde empieza a incrementar la pendiente de cerros aledaños y por una antigua cantera de agregados, por el Oeste

con una vía de circulación vehicular (paralela a la Av. Eucaliptos) y por el Sur con predios industriales, y las vías de circulación vehicular Av. Ferrocarril y Av. Industrial.

A continuación, se presenta las superficies aproximadas que abarcan las áreas de influencia, y los radios de acción:

CUADRO N° 31: AUPERFICIE DEL ÁREA DE INFLUENCIA

ÁREA DE INFLUENCIA	SUPERFICIE APROXIMADA (M2)	RADIO DE ACCIÓN APROXIMADO (M)
AID	603,898.6	300
AII	3,052,014.6	700 a 950

Fuente: Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la "Planta Lurín" aprobado mediante Resolución Directoral N° 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

El AID y AII definidas corresponden en una gran proporción a predios que ya se encuentran lotizados (pertenecen a terceros) pero que actualmente se encuentran vacíos o son terrenos eriazos. Estos terrenos cuentan con una zonificación industrial al estar ubicados en las pampas eriazas del Parque Industrial Praderas de Lurín. No se observan edificaciones residenciales en la zona.

En zonas externas al AII se identificaron varios establecimientos industriales ubicados sobre la Av. Industrial, siendo algunos los siguientes: Perú Plast Techpack, Indurama, Exanco, Rotoplast, Transportadora de Gas del Perú – TGP, Cerámicas San Lorenzo, entre otros. También se puede mencionar que a 1000 metros en dirección al este del predio se ubica la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Nuevo Lurín de SEDAPAL.

En el ***Anexo N°09***, se adjunta Mapa del Área de Influencia del proyecto.

FIGURA N° 9: MAPA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) E INDIRECTA (AII)

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

Por otro lado, en el siguiente cuadro se presenta la identificación de los grupos de interés (empresas, urbanizaciones, entre otros) de manera resumida que abarca el área de influencia directa e indirecta:

CUADRO N° 32: IDENTIFICACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS

LOCALIDAD	PROPIETARIO DE PLANTA	TIPO	RADIO (M)	ÁREA (HA)	GRUPO DE INTERÉS		
					Áreas Protegidas	Población	Empresas
Lurín	TUPEMESA	Área de Influencia Directa	300	60.39	No intersecta	No intersecta zonas de población	DIVER LURÍN. LLP PARQUE LOGÍSTICO LIMA SUR. CD NATURA PERÚ. CO-OL CONSTRUCCIONES MODULARES SAC.
		Área de Influencia Indirecta	650	305.2		Urb. Las Praderas de Lurín	PLANTA 3 CERÁMICAS SAN LORENZO. AMCOR FLEXIBLES. SIKA PERÚ S.A.C. NOVOPAN PERÚ SAC. TECNO FAST SAC. CERAMICA SAN LORENZO PLANTA 1 Y 2.

Fuente: Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la "Planta Lurín" aprobado mediante Resolución Directoral N° 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

4.2. CALIDAD AMBIENTAL

Para la caracterización de la calidad ambiental de la planta TUPEMESA en el presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS) Modificación de medida de la implementación sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01; se ha considerado los puntos establecidos del Plan de Vigilancia Ambiental; con la finalidad de realizar el análisis de los resultados de los componentes en Calidad de aire, Emisiones atmosféricas y Ruido ambiental, los cuales pertenecen a los últimos tres (3) años: 2021, 2022 y 2023. Así mismo, se verificará el cumplimiento y eficiencia de las medidas de Manejo Ambiental.

4.2.1. Emisiones atmosféricas

La evaluación de las emisiones atmosféricas fue comparada con las siguientes normas: Decreto Presidencial 638, Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales: Normas sobre la Calidad de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica, 26 de abril de 1995. República de Venezuela y la norma Internacional Finance Corp IFC – World Bank Group.

Los resultados de los monitoreos de efluentes pertenecen al año 2023 y 2024. Cabe mencionar, que la ejecución de los monitoreos estuvo a cargo de los siguientes laboratorios:

- Analytical Laboratory E.I.R.L (ALAB), registro N° LE-096 otorgado por el organismo de acreditación INACAL-DA.
- L&L Lab Solution S.A.C., con registro N° LE-156 otorgado por el organismo de acreditación INACAL-DA.
- Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C. (CORLAN), con registro N° TL-1096 otorgado por el organismo internacional de accreditation service, IAS ACCREDITED Testing Laboratory.
- Environmental Testing Laboratory S.A.C., con registro N° LE-056 otorgado por el organismo de acreditación INACAL-DA.

4.2.1.1. Ubicación de los puntos de monitoreo

Para el control de Emisiones atmosféricas se ha considerado los siguientes puntos de monitoreo:

CUADRO N° 33: UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO

ESTACIONES DE MONITOREO	COORDENADAS UTM – WGS 84 ZONA 18 L		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	Este	Norte	Latitud	Longitud
EA-1	301242	8 641 373	12º17'2.216"S	82º49'38.927"W
EA-2	301 629	8 641 337	12º17'3.472"S	82º49'26.13"W
EA-3	301 275	8 641 333	12º17'3.524"S	82º49'37.844"W

Fuente: Resolución Directoral N° 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI y la Resolución Directoral N° 00659-2023-PRODUCE/DGAAMI
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.
Nota:
La Resolución Directoral Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI actualiza a dos (02) estaciones de monitoreo de emisiones atmosféricas

FIGURA N° 10: MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Fuente: GOOGLE EARTH
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C

4.2.1.2. Equipos

CUADRO N° 34: EQUIPOS UTILIZADOS EN EL MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

PERIODO	SEMESTRE	EQUIPO	MARCA	N° DE SERIE	MODELO	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
2023	I SEMESTRE	Medidor de flujo	Testo	62984958 (para consola) / 03580037 (para indicador)	350	Certificado de Calibración N° MA-202303102
		Analizador de gases	Testo	62984958 (consola) / 3580037 (indicador)	350	Certificado de Calibración N° MA-202303089
	II SEMESTRE	Muestreador de gases atmosféricos	CENESAM	009	C4T	Certificado de Calibración N° CA-LT-056-2023
		Muestreador de gases atmosféricos	CENESAM	008	C4T	Certificado de Calibración N° CA-LT-055-2023
		Muestreador de gases atmosféricos	CENESAM	007	C4T	Certificado de Calibración N° CA-LT-054-2023

PERIODO	SEMESTRE	EQUIPO	MARCA	N° DE SERIE	MODELO	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
2024	I SEMESTRE	Muestreador Isocinético EPA-5	CleanAir EXPRESS	0028220-021722-1	No Especifica	Certificado de Calibración N° LCA-041-2024
		Analizador de Gases de Combustión	Testo	60841134	Testo 350	Certificado de Calibración N° MA-202404212

Elaborador por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C

4.2.1.3. Herramientas y materiales

- GPS
- Generador eléctrico
- Trípode chico y adaptador
- Sensor de temperatura
- Cables y extensión
- Casco de seguridad y barbiquejo
- Chalecos reflectivos
- Zapatos de seguridad

4.2.1.4. Resultados de monitoreo de calidad de emisiones atmosféricas

A continuación, se presentan los resultados de los monitoreos realizados durante los años: 2023 y 2024.

CUADRO N° 35: RESULTADO DE MONITOREO EMISIONES 2023

CÓDIGO DEL PUNTO DE MONITOREO:		EA-1								D.P. N°638 *	INTERNATIONAL FINANCE CORP IFC – WORLD BANK GROUP**
UBICACIÓN GEOGRÁFICA (WGS 84):		E 0 301 242 N 8 641 373									
SEMESTRE:		I SEMESTRE				II SEMESTRE					
FECHA:		20-08-2024 1 CORRIDA	20-06-2023 2 CORRIDA	20-06-2023 3 CORRIDA	-	27-12-2023 1 CORRIDA	27-12-2023 2 CORRIDA	27-12-2023 3 CORRIDA	-		
PARÁMETRO	UNIDAD				PROMEDIO	RESULTADOS			PROMEDIO		
Material Particulado	mg/m3	0	0	0	**0**	-	-	-	**-**	150	-
NOX	mgN/m3	<1.0	<1.0	<1.0	**<1.0**	3.5	3.5	2.3	**3.1**	-	320
CO	mg/m3	<4.0	<4.0	<4.0	**<4.0**	<4.0	<4.0	<4.0	**<4.0**	-	-
	ppm	-	-	-	**3.49**	-	-	-	**3.49**	400	-
Temperatura	°C	447,9	455,4	453,4	**452.23**	50,6	51,3	51,2	**51.03**	-	-
Flujo	m^3/s	4,7	4,5	4,6	**4.60**	1,0	1,0	1,0	**1,0**	-	-
Velocidad	m/s	16.5	16.0	16.1	**16.2**	3.7	3.5	3.5	**3.6**	-	-

Resultados de Material Particulado – I semestre

- *Se considero la conversión a 0 mg/m3, ya que el resultado declarado es menor al límite de detección, lo que indica que no se encontró presencia de MP.*

Nota:

De acuerdo a la Sección II "Limite de Emisión" del articulo N°10 del Decreto Presidencial 638, Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales: Normas sobre la Calidad de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica, 26 de abril de 1995. República de Venezuela establece su límite para actividades sin normas específicas (400 ppm) las cuales menciona que se debe tomar en cuenta los resultados en unidades ppm.

Conversión a considerar:

Resultados de Monóxido de carbono I – II semestre

CO < 4 mg/m3

CO = (24.45 x 4 mg/m3)/28 = 3.49 ppm

Fuente: Environmental Services for Industries Informe de Ensayo N° 230900, Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C. Informe de Ensayo N°230431, Nº 231101.

** Decreto Presidencial N°638, NORMAS SOBRE CALIDAD DEL AIRE Y CONTROL DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA.*

*** IFC Banco Mundial - World Bank Guidelines for Environment – General Industry (Gas Natural)*

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

CUADRO N° 36: RESULTADO DE MONITOREO EMISIONES 2023

CÓDIGO DEL PUNTO DE MONITOREO:		EA-2				D.P. N°638*	INTERNATIONAL FINANCE CORP IFC – WORLD BANK GROUP**
UBICACIÓN GEOGRÁFICA (WGS 84):		E: 0 301 629 N: 8 641 337					
SEMESTRE:		II SEMESTRE					
FECHA:		15-12-2023 1 CORRIDA	15-12-2023 2 CORRIDA	15-12-2023 3 CORRIDA	-		
PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADOS			PROMEDIO		
Material Particulado	mg/m3	-	-	-	**-**	150	-
NOX	mgN/m3	66	3,5	2,3	**23,93**	-	320
CO	mg/m3	<4.0	<4.0	<4.0	**<4.0**	-	-
	ppm	-	-	-	**3.49**	400	-
Temperatura	°C	156,8	121,4	135,0	**137.73**	-	-
Flujo	m^3/s	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-
Velocidad	m/s	1,2	1,0	1,0	**1.07**	-	-

Resultados de Material Particulado – I semestre

- *Se considero la conversión a 0 mg/m3, ya que el resultado declarado es menor al límite de detección, lo que indica que no se encontró presencia de MP.*

Nota:

De acuerdo a la Sección II "Limite de Emisión" del articulo N°10 del Decreto Presidencial 638, Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales: Normas sobre la Calidad de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica, 26 de abril de 1995. República de Venezuela establece su límite para actividades sin normas específicas (400 ppm) las cuales menciona que se debe tomar en cuenta los resultados en unidades ppm.

Conversión a considerar:

Resultados de Monóxido de carbono I – II semestre

CO < 4 mg/m3

CO = (24.45 x 4 mg/m3)/28 = 3.49 ppm

Fuente: Environmental Services for Industries Informe de Ensayo N° 230900, Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C. Informe de Ensayo N°230431, Nº 231101.

** Decreto Presidencial N°638, NORMAS SOBRE CALIDAD DEL AIRE Y CONTROL DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA.*

*** IFC Banco Mundial - World Bank Guidelines for Environment – General Industry (Gas Natural)*

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

CUADRO N° 37: RESULTADO DE MONITOREO EMISIONES 2024

CÓDIGO DEL PUNTO DE MONITOREO:		EA-1				D.P. N°638*	INTERNATIONAL FINANCE CORP IFC – WORLD BANK GROUP**
UBICACIÓN GEOGRÁFICA (WGS 84):		E 301242 N 8641373					
SEMESTRE:		I SEMESTRE					
FECHA:		18/07/20241 CORRIDA	18/07/20242 CORRIDA	18/07/2024 CORRIDA	-		
PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADOS			PROMEDIO		
Material Particulado	mg/m3	-	-	-	**-**	150	-
NOX	mgN/m3	<1,00	<1,00	<1,00	**<1,00**	-	320
CO	mg/m3	<4.0	<4.0	<4.0	**<4.0**	-	-
	ppm	-	-	-	**3.49**	400	-
Temperatura	°C	40,10	40,00	40,00	**40,03**	-	-
Flujo	m^3/s	0,60	0,60	0,90	**0,70**	-	-
Velocidad	m/s	1,90	1,90	3,00	**2,27**	-	-

Resultados de Material Particulado – I semestre

- *Se considero la conversión a 0 mg/m3, ya que el resultado declarado es menor al límite de detección, lo que indica que no se encontró presencia de MP.*

Nota:

De acuerdo a la Sección II "Limite de Emisión" del articulo N°10 del Decreto Presidencial 638, Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales: Normas sobre la Calidad de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica, 26 de abril de 1995. República de Venezuela establece su límite para actividades sin normas específicas (400 ppm) las cuales menciona que se debe tomar en cuenta los resultados en unidades ppm.

Conversión a considerar:

Resultados de Monóxido de carbono I – II semestre

CO < 4 mg/m3

CO = (24.45 x 4 mg/m3)/28 = 3.49 ppm

Fuente: Environmental Services for Industries Informe de Ensayo N° 230900, Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C. Informe de Ensayo N°230431, Nº 231101.

** Decreto Presidencial N°638, NORMAS SOBRE CALIDAD DEL AIRE Y CONTROL DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA.*

*** IFC Banco Mundial - World Bank Guidelines for Environment – General Industry (Gas Natural)*

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

CUADRO N° 38: RESULTADO DE MONITOREO EMISIONES 2024

CÓDIGO DEL PUNTO DE MONITOREO:		EA-2				D.P. N°638*	INTERNATIONAL FINANCE CORP IFC – WORLD BANK GROUP**
UBICACIÓN GEOGRÁFICA (WGS 84):		E 0 301 629 N 8 641 337					
SEMESTRE:		I SEMESTRE					
FECHA:		18/07/20241 CORRIDA	18/07/20242 CORRIDA	18/07/2024 CORRIDA	-		
PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADOS			PROMEDIO		
Material Particulado	mg/m3	-	-	-	**-**	150	-
NOX	mgN/m3	35,20	37,80	37,40	36,80	-	320
CO	mg/m3	19,00	19,00	19,00	**19,00**	-	-
	ppm	-	-	16.591	**16.591**	400	-
Temperatura	°C	40,10	40,00	40,00	**40,03**	-	-
Flujo	m^3/s	0,20	0,20	0,20	**0,20**	-	-
Velocidad	m/s	1,90	1,90	1,90	**1,90**	-	-

Resultados de Material Particulado – I semestre

- *Se considero la conversión a 0 mg/m3, ya que el resultado declarado es menor al límite de detección, lo que indica que no se encontró presencia de MP.*

Nota:

De acuerdo a la Sección II "Limite de Emisión" del articulo N°10 del Decreto Presidencial 638, Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales: Normas sobre la Calidad de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica, 26 de abril de 1995. República de Venezuela establece su límite para actividades sin normas específicas (400 ppm) las cuales menciona que se debe tomar en cuenta los resultados en unidades ppm.

Conversión a considerar:

Resultados de Monóxido de carbono I semestre

CO < 19 mg/m3

CO = (24.45 x 19 mg/m3)/28 = 16.591 ppm

Fuente: Environmental Services for Industries Informe de Ensayo N° 230900, Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C. Informe de Ensayo N°230431, Nº 231101.

** Decreto Presidencial N°638, NORMAS SOBRE CALIDAD DEL AIRE Y CONTROL DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA.*

*** IFC Banco Mundial - World Bank Guidelines for Environment – General Industry (Gas Natural)*

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

CUADRO N° 39: RESULTADO DE MONITOREO EMISIONES 2024

CÓDIGO DEL PUNTO DE MONITOREO:		EA-3				D.P. N°638*	INTERNATIONAL FINANCE CORP IFC – WORLD BANK GROUP**
UBICACIÓN GEOGRÁFICA (WGS 84):		E: 0 301 272 N: 8 641 328					
SEMESTRE:		I SEMESTRE					
FECHA:		18/07/20241 CORRIDA	18/07/20242 CORRIDA	18/07/2024 CORRIDA	-		
PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADOS			PROMEDIO		
Material Particulado	mg/m3	-	-	-	**-**	150	-
NOX	mgN/m3	47,10	46,60	45,90	**46,63**	-	320
CO	mg/m3	43,00	48,00	43,00	**44,67**	-	-
	ppm	-	-	39.006	**39.006**	400	-
Temperatura	°C	40,10	40,00	40,00	**40,03**	-	-
Flujo	m^3/s	0,20	0,20	0,30	**0,23**	-	-
Velocidad	m/s	1,60	1,80	2,00	**1,80**	-	-

Resultados de Material Particulado – I semestre

- *Se considero la conversión a 0 mg/m3, ya que el resultado declarado es menor al límite de detección, lo que indica que no se encontró presencia de MP.*

Nota:

De acuerdo a la Sección II "Limite de Emisión" del articulo N°10 del Decreto Presidencial 638, Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales: Normas sobre la Calidad de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica, 26 de abril de 1995. República de Venezuela establece su límite para actividades sin normas específicas (400 ppm) las cuales menciona que se debe tomar en cuenta los resultados en unidades ppm.

Conversión a considerar:

Resultados de Monóxido de carbono I – II semestre

CO < 4 mg/m3

CO = (24.45 x 44.67 mg/m3)/28 = 3.49 ppm

Fuente: Environmental Services for Industries Informe de Ensayo N° 230900, Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C. Informe de Ensayo N°230431, Nº 231101.

** Decreto Presidencial N°638, NORMAS SOBRE CALIDAD DEL AIRE Y CONTROL DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA.*

*** IFC Banco Mundial - World Bank Guidelines for Environment – General Industry (Gas Natural)*

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

4.2.1.5. Interpretación de los resultados

Se realizó la comparación de las concentraciones obtenidas en los años 2023 y 2024 para el punto de monitoreo EA-1, para el cual el parámetro monóxido de carbono (CO) se encuentra dentro de lo establecido en el Decreto Presidencial 638, Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales: Normas sobre la Calidad de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica, República de Venezuela. (CO=400ppm)

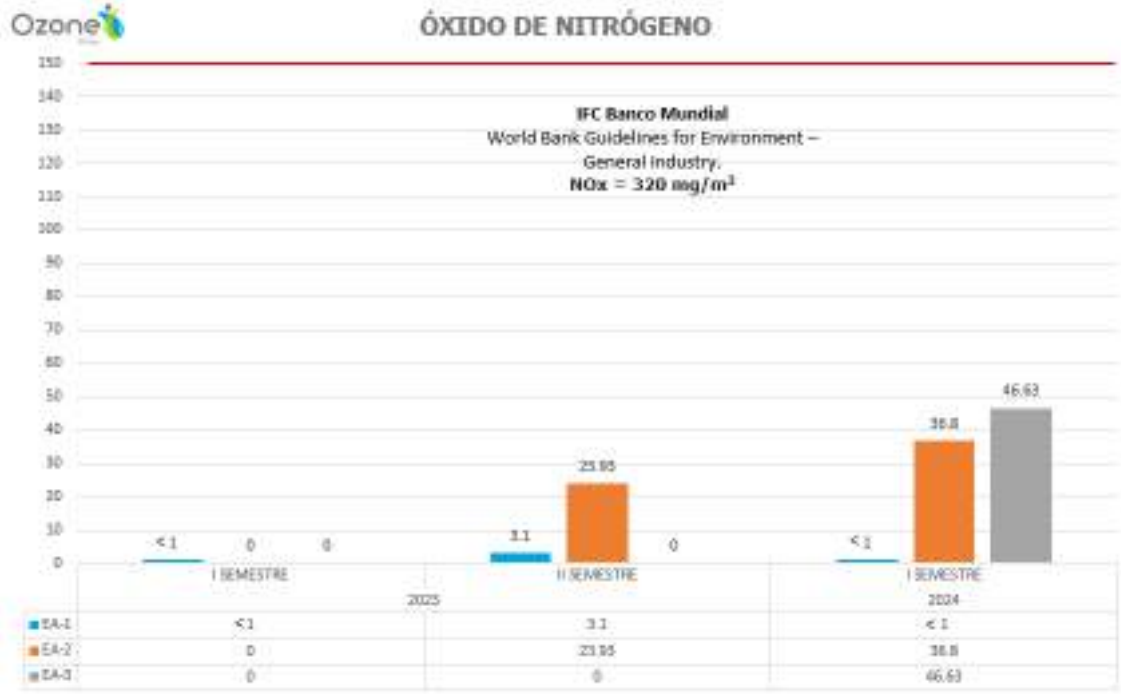
El parámetro óxidos de nitrógeno (NOx) registro valores que se encuentra dentro de lo establecido en IFC Banco Mundial - World Bank Guidelines for Environment – General Industry.

Los resultados se pueden observar detalladamente en los siguientes gráficos:

GRÁFICO N° 8: RESULTADOS DEL MONITOREO DE MONÓXIDO DE CARBONO

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

GRÁFICO N° 9: RESULTADOS DEL MONITOREO DE ÓXIDO DE NITRÓGENO



Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C

4.2.1.6. Análisis de los resultados

Los resultados obtenidos en la estación de monitoreo para emisiones atmosféricas EA-1 en los años 2023 y 2024 de los parámetros de Monóxido de carbono (CO), Material particulado y Óxidos de nitrógeno (NOx) cumplen con lo establecido en las normativas: IFC Banco Mundial - World Bank Guidelines for Environment – General Industry y el Decreto Presidencial 638, Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales: Normas sobre la Calidad de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica, República de Venezuela.

En el ***Anexo N°10*** se adjunta el Informe de Monitoreo de Emisiones Atmosféricas; se encuentra los certificados de calibración, cadenas de custodia y los informes de monitoreo de los años 2023 y 2024.

4.2.2. Calidad de ruido ambiental

Para la evaluación actual de la calidad de Ruido Ambiental se han considerado los monitoreos realizados en los años 2021, 2022 Y 2023 comparado con la normativa vigente, los Estándares de calidad Ambiental para Ruido aprobado por Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, zona industrial.

Cabe mencionar, que la ejecución de los monitoreos estuvo a cargo de los siguientes laboratorios:

- Analytical Laboratory E.I.R.L (ALAB), con registro N° TL-833 otorgado por IAS ACCREDITED Testing Laboratory.
- Quimpetrol Perú S.A.C., con registro N° TL-913 otorgado por IAS ACCREDITED Testing Laboratory.
- Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C. (CORLAN), con registro N° TL-1096 otorgado por IAS ACCREDITED Testing Laboratory.

4.2.2.1. Ubicación de los puntos de monitoreo

Para el control de ruido ambiental se han considerado cuatro (04) puntos de monitoreo, a continuación, se presenta la ubicación de los puntos de monitoreo:

CUADRO N° 40: UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

ESTACIONES DE MONITOREO	COORDENADAS UTM – WGS 84 ZONA 18 L		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	Este	Norte	Latitud	Longitud
R-1	301310	8641560	12°16'56.15"	76°49'36.64"
R-2	301171	8641354	12°17'2.82"	76°49'41.28"
R-3	301487	8641141	12°17'9.82"	76°49'30.87"
R-4	301622	8641350	12°17'3.05"	76°49'26.36"

Fuente: Resolución Directoral N° 195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM y Resolución Directoral N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C
Nota:
La Resolución Directoral N° 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI actualiza a dos (02) estaciones de monitoreo

FIGURA N° 11: MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

Fuente: GOOGLE EARTH
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

4.2.2.2. Equipos

CUADRO N° 41: EQUIPOS UTILIZADOS EN EL MONITOREO DE RUIDO

PERIODO	SEMESTRE	EQUIPO	MARCA	N° DE SERIE	MODELO	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
2023	I SEMESTRE	Sonómetro	BSWA TECH	589034	308	Certificado de Calibración N° OHLAC-134-2022
	II SEMESTRE	Sonómetro	CRIFFER	35000376	OCTAVA PLUS	Certificado de Calibración N° LAA-0048-2023

Elaborador por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C

4.2.2.3. Herramientas y materiales

- GPS
- Trípode chico y adaptador
- Pilas o baterías
- Calibrador acústico
- Casco de seguridad y barbiquejo
- Chalecos reflectivos
- Zapatos de seguridad

4.2.2.4. Resultados de monitoreo de calidad de ruido ambiental

A continuación, se presentan los resultados de los monitoreos realizados durante los años: 2023 y 2024.

CUADRO N° 42: RESULTADOS DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL PERIODO 2023 - DIURNO

SEMESTRE:		I SEMESTRE				II SEMESTRE				ECA RUIDO LAEQT*
CÓDIGO DEL PUNTO DE MONITOREO:		R-1	R-2	R-3	R-4	R-1	R-2	R-3	R-4	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA (WGS 84):		E 301310 N 8641560	E 301171 N 8641354	E 301487 N 8176663	E 301622 N 8641350	E 301310 N 8641560	E 301171 N 8641354	E 301487 N 8176663	E 301622 N 8641350	
FECHA – HORA:		19-06-2023 16:50	19-06-2023 17:21	19-06-2023 17:40	19-06-2023 17:57	11-12-2023 17:00	11-12-2023 17:20	11-12-2023 17:40	11-12-2023 18:00	
HORARIO	UNIDAD	RESULTADOS								
Lmáx.	dB(A)	95.1	96.3	84.8	81.7	94.8	95.7	85.0	81.8	80
Lmin.	dB(A)	67.9	74.7	64.0	64.5	67.8	74.6	64.2	63.9	
LAeqT	dB(A)	**79.2**	**79.4**	**76.3**	**69.4**	**79.0**	**79.5**	**76.4**	**69.3**	

Fuente Corporación de laboratorios Analíticos S.A.C. Informe de Ensayo N° 230432, Nº 231077
(*) Decreto Supremo N°085-2013-PCM, Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido Ambiental – Zona Industrial.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C

CUADRO N° 43: RESULTADOS DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL PERIODO 2023 - NOCTURNO

SEMESTRE:		I SEMESTRE				II SEMESTRE				ECA RUIDO LAEQT*
CÓDIGO DEL PUNTO DE MONITOREO:		R-1	R-2	R-3	R-4	R-1	R-2	R-3	R-4	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA (WGS 84):		E 301310 N 8641560	E 301171 N 8641354	E 301487 N 8176663	E 301622 N 8641350	E 301310 N 8641560	E 301171 N 8641354	E 301487 N 8176663	E 301622 N 8641350	
FECHA – HORA:		19-06-2023 22:10	19-06-2023 22:30	19-06-2023 22:50	19-06-2023 23:10	11-12-2023 22:00	11-12-2023 22:20	11-12-2023 22:40	11-12-2023 23:00	
HORARIO	UNIDAD	RESULTADOS								
Lmáx.	dB(A)	87.7	85.3	77.1	78.0	86.8	85.1	77.3	77.9	70
Lmin.	dB(A)	63.4	65.1	64.0	64.5	63.5	65.3	64.5	64.4	
LAeqT	dB(A)	**72.4**	**68.9**	**66.0**	**66.2**	**72.3**	**70.0**	**66.1**	**65.8**	

Fuente: Corporación de laboratorios Analíticos S.A.C. Informe de Ensayo N° 230432, Nº 231077
(*) Decreto Supremo N°085-2013-PCM, Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido Ambiental – Zona Industrial.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C

4.2.2.5. Interpretación de los resultados

- **Resultados de calidad de ruido en el año 2021**

Las estaciones de monitoreo R-1, R-2, R-3 y R-4 en el primer semestre obtuvieron como resultado niveles de ruido diurno 68.5 dB(A); 60.5 dB(A); 58.1 dB(A) y 59.3 dB(A) respectivamente y en el segundo semestre se obtuvieron como resultado 70.4 dB(A); 72.9 dB(A); 75.9 dB(A) y 68.3 dB(A) respectivamente, estando así por debajo de los Estándares de Calidad para Ruido Ambiental dentro de la zona de aplicación: Zona Industrial (80 LAeqT), aprobado mediante D.S. N° 085-2003-PCM.

Las estaciones de monitoreo R-1, R-2, R-3 y R-4 obtuvieron como resultado niveles de ruido nocturno en el primer semestre 62.9 dB(A); 59.8 dB(A); 51.6 dB(A) y 56.00 dB(A) respectivamente, y en el segundo semestre 61.1 dB(A); 62.8 dB(A); 66.8 dB(A) y 59.1 dB(A) respectivamente, estando así por debajo de los Estándares de Calidad para Ruido Ambiental dentro de la zona de aplicación: Zona Industrial (70 LAeqT), aprobado mediante D.S. N° 085-2003-PCM.

- **Resultados de calidad de ruido en el año 2022**

Las estaciones de monitoreo R-1, R-2, R-3 y R-4 en el primer semestre obtuvieron como resultado niveles de ruido diurno 56.2 dB(A); 62.5 dB(A); 65.7 dB(A) y 65.6 dB(A) respectivamente y en el segundo semestre se obtuvieron como resultado 71.3 dB(A); 65.3 dB(A); 70.4 dB(A) y 69.5 dB(A) respectivamente, estando así por debajo de los Estándares de Calidad para Ruido Ambiental dentro de la zona de aplicación: Zona Industrial (80 LAeqT), aprobado mediante D.S. N° 085-2003-PCM.

Las estaciones de monitoreo R-1, R-2, R-3 y R-4 obtuvieron como resultado niveles de ruido nocturno en el primer semestre 49.5 dB(A); 53.7 dB(A); 60.1 dB(A) y 58.3 dB(A) respectivamente, y en el segundo semestre 65.4 dB(A); 63.3 dB(A); 64.8 dB(A) y 62.6 dB(A) respectivamente, estando así por debajo de los Estándares de Calidad para Ruido Ambiental dentro de la zona de aplicación: Zona Industrial (70 LAeqT), aprobado mediante D.S. N° 085-2003-PCM.

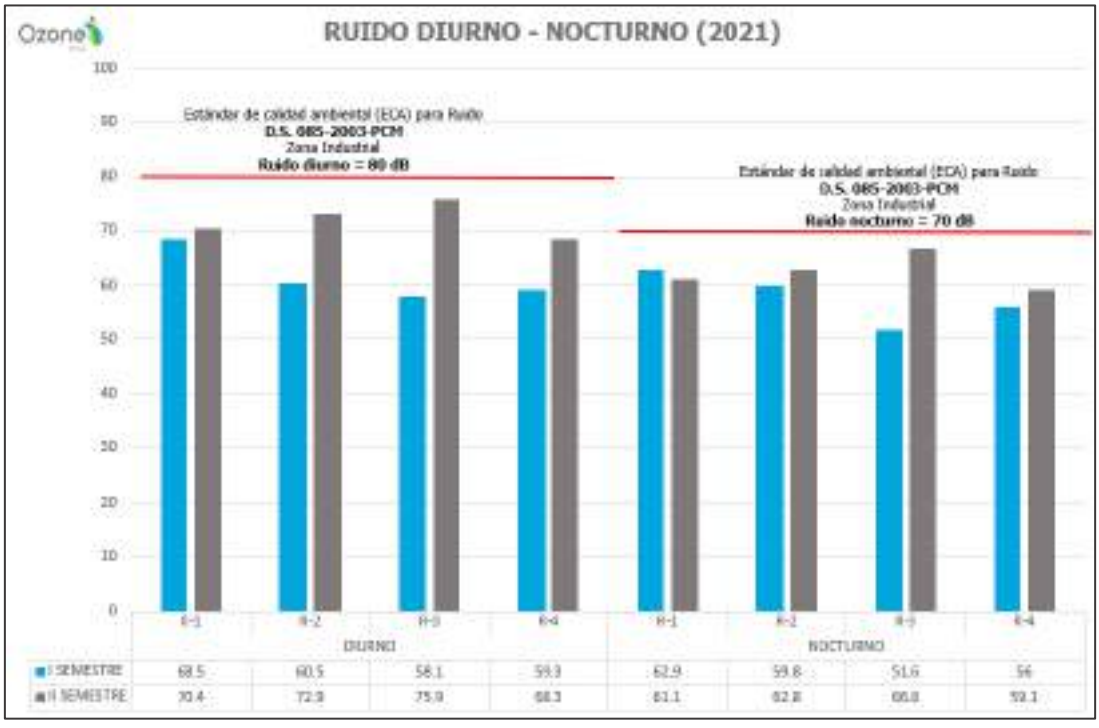
- **Resultados de calidad de ruido en el año 2023**

Las estaciones de monitoreo R-1, R-2, R-3 y R-4 en el primer semestre obtuvieron como resultado niveles de ruido diurno 79.2 dB(A); 79.4 dB(A); 76.3 dB(A) y 69.4 dB(A) respectivamente y en el segundo semestre se obtuvieron como resultado 79.0 dB(A); 79.5 dB(A); 76.4dB(A) y 69.3 dB(A) respectivamente, estando así por debajo de los Estándares de Calidad para Ruido Ambiental dentro de la zona de aplicación: Zona Industrial (80 LAeqT), aprobado mediante D.S. N° 085-2003-PCM.

Las estaciones de monitoreo R-1, R-2, R-3 y R-4 obtuvieron como resultado niveles de ruido nocturno en el primer semestre 72.4 dB(A); 68.9 dB(A); 66.0 dB(A) y 66.2 dB(A) respectivamente, y en el segundo semestre 72.3 dB(A); 70.0 dB(A); 66.1 dB(A) y 65.8 dB(A) respectivamente, estando así por debajo de los Estándares de Calidad para Ruido Ambiental dentro de la zona de aplicación: Zona Industrial (70 LAeqT), aprobado mediante D.S. N° 085-2003-PCM, a excepción de las estación R-1 en el primer y segundo semestre.

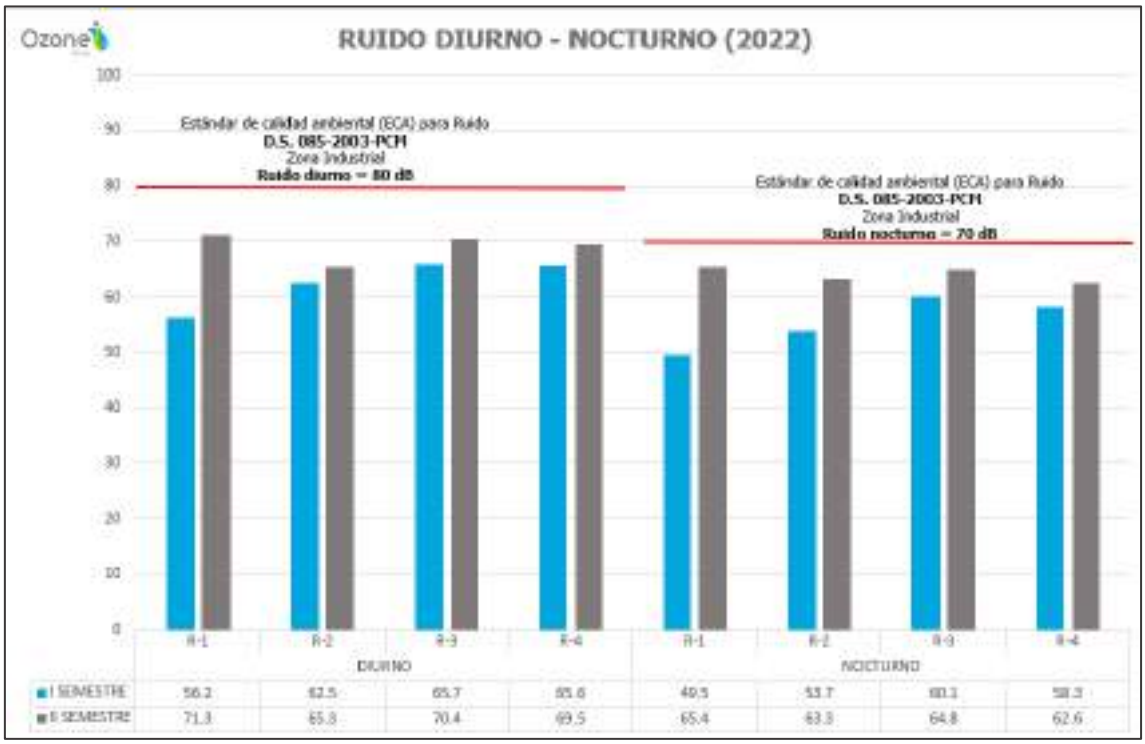
Los resultados se pueden observar detalladamente en los siguientes gráficos:

GRÁFICO N° 10: RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL PERIODO 2021



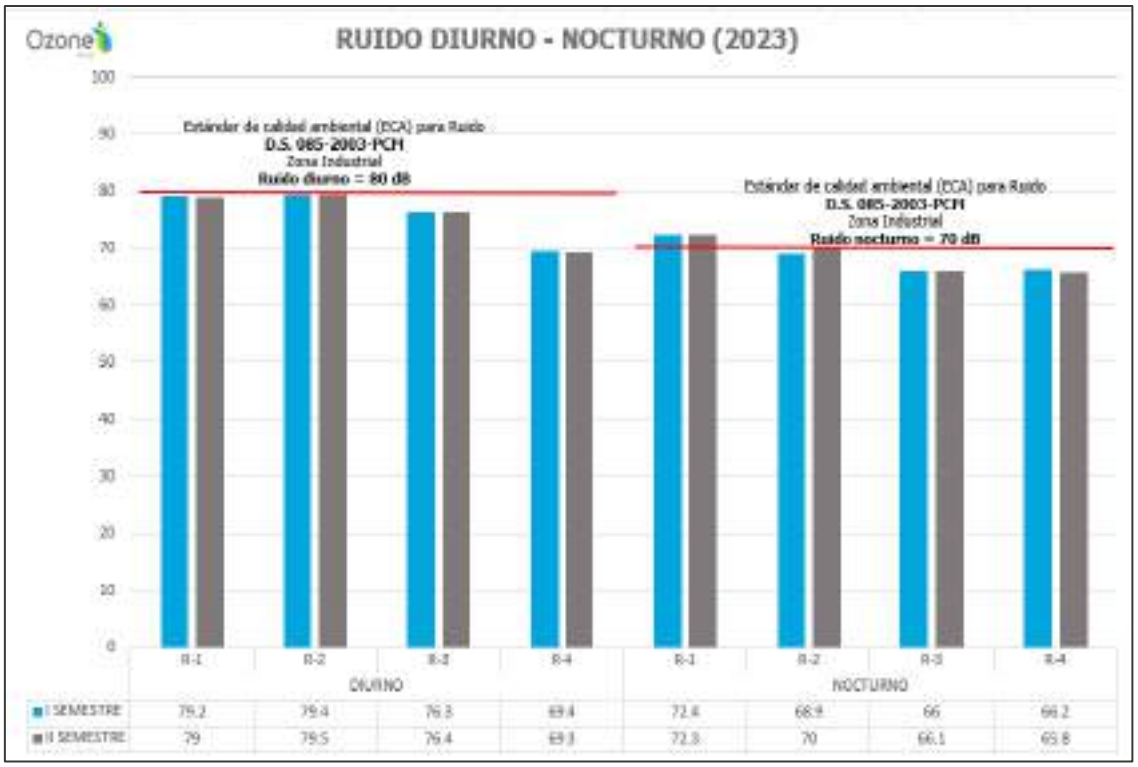
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C

GRÁFICO N° 11: RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL PERIODO 2022



Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C

GRÁFICO N° 12: RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL PERIODO 2023



Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C

4.2.2.6. Análisis de los resultados

Los resultados obtenidos en los puntos de monitoreo R-1, R-2, R-3 y R-4 en los años 2021, 2022 y 2023 cumplen con lo establecido en el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido correspondiente al Horario Diurno y Nocturno para la zona de aplicación "Industrial" menor a 80 – 70 dB respectivamente aprobado mediante D.S. N°085-2003-PCM, excepto la estación R-1 en el primer y segundo semestre del año 2023 para ruido nocturno.

En el ***Anexo N°11*** se adjunta el Informe de Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental; se encuentran los certificados de calibración e informes de monitoreo de los años 2021, 2022 y 2023.

V. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

5.1. NORMATIVA LEGAL

La Participación Ciudadana es un proceso dinámico, flexible e inclusivo, que se sustenta en la aplicación de múltiples modalidades y mecanismos orientados al intercambio amplio de información, consulta, el diálogo, la construcción de consensos, la mejora de proyectos y las decisiones en general, para contribuir al diseño y desarrollo responsable y sostenibles de los proyectos de inversión, así como de las políticas, planes y programas de las entidades el sector público (Art. 68° de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Conforme a lo establecido en el del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado mediante el Decreto Supremo Nº 017-2015-PRODUCE, el Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado mediante el Decreto Supremo Nº 014-2022-PRODUCE y la modificatoria del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, y el Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 014-2022-PRODUCE aprobado mediante el Decreto Supremo N°012-2024-PRODUCE; en el presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS) se establece los Mecanismos de Participación Ciudadana. Entre las normativas aplicables, se consideran lo siguiente:

N°	MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN
1	Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 70 Participación ciudadana ambiental. 70.2 Los mecanismos de participación ciudadana ambiental, son aplicables en el proceso de elaboración y evaluación de los instrumentos de gestión ambiental.
2	Decreto Supremo Nº 017-2022-PRODUCE Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 45 Implementación de mecanismos de Participación Ciudadana en las modificaciones. 45.1 (...). El titular realiza la implementación de un buzón de sugerencias, para lo cual debe publicar un aviso en un diario de circulación local del área de influencia preliminar del proyecto y colocar un cartel o anuncio con vista a la vía pública más próxima al proyecto y/o actividad en curso.

N°	MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN
3	Decreto Supremo Nº 012-2024-PRODUCE modificatoria del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, y el Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 014-2022-PRODUCE	**Artículo 45.- Implementación de mecanismos de Participación Ciudadana en las modificaciones** 45.1 Para la modificación del instrumento de gestión ambiental a través de un informe técnico sustentatorio, según el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, la autoridad competente difunde la presentación de este en la casilla virtual de participación para recibir opiniones, observaciones y/o aportes de la ciudadanía, **por un plazo de siete (7) días hábiles.** **Artículo 28.- Buzón de sugerencias** 28.1 Es el mecanismo a través del cual el titular recibe observaciones, comentarios y aportes sobre la información técnica del proyecto de inversión o actividad en curso cuya aprobación se pretende, la cual se pone a disposición de la población mediante un enlace web que permita su visualización y descarga, y a través de ejemplares impresos que el titular debe poner a disposición de ésta. El buzón se implementa a través de un dispositivo físico en lugares de fácil acceso al público, **como mínimo durante diez (10) días hábiles.** 28.2 Para la implementación de este mecanismo, el titular debe publicar un aviso en un diario de circulación local del área de influencia preliminar o área de influencia, según corresponda y un cartel o anuncio con vista a la vía pública, cuyo contenido mínimo se indica en el Anexo I del presente Reglamento. **28.3 Las dimensiones y características del cartel o anuncio indicado en el numeral precedente, deben cumplir con las disposiciones indicadas en el literal b) del numeral 14.1 del artículo 14 del presente Reglamento**. **Artículo 14.- Convocatoria de la audiencia pública** 14.1. (…) **En ningún caso el tamaño del cartel, banner o anuncio puede tener una dimensión menor a 1.8 metros por 2.5 metros, debiendo remitir a la autoridad competente un medio de verificación de las dimensiones del mismo**.

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

5.2. MECANIMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA CERTIFICACIÓN AMBIENTAL

En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 48 "Modificación del proyecto en ejecución o actividad en curso" del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado mediante Decreto Supremo N°017-2015-PRODUCE, donde indica que *"Cuando el titular de un proyecto de inversión en ejecución o de una actividad en curso, que cuenta con instrumento de gestión ambiental aprobado, decide modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental. El Titular está obligado a hacer un Informe Técnico Sustentatorio justificando estar en dichos supuestos ante la autoridad competente antes de su implementación"*.

En ese sentido, el mecanismo de participación ciudadana aplicable al presente estudio serán los siguientes: **Buzón de sugerencias.**

5.3. OBJETIVOS

5.3.1. Objetivo General

Involucrar a todas las instancias y los órdenes territoriales en el estudio ambiental, así como establecer un espacio de diálogo directo entre población y titular para generar confianza y aportes que contribuyan a la sostenibilidad del ambiente.

5.3.2. Objetivo Específico

- Involucrar a la población del distrito de Lurín en la toma de las decisiones teniendo en cuenta a todos los niveles de participación territorial y garantizando una legitimación activa y equitativa durante la Elaboración del Informe Técnico Sustentatorio.
- Identificar e involucrar a los actores claves, autoridades, grupos de interés, especialistas y otros actores del área de influencia sobre los alcances e impactos del proyecto.

5.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS

Según la Guía del PMBOK (sexta edición) describe que "la gestión de los interesados del proyecto incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para lo cual es necesario realizar un análisis de las expectativas de los interesados.

En el siguiente cuadro se muestran los grupos de interés identificados para el correcto desarrollo de las actividades de la empresa TUPEMESA.

CUADRO N° 44: GRUPOS DE INTERÉS IDENTIFICADOS

GRUPOS DE INTERÉS	CARACTERÍSTICAS
Habitantes del distrito de Lurín	Se encuentran fuera del área de influencia determinada a una distancia de 2.50 Km.
Trabajadores directos e indirectos	Trabajadores que se realizan actividades industriales y también aquello que son trabajadores de paso, que entregan mercancía, insumos, materia prima, entre otros a las diferentes empresas que se encuentren cerca de la empresa TUPEMESA S.A.C.
Municipalidad Distrital de Lurín	Encargada de realizar la supervisión de ejecución correcta de las actividades de la empresa TUPEMESA S.A.C.

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

En el siguiente cuadro se muestran las empresas que se encuentran muy cerca de la empresa TUPEMESA:

CUADRO N° 45: EMPRESAS ALEDAÑAS

EMPRESAS	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD
Ingeniería en Cartones y Papeles S.A.C	Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón
Diveimport S.A.	Venta de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores, mantenimiento y reparación de vehículos automotores
Inmobiliaria Almonte S.A.C.	Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados
Parque Logístico Lima Sur S.A.C.	Transporte de carga por carretera

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

Cabe precisar que la empresa se encuentra ubicada en una zona industrial.

5.5. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL PRESENTE ITS

A continuación, se presentan los mecanismos de participación ciudadana que se aplicaron en el Informe Técnico Sustentatorio (ITS):

5.6. BUZÓN DE SUGERENCIAS

Entre las actividades para la instalación del buzón de sugerencias se realizó lo siguiente:

5.6.1. Permiso a la municipalidad

De fecha veintiocho (28) de agosto del 2024, se solicitó mediante carta la autorización de Anuncio Publicitario Simple.

Asimismo, con fecha cuatro (04) de setiembre del 2024, la Municipalidad de Lurín autoriza la instalación del Anuncio publicitario simple mediante Resolución Subgerencial N°0804-2024-SCPE-GDE/MDL

En el ***Anexo N°12*** se adjunta la solicitud de autorización y el baucher de pago a la municipalidad.

5.6.2. Elaboración del anuncio del ITS en diario local

De fecha catorce (14) de noviembre del 2024, se procedió a la instalación del anuncio sobre la elaboración del Informe Técnico Sustentatorio (ITS), así como compartir las opiniones de la parte interesada. La publicación se llevó a cabo en el diario "La República"

5.6.3. Elaboración del Anuncio Publicitario del Buzón de Sugerencias a exteriores de la empresa

De fecha quince (15) de noviembre del 2024, se procedió a la elaboración del anuncio del buzón de sugerencias con una dimensión de 1.8 m de ancho x 2.5 m de largo, el cual estará durante diez (10) días hábiles.

5.6.4. Coordinación con el Representante de la Policía Nacional del Perú

Posterior a los 10 días hábiles, se realizará el retiro del buzón de sugerencias por medio de un Representante de la Policía Nacional del Perú, indicando en el Acta las la cantidad de las observaciones, comentarios y aportes.

5.6.4.1. Buzón de Sugerencia

Para la instalación del buzón de sugerencia en la empresa TUPEMESA S.A.C. se realizó lo siguiente:

- **Planificación**

Para efectuar la implementación del buzón de sugerencia, se ha planificado las alternativas de difusión a la población. Entre las acciones a realizar se tuvo lo siguiente:

- Difusión a través de medio de comunicación
- Cartel o Anuncio en los exteriores de la empresa

Respecto a la difusión a través de medio de comunicación, se planificó contactar con un medio local a través de un diario.

Por otro lado, se gestionó los permisos para la implementación del Anuncio en los exteriores de la empresa TUPEMESA a través de la Municipalidad distrital de Lurín.

- **Difusión del anuncio del buzón de sugerencias**

Se elaboró un afiche, compartiendo mediante el link de la página web, el cual se encuentra el Resumen Ejecutivo del estudio ambiental. Asimismo, se describe ubicación donde se encuentra el buzón de sugerencia.

Posteriormente se compartió mediante las redes sociales tanto de la consultora Ambiental como de la empresa.

5.6.4.2. Anuncio en medio de comunicación

El Anuncio tiene como finalidad informar a toda la población de la elaboración y presentación del instrumento de gestión ambiental se realización a las modificaciones de dentro de la planta TUPEMESA S.A.C.

El anuncio se realizó por medio del diario "La República". En el ***Anexo N° 12*** se los Mecanismos de Participación Ciudadana.

5.7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El cronograma realizado para la ejecución de los mecanismos de Participación Ciudadana del Estudio Ambiental de la empresa TUPEMESA.

CUADRO N° 46: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES Y MECANISMOS	TIEMPO DE EJECUCIÓN			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
1	Planificación de actividades y gestión de autorización y permisos				
2	Anuncio en un medio de comunicación				
3	Implementación de anuncio en los exteriores de la empresa				
4	Instalación del buzo de sugerencias				
5	Resultados de sugerencias				

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

VI. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES E IMPACTOS AMBIENTALES

6.1. GENERALIDADES

La identificación y evaluación de los impactos ambientales potenciales constituye una de las secciones más importantes del instrumento de gestión ambiental. En base a la Evaluación de Significancia; se determinarán las medidas y/o acciones que serán necesarias implementar para prevenir, mitigar y controlar los posibles efectos ambientales, evidentemente, estas medidas y acciones se traducen en un determinado costo ambiental.

De este modo, se realizará el correspondiente análisis integral de las actividades de la Planta Industrial tomándose en cuenta y articulando los impactos al medio físico (calidad de aire, calidad de suelo, calidad de agua), y al medio socioeconómico, en toda el área de influencia de la Planta.

IDENTIFICACIÓN: Reconocer las actividades que componen el proyecto, identificando los correspondientes aspectos ambientales asociados a cada actividad.

EVALUACIÓN: Una vez identificadas las actividades, así como los componentes ambientales que podrían ser afectados se debe de elaborar la matriz de evaluación de impactos, que permitan obtener una valoración.

DESCRIPCIÓN: Describir cada uno de los impactos que han sido identificados y evaluados.

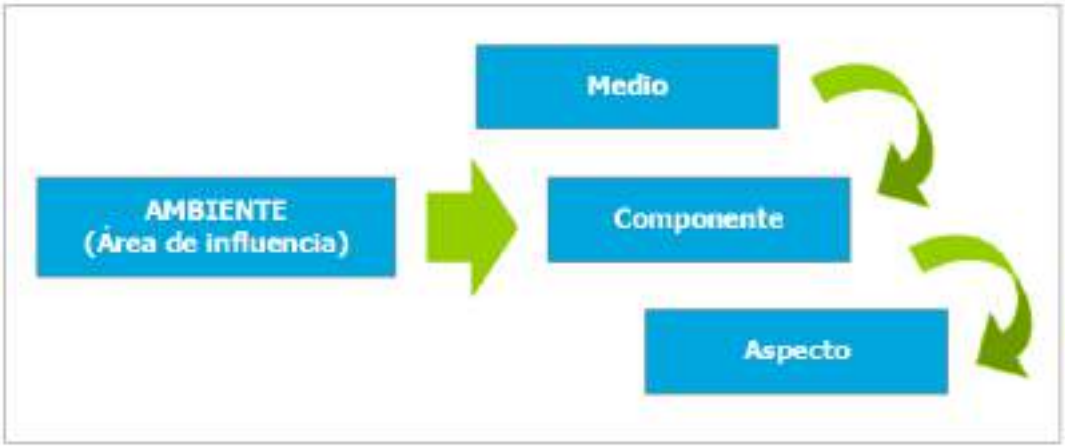
A. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES QUE PUEDAN CAUSAR IMPACTO

El proceso de identificación constituye la primera etapa para el desarrollo del proceso de evaluación ambiental, y consiste, en realizar un análisis de las actividades a desarrollarse y del ambiente, para establecer las interacciones que se presentarán a raíz del desarrollo de las actividades que potencialmente podrían ocasionar un impacto ambiental, y los

componentes ambientales que podrían verse afectados o que interactúan de algún modo con dichas actividades.

De este modo, para procesar el análisis del nivel ambiental, se procede a desagregarlo en variables menores, de manera, que puedan ser estudiadas y fácilmente identificadas. Su degradación se desarrolla en los siguientes subniveles:

DIAGRAMA N° 1: SUBNIVELES DE DESAGREGACIÓN DEL AMBIENTE



Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

Para la identificación y evaluación de impactos se hace necesario estudiar previamente las particularidades del medio ambiente, donde se encuentra las Instalaciones y de cada uno de sus componentes, así como, identificar las acciones derivadas de la Planta Industrial capaces de producir impactos en dichos componentes del medio.

Antes de proceder a identificar y evaluar los impactos generados por los procesos realizados en la Planta Industrial sobre el ambiente, es necesario realizar la selección de componentes interactuantes. Esto consiste en conocer y seleccionar las principales actividades a realizarse y el conjunto de elementos ambientales del entorno físico y socio económico que intervienen en dicha interacción.

La selección de los componentes y aspectos ambientales se basan en los Estándares de Calidad Ambiental de Aire (Decreto Supremo N°003-2017-MINAM, Estándares de Calidad de Ruido Ambiental (Decreto Supremo Nº 085-2003-PCM); así como el cumplimiento del Decreto Legislativo N°1278 "Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos" y su reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N°014-2017-MINAM.

Por tanto, los componentes seleccionados del medio ambiente, obedecen a las exigencias del estado, y a los estudios preliminares que se describen a continuación: aire, suelo, agua, según corresponda.

6.2. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La metodología de evaluación de impactos ambientales que se aplicará en el presente estudio, será la Valoración Cualitativa del Impacto Ambiental, propuesta por Vicente Conesa - Fernández en su libro "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, de Vicente CONESA FDEZ – VITORA, 4ta edición (revisada y ampliada, 2010)".

Este método consiste en una tabla de doble entrada (matriz), donde cada casilla de cruce en la matriz dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada impacto ambiental potencial. Al ir determinando la importancia del impacto, de cada elemento tipo, se estará construyendo la Matriz de Calificación.

6.2.1. Criterios

Esta metodología basa su forma de calificación en la identificación de once atributos relacionados con el efecto ambiental como lo son la intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto y periodicidad.

La valorización es de tipo cualitativa y se efectúa a partir de una matriz de impactos, en donde las acciones que vayan a tener lugar y que serán, o son, causa de los posibles impactos se describen en las columnas y en las filas se describen los impactos ambientales potenciales.

Según Conesa se describen los atributos que se tienen en cuenta para determinar la importancia de cada uno de los impactos, de la siguiente manera:

A. NATURALEZA:

La naturaleza o signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (–) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

B. INTENSIDAD (IN):

Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El rango de valoración está comprendido entre 1 y 12, donde 12 expresará una fuerte influencia del factor en el área en la que se produce el efecto, y 1 una afectación mínima, los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones extremas.

C. EXTENSIÓN (EX):

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto (% de área, respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).

Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1), si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto parcial (2) y extenso (4).

En caso de que el efecto sea puntual, pero se produzca en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería y, en el caso de considerar que es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habrá que buscar inmediatamente otra alternativa al proyecto, anulando la causa que nos produce este efecto.

D. MOMENTO (MO):

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, y si es inferior a un año, corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de (4), si es un periodo de tiempo que va de 1 a 5 años, se considerará como medio plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años, como largo plazo, con un valor asignado (1).

Si concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor de uno o cuatro unidades por encima de las especificadas.

E. PERSISTENCIA (PE):

Se refiere al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual, el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales, previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor (1), si dura entre 1 y 10 años, temporal (2), y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como permanente asignándole un valor (4).

La persistencia es independiente de la reversibilidad, Un efecto permanente (contaminación permanente del agua de un río consecuencia de los vertidos de una industria), puede ser reversible (el agua del río recupera su calidad ambiental al cabo de cierto tiempo de cesar la acción como consecuencia de una mejora en el proceso industrial), o irreversible (el efecto de la tala indiscriminada de árboles es un efecto permanente irreversible, ya que no se recupera la calidad ambiental después de llevar a cabo la tala).

Por el contrario, un efecto irreversible (pérdida de la calidad paisajística por destrucción de un jardín durante la fase de construcción de un suburbano), puede presentar una persistencia temporal, (retorno a las condiciones iniciales por implantación de un nuevo jardín, una vez finalizadas las obras del suburbano).

Los efectos fugaces y temporales son siempre reversibles o recuperables, Los efectos permanentes pueden ser reversibles o irreversibles, y recuperables o irrecuperables.

F. REVERSIBILIDAD (RV):

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que el proyecto deja de actuar sobre el medio.

Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) y si el efecto es irreversible le asignamos el valor (4), los intervalos de tiempo que comprenden estos períodos, son los mismos que fueron asignados en el parámetro anterior.

G. SINERGIA (SI):

La sinergia se refiere a la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría que esperar de la manifestación de los efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente o simultánea.

Cuando la acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor de (1). Si presenta un sinergismo moderado toma un valor de (2) y si es altamente sinérgico, potenciándose la manifestación de manera ostensible (4).

H. ACUMULACIÓN (AC):

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma reiterada o continuada la acción que lo genera, Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1) y si es acumulativo el valor se incrementa a (4).

I. EFECTO (EF):

Este atributo se refiere a la relación causa – efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta.

En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.

Este término toma el valor (1) en el caso de que el efecto sea indirecto (secundario) y el valor (4) cuando sea directo.

J. PERIODICIDAD (PR):

Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, y a los discontinuos (1).

K. RECUPERABILIDAD (MC):

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Si el efecto es totalmente recuperable, se le asigna un valor (1) o (2) según lo sea de manera inmediata o a medio plazo, si lo es parcialmente, el efecto es mitigable y toma el valor (4), Cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor (8), En el caso de ser irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será (4).

CUADRO N° 47: CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ DE SIGNIFICANCIA AMBIENTAL

ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	VALOR
NATURALEZA (N)	Impacto benéfico	1
	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN) (GRADO DE DESTRUCCIÓN)	Baja	1
	Media	2
	Alta	4
	Muy Alta	8

ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	VALOR
	Total	12
EXTENSIÓN (EX) (ÁREA DE INFLUENCIA)	Puntual	1
	Parcial	2
	Amplio o Extenso	4
	Total	8
	Critico	12
MOMENTO (MO) (PLAZO DE MANIFESTACIÓN)	Largo Plazo	1
	Mediano Plazo	2
	Corto Plazo	3
	Inmediato	4
	Critico	(+4)
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz o Efímero	1
	Momentáneo	1
	Temporal o Transitorio	2
	Pertinaz o Persistente	3
	Permanente y Constante	4
REVERSIBILIDAD (RV) RECONSTRUCCIÓN POR MEDIOS NATURALES	Corto Plazo	1
	Medio Plazo	2
	Largo Plazo	3
	Irreversible	4
SINERGIA (SI) (REGULARIDAD DE LA MANIFESTACIÓN)	Sin Sinergismo o simple	1
	Sinergismo moderado	2
	Muy sinérgico	4
ACUMULACIÓN (AC) INCREMENTO PROGRESIVO	Simple	1
	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Indirecto o Secundario	1
	Directo o Primario	4
PERIODICIDAD (PR) REGULARIDAD DE LA MANIFESTACIÓN	Irregular (Aperiódico y Esporádico)	1
	Periódico o de regularidad Intermitente	2
	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC) RECONSTRUCCIÓN POR MEDIOS HUMANOS	Recuperable de manera inmediata	1
	Recuperable a corto plazo	2
	Recuperable a medio plazo	3
	Recuperable a largo Plazo	4
	Mitigable, Sustituible y Compensable	4
	Irrecuperable	8

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Autor Vicente CONESA FDEZ – VITORA 4º edición, revisada y ampliada, 2010.

6.2.2. Importancia del Impacto

Es la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental y viene representada por un número que se deduce mediante una fórmula que está en función del valor asignado a los símbolos considerados:

$$Importancia = Nx(3IN + 2EEX + MO + PE + RV + AC + EF + PR + MC)$$

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100 y presenta valores intermedios (entre 40 y 60) cuando se da alguna de las siguientes circunstancias:

Intensidad total y afección mínima de los restantes símbolos.

Intensidad muy alta o alta y afección alta o muy alta de los restantes símbolos.

Intensidad alta, efecto irrecuperable y afección muy alta de alguno de los restantes símbolos, intensidad media o baja, efecto irrecuperable y afección muy alta de al menos dos de los restantes símbolos.

Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes, los moderados presentan una importancia entre 26 y 50, serán severos cuando la importancia se encuentre entre 51 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 76.

De acuerdo al resultado de la fórmula anterior se puede clasificar a los impactos de acuerdo a su importancia, considerando los valores presentados en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 48: CALIFICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS POSITIVOS

RANGO	IMPORTANCIA
> 75	Crítico
50 – 75	Severo
25 – 50	Moderado
< 25	Irrelevante o leve

Fuente: CONESA - Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, de Vicente CONESA FDEZ – VITORA, 4ta edición (revisada y ampliada, 2010).

CUADRO N° 49: CALIFICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS

RANGO	IMPORTANCIA
< -75	Crítico
-50 – -75	Severo
-25 – -50	Moderado
< -25	Irrelevante o leve

Fuente: CONESA - Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, de Vicente CONESA FDEZ – VITORA, 4ta edición (revisada y ampliada, 2010).

6.3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En el presente ítem se utiliza la información de la descripción del proceso productivo, para identificar las acciones o actividades que presumiblemente vayan a generar impactos en todos y/o cada uno de los componentes ambientales.

6.3.1. Identificación de las actividades que podrían generar impactos.

6.3.1.1. Etapa de construcción

Para la etapa de operación y mantenimiento se ha agrupado algunas actividades para su evaluación, según el siguiente cuadro:

CUADRO N° 50: ACTIVIDADES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

MODIFICACIONES DEL ITS	COMPONENTES	ACTIVIDADES
Implementación de Resistencias Eléctricas	Componente Principal Planta N°01	Traslado de equipos y materiales
		Desembalaje
		Montaje de equipos
Implementación de Sistema de Deshidratación de Lodos de PTARD mediante lecho de secado	Componente Auxiliar PTARD	Traslado de equipos y materiales
		Desembalaje
		Obras civiles
		Tendido sanitario
		Sistema de bombeo
		Instalaciones eléctricas
		Suministro de gravas
Modificación y Reubicación de Tanques Diesel	Componente Auxiliar Tanques Diesel	Acondicionamiento de la zona
		Armado de sardinel
		Instalación de tuberías y tanques

MODIFICACIONES DEL ITS	COMPONENTES	ACTIVIDADES
		Limpieza de la zona

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C

6.3.1.2. Etapa de Cierre o Abandono

A continuación, se describe las actividades que deberán ser ejecutadas durante las actividades de cierre:

CUADRO N° 51: PROCESOS Y ACTIVIDADES EN LA ETAPA DE CIERRE

MODIFICACIONES DEL ITS	COMPONENTES	ACTIVIDADES
Implementación de Resistencias Eléctricas	Componente Principal Planta N°01	Revisión y adaptación del Plan de Cierre
		Comunicaciones
		Procedimiento de desmantelamiento
Implementación de Sistema de Deshidratación de Lodos de PTARD mediante lecho de secado	Componente Auxiliar PTARD	Revisión y adaptación del Plan de Cierre
		Comunicaciones
		Procedimiento de desmantelamiento
Modificación y Reubicación de Tanques Diesel	Componente Auxiliar Tanques Diesel	Revisión y adaptación del Plan de Cierre
		Comunicaciones
		Procedimiento de desmantelamiento

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

6.3.2. Identificación de los aspectos e impactos ambientales generados.

En el presente ITS se presentan los aspectos e impactos ambientales a considerarse:

CUADRO N° 52: IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

PROCESO		ACTIVIDADES	ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	
			Aire	Suelo
Implementación de Resistencias Eléctricas	Planta N° 01	Traslado de equipos y materiales.	– Generación de material particulado y gases de combustión.	-
		Desembalaje.	-	– Generación de residuos sólidos no peligrosos.
		Montaje de equipos.	– Generación de ruido ambiental	– Generación de residuos sólidos no peligrosos.
Implementación de Sistema de Deshidratación de Lodos de PTARD mediante lecho de secado	Componente Auxiliar PTARD	Traslado de equipos y materiales	– Generación de material particulado y gases de combustión.	-
		Desembalaje	-	– Generación de residuos sólidos no peligrosos.
		Obras civiles	– Generación de material particulado y gases de combustión. – Generación de ruido ambiental	– Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
		Tendido sanitario	-	– Generación de residuos sólidos no peligrosos.
		Sistema de bombeo	– Generación de ruido ambiental	-

PROCESO		ACTIVIDADES	ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	
			Aire	Suelo
		Instalaciones eléctricas	– Generación de ruido ambiental	– Generación de residuos sólidos no peligrosos y RAEE.
		Suministro de gravas	– Generación de material particulado – Generación de ruido ambiental	– Generación de residuos sólidos no peligrosos.
Modificación y Reubicación de Tanques Diesel	Componente Auxiliar Tanques Diesel	Acondicionamiento de la zona:	– Generación de material particulado y gases de combustión. – Generación de ruido ambiental	– Generación de residuos sólidos no peligrosos.
		Armado de sardinel:	– Generación de material particulado	– Generación de residuos sólidos no peligrosos.
		Instalación de tuberías y tanques:	-	– Generación de residuos sólidos no peligrosos.
		Limpieza de la zona	-	– Generación de residuos sólidos no peligrosos.

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

CUADRO N° 53: IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - ETAPA DE CIERRE

PROCESO		ACTIVIDADES	ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	
			Aire	Suelo
Implementación de Resistencias Eléctricas **Implementación de Sistema de Deshidratación de Lodos de PTARD mediante lecho de secado** **Modificación y Reubicación de Tanques Diesel**	Planta N° 01 Componente Auxiliar PTARD Componente Auxiliar Tanques Diesel	Revisión y adaptación del Plan de Cierre	-	-
		Comunicaciones	-	-
		Procedimiento de desmantelamiento	– Generación de material particulado y gases de combustión. – Generación de ruido ambiental	– Generación de residuos sólidos no peligrosos.

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

6.3.3. Evaluación de los Impactos Ambientales

A continuación, se presenta la matriz de evaluación de impactos ambientales para las actividades que se desarrollaran en la Etapa de Construcción, operación y cierre.

CUADRO N° 54: EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN – COMPONENTE PRINCIPAL

MATRIZ DE VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																																	
			PLANTA N° 01																																			
			Traslado de equipos y materiales.											I	Desembalaje.											I	Montaje de equipos.											I
MEDIO	COMPONENTES	ASPECTO E IMPACTO AMBIENTAL	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia
Medio Físico	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión.	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	LEVE																									
		Generación de ruido ambiental																											-1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-22	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos														-1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-22	LEVE	-1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-22	LEVE

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Autor Vicente CONESA FDEZ – VITORA 4º edición, revisada y ampliada, 2010.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

CUADRO N° 55: EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCION - COMPONENTE AUXILIAR

MATRIZ DE VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																																	
			COMPONENTE AUXILIAR PTARD																																			
			Traslado de equipos y materiales											I	Desembalaje											I	Obras civiles											I
MEDIO	COMPONENTES	ASPECTO E IMPACTO AMBIENTAL	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia
Medio Físico	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión.	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	LEVE															-1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-22	LEVE
		Generación de ruido ambiental																											-1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-22	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos														-1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-22	LEVE	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	LEVE

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Autor Vicente CONESA FDEZ – VITORA 4º edición, revisada y ampliada, 2010.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

MATRIZ DE VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																																		
			COMPONENTE AUXILIAR PTARD																																			
			Tendido sanitario											I		Sistema de bombeo											I		Instalaciones eléctricas											I	
MEDIO	COMPONENTES	ASPECTO E IMPACTO AMBIENTAL	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia
Medio Físico	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión.																																					
		Generación de ruido ambiental														-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	LEVE	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos	-1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-22	LEVE														-1	1	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-19	LEVE

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Autor Vicente CONESA FDEZ – VITORA 4º edición, revisada y ampliada, 2010.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

MATRIZ DE VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN											
			COMPONENTE AUXILIAR PTARD											
			Suministro de gravas										I	
MEDIO	COMPONENTES	ASPECTO E IMPACTO AMBIENTAL	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia
Medio Físico	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión.	-1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-22	LEVE
		Generación de ruido ambiental	-1	1	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-19	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	LEVE

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Autor Vicente CONESA FDEZ – VITORA 4º edición, revisada y ampliada, 2010.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

MATRIZ DE VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																																
			COMPONENTE AUXILIAR TANQUES DIESEL																																
			Acondicionamiento de la zona											I		Armado de sardinel											I		Instalación de tuberías y tanques										I	
MEDIO	COMPONENTES	ASPECTO E IMPACTO AMBIENTAL	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia
Medio Físico	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión.	-1	1	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-19	LEVE	-1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-22	LEVE													
		Generación de ruido ambiental	-1	1	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-19	LEVE																										
	Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos	-1	1	1	3	1	1	1	1	1	4	1	-18	LEVE	-1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-22	LEVE	-1	1	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-19	LEVE

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Autor Vicente CONESA FDEZ – VITORA 4º edición, revisada y ampliada, 2010.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

MATRIZ DE VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN												
			COMPONENTE AUXILIAR TANQUES DIESEL												
			Limpieza de la zona											I	
MEDIO	COMPONENTES	ASPECTO E IMPACTO AMBIENTAL	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia
Medio Físico	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión.													
		Generación de ruido ambiental													
	Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos	-1	1	1	3	1	1	1	1	1	4	1	-18	LEVE

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Autor Vicente CONESA FDEZ – VITORA 4º edición, revisada y ampliada, 2010.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

CUADRO N° 56: EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LA ETAPA DE CIERRE

MATRIZ DE VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES			ETAPA DE CIERRE O ABANDONO																																		
			PLANTA N° 01, PTAR, TANQUES DIESEL																																		
			Revisión y adaptación del Plan de Cierre										I		Comunicaciones											I	Procedimiento de desmantelamiento											I	
MEDIO	COMPONENTES	ASPECTO E IMPACTO AMBIENTAL	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Significancia
Medio Físico	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión.																											-1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-22	LEVE
		Generación de ruido ambiental																											-1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-22	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos																											-1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	-22	LEVE

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Autor Vicente CONESA FDEZ – VITORA 4º edición, revisada y ampliada, 2010.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

6.4. ANÁLISIS DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

Considerando las ponderaciones obtenidas en la evaluación de los impactos Ambientales se puede evidenciar que durante la etapa de operación se generarán impactos ambientales de significancia irrelevantes o leves. Los impactos negativos están relacionados con el medio físico, es decir los componentes ambientales aire y suelo:

6.4.1. Etapa de construcción

6.4.1.1. Equipo en el componente principal - Planta N° 01

- **COMPONENTE AIRE**

✓ Generación de material particulado y gases de combustión.

Durante la etapa de construcción, la generación de material particulado y gases puede generar un impacto ambiental negativo al componente aire, debido a que ciertos equipos y vehículos por parte de los proveedores utilizan combustible para su funcionamiento;

Es preciso mencionar, que esta actividad es de corta duración, cuando se realiza el transporte y descarga de los insumos, materiales, productos, etc.; ya que la actividad puede generar levantamiento de polvo leve, así como gases de combustión del propio funcionamiento de los vehículos

Por lo que, de la evaluación de los impactos, se tiene en general, que la intensidad es media, de una extensión puntual, mientras que el momento es inmediato de persistencia momentánea, con una reversibilidad a corto plazo, de sinergia simple, no acumulativa, el efecto es directo ya que las ondas acústicas, se transmiten de forma directa al componente aire, mientras que la periodicidad es irregular y la recuperabilidad es inmediata. Categorizándose como un Impacto Negativo Irrelevante que tiene un valor entre -16.

✓ Alteración de la calidad de Aire por el incremento de los niveles de ruido ambiental.

Este impacto se produce por el uso de las maquinarias y equipos, el cual genera el incremento de los niveles de ruido ambiental, así como de los vehículos de transporte interno por parte de los proveedores.

También se señala, que las actividades que se desarrollan en la planta N°01 por el sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas, ocurren en un espacio confinado dentro de las paredes, lo que hace que se reduzca los niveles de ruido, hacia la parte exterior de la planta.

Asimismo, el uso de vehículos internamente, que son por el transporte y descarga de los insumos, materiales, productos, etc., también generan ruido, sin embargo, este se da dentro de la planta, que se encuentra construida con paredes de material noble que reducen los niveles de ruido hacia el exterior.

Por lo que, de la evaluación de los impactos, se tiene en general, que la intensidad es media, de una extensión puntual, mientras que el momento es inmediato de persistencia momentánea, con una reversibilidad a corto plazo, de sinergia simple, no acumulativa, el efecto es directo ya que las ondas acústicas, se transmiten de forma directa al componente aire, mientras que la periodicidad es irregular y la recuperabilidad es inmediata. Categorizándose como un Impacto Negativo Irrelevante que tiene un valor de -22.

- **COMPONENTE SUELO**

✓ Generación de residuos sólidos no peligrosos.

Las diferentes actividades que se desarrollarán durante la etapa de construcción, generan residuos sólidos, las cuales son manejados adecuadamente según la normativa vigente.

Asimismo, la mayoría de los residuos generados corresponden a chatarra o restos metálicos que son manejados y dispuestos a través de una EO-RS autorizada.

Por otro lado, todo el piso de la planta es de concreto, por lo que no se evidencia contaminación por residuos sólidos ni de otro contaminante, asimismo, como medida de mitigación se cuenta con puntos de acopio, para luego ser llevados al almacén central.

Cabe precisar que los residuos se generarán por los proveedores que ejecutarán las actividades en la etapa de construcción.

De lo expuesto, este impacto es considerado como un Impacto Negativo Irrelevante o Leve que tiene un valor de -22.

6.4.1.2. Componentes auxiliares

- **COMPONENTE AIRE**

✓ Generación de material particulado y gases de combustión

Durante la etapa de construcción, la generación de material particulado y gases puede generar un impacto ambiental negativo al componente aire, debido a que ciertos equipos y vehículos por parte de los proveedores utilizan combustible para su funcionamiento y las obras civiles para la modificación de los componentes.

Por lo que, de la evaluación de los impactos, se tiene en general, que la intensidad es media, de una extensión puntual, mientras que el momento es inmediato de persistencia momentánea, con una reversibilidad a corto plazo, de sinergia simple, no acumulativa, el efecto es directo ya que las ondas acústicas, se transmiten de forma directa al componente aire, mientras que la periodicidad es irregular y la recuperabilidad es inmediata. Categorizándose como un Impacto Negativo Irrelevante que oscila entre -16 a -22.

✓ Alteración de la calidad de Aire por el incremento de los niveles de ruido ambiental.

Este impacto se produce por el uso de las maquinarias y equipos, el cual genera el incremento de los niveles de ruido ambiental, así como de los vehículos de transporte interno. Sin embargo, el ruido generado en el interior de la Planta N° 02 no es percibido en las zonas externas del galpón industrial.

Por lo que, de la evaluación de los impactos, se tiene que la intensidad es media, de una extensión puntual, mientras que el momento es inmediato de persistencia momentánea, con una reversibilidad a corto plazo, de sinergia simple, no acumulativa, el efecto es directo ya que las ondas acústicas, se transmiten de forma directa al componente aire,

mientras que la periodicidad es irregular y la recuperabilidad es inmediata. Categorizándose como un Impacto Negativo Irrelevante o Leve entre -16 a -22.

- **COMPONENTE SUELO**

✓ Generación de residuos sólidos no peligrosos.

Durante las actividades de producción de los componentes auxiliares se generan residuos sólidos, las cuales podrían generar un impacto, si estos no son manejados adecuadamente.

Por otro lado, todo el piso de la planta es de concreto, por lo que no se evidencia contaminación por residuos sólidos ni de otro contaminante, asimismo, como medida de mitigación se cuenta con puntos de acopio, para luego ser llevados al almacén central.

Cabe precisar que los residuos se generarán por los proveedores que ejecutarán las actividades en la etapa de construcción

De lo expuesto, este impacto es considerado como un Impacto Negativo Irrelevante o Leve entre -16 a -22.

6.4.2. Etapa de Cierre o Abandono

- **COMPONENTE AIRE**

✓ Generación de material particulado y gases de combustión.

Todas las actividades de cierre en los procedimientos de desmantelamiento; podrían generar eventualmente el levantamiento de material particulado alterando la calidad de aire, la movilización de los vehículos y maquinarias podría generar la emisión de gases de combustión de los vehículos, maquinarias y equipos de los proveedores.

Sin embargo, hay que tener presente que los trabajos se realizarán al interior de la Planta, y éstos serán puntuales y específicos, es por ello que se le solicitará a la empresa contratista tenga sus certificados de inspección para cada uno de los equipos y maquinarias, y de esta forma garantizar su buen funcionamiento.

De lo expuesto, este impacto es considerado como un Impacto Negativo Irrelevante o Leve que tiene un valor de -22.

- ✓ Alteración de la calidad de Aire por el incremento de los niveles de ruido ambiental.

La evaluación del impacto a la calidad del aire por la generación de ruido se da mayormente por el funcionamiento el movimiento de las unidades vehiculares (montacargas y vehículos) y el uso de algunos equipos / maquinarias, resultando la evaluación de importancia baja debido a que se respeta el límite de velocidad, las unidades vehiculares cuenta con inspección vehicular, se brinda mantenimiento preventivo de los montacargas y las actividades complementarias que se desarrollan se realizan en ambientes cerrados.

De lo expuesto, este impacto es considerado como un Impacto Negativo Irrelevante o Leve que tiene un valor de 22.

- **COMPONENTE SUELO**

- ✓ Alteración de la calidad de suelo por la inadecuada disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

Durante las actividades de Procedimiento de desmantelamiento; podrían provocar la contaminación del suelo generado por los residuos sólidos durante la etapa de abandono, ya que si estos no tienen una adecuada disposición final tendrá como consecuencia la alteración de la calidad de suelo.

Por otro lado, es preciso mencionar que, una vez culminada las actividades de cierre, la contratista gestionará el manejo y disposición final a través de una EO-RS autorizada por MINAM.

De lo expuesto, este impacto es considerado como un Impacto Negativo Irrelevante o Leve que tiene un valor de -22.

VII. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

7.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

7.1.1. Plan de Manejo Ambiental Aprobado

En el ITS aprobada se consideraron medidas de manejo ambiental desde la etapa de construcción, sin embargo, esa etapa no se analizará puesto que la planta ya se encuentra construida, y para el presente estudio analizaremos las medidas correspondientes a la etapa de operación y mantenimiento.

Según sus Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs) aprobados, las medidas ambientales son las siguientes:

CUADRO N° 57: COMPARATIVO DE MEDIDAS DE IMPLEMENTACIÓN

COMPONENTE AMBIENTAL	FUENTE IMPACTANTE	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA ESPECÍFICAS	TIPO DE MEDIDA P, M O C	CRONOGRAMA MENSUAL												FRECUENCIA	COSTO APROXIMADO
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
MEDIDAS PERMANENTES DEL EVAP																		
Aire	Caldero	Alteración de la calidad del aire	Mantenimiento preventivo periódico a quemadores del horno de galvanizado (trimestral)	P			X			X			X			X	**Trimestral**	**12 000**
	Vehículos de transporte		Mantenimiento preventivo periódico a montacargas (trimestral)	P			X			X			X			X	**Trimestral**	**4 00**
	Galvanizado		Reparar y mejorar el sistema de extracción y captación de polvos	M									X			X	**Semestral**	**28 000**
	planta N°01 y 02	Ruido	Mantenimiento preventivo periódico a equipos de producción (trimestral)	P			X			X			X			X	**Trimestral**	**16 000**
Agua	Galvanizado	Generación de efluentes	Gestión de residuos líquidos industriales mediante una EO-RS (succión de líquidos y lodos, transporte en camión cisterna), y disposición final en relleno de seguridad.	M	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	**Mensual**	**33 600**
	PTARD		Realizar monitoreos de efluente de la PTARD (semestral)	P/C			X						X				**Semestral**	**1 500**
			Mantenimiento correctivo a equipos de la PTARD (Primer mes)	M	X												**Puntual**	**3 500**
			Mantenimiento preventivo periódico a equipos de la PTARD (semestral)	P			X						X				**Semestral**	**5 000**
Suelo	Almacenes Centrales y temporales de RR.SS.	Generación de RR.SS.	Elaborar Plan de Manejo Anual de RRSS	P/C									X				**Puntual**	**3 000**
			Gestión de residuos sólidos mediante una EPS - RS y disposición final en relleno sanitario y/o de seguridad	M	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	**Mensual**	**52 000**
			Proveer contenedores para el almacenamiento por separado de residuos sólidos por tipo	M	X												**Puntual**	**18 000**
			Capacitación al personal en gestión de residuos sólidos (semestral)	P			X						X				**Semestral**	**2 000**
		Potencial afectación de la calidad del suelo	Construcción de borde lateral de cemento (barrera de contención) en el ambiente de almacenamiento de residuos peligrosos y en el ambiente de insumes químicos	P			x										**Puntual**	**6 000**
			Construcción de una barrera de contención de cemento en tanque de almacenamiento de combustible	P			x										**Puntual**	**2 000**
			Construcción de barreras de contención de cemento en tanques de almacenamiento de combustibles	P									x				**Puntual**	**4 000**

COMPONENTE AMBIENTAL	FUENTE IMPACTANTE	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA ESPECÍFICAS	TIPO DE MEDIDA P, M O C	CRONOGRAMA MENSUAL												FRECUENCIA	COSTO APROXIMADO
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
			Implementación de un área verde al interior del predio para riego con agua tratada de la PTARD. Implementación de conducción y sistema de riego	P									x				**Puntual**	**7 000**
MEDIDAS PERMANENTES DE LA MDIA																		
Aire	Galvanizado	Alteración de la calidad del aire	Mejorar el sistema de captación y extracción de humos del horno de galvanizado para conducción a chimenea	P			**X**			**X**			**X**			**X**	**Trimestral**	**Gastos Operativos**
	Planta		Mantenimiento a equipos de los sistemas de aire acondicionado, extractores de cocina, ventilación, etc. de edificio de oficinas y comedor-casino (semestral)	P			**X**			**X**			**X**			**X**	**Trimestral**	**Gastos Operativos**
	planta N° 02	Ruido	Mantenimiento preventivo periódico (trimestral-semestral) a equipos de producción de la Nave Industrial Nro.02	P			**X**			**X**			**X**			**X**	**Trimestral**	**Gastos Operativos**
Agua	PTARD	Generación de efluentes	Evaluar los niveles de efluentes futuros a tratar de todos los componentes, y verificar si la capacidad de la Nueva PTARD es la adecuada para tratar eficientemente todo el efluente a generar. De ser necesario, producto de esta evaluación, realizar trabajos de ampliación de la Nueva PTARD para aumentar su capacidad de tratamiento y asegurar un tratamiento eficiente de los efluentes domésticos.	P/C			**X**			**X**			**X**			**X**	**Trimestral**	**Gastos Operativos**
			Designar personal perenne para la ejecución continua de mantenimientos diarios y semanales de la Nueva PTARD	P	**X**												**Puntual**	**Gastos Operativos**
	Galvanizado		Gestión de residuos líquidos industriales (aguas oleosas) de máquinas de fabricación de tubos y limpieza de pisos, mediante una EO-RS, y disposición final en relleno de seguridad	M			**X**						**X**				**Semestral**	**Gastos Operativos**
Suelo	Almacenes Centrales y temporales de RR.SS.	Generación de RR.SS.	Construcción de nueva área de acopio central de residuos sólidos	M					**X**				**X**				**Semestral**	**Gastos Operativos**
			Construcción de nuevo ambiente para almacenamiento de residuos peligrosos ubicado en la nueva área de acopio central	P			**X**			**X**			**X**			**X**	**Trimestral**	**Gastos Operativos**

COMPONENTE AMBIENTAL	FUENTE IMPACTANTE	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA ESPECÍFICAS	TIPO DE MEDIDA P, M O C	CRONOGRAMA MENSUAL												FRECUENCIA	COSTO APROXIMADO
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
			Impermeabilización de pisos, canaletas y tanques de máquinas tuberas. Impermeabilización de pisos de áreas de trabajo de máquinas tuberas y pisos de zonas de almacenamiento de tubos terminados	M									X			X	Semestral	Gastos Operativos
MEDIDAS PERMANENTES DE LA ITS 1																		
Aire	planta N°04	Alteración de la calidad del aire	Implementación de un sistema de tratamiento aplicado para las emisiones del caldero, el cual será el "lavador de gases".	P/C												X	Puntual	Gastos Operativos
Agua	PTARD	Generación de efluentes	Implementación de áreas verdes y sistema de riego por goteo con agua tratada de la PTARD.	P												X	Puntual	Gastos Operativos
MEDIDAS PERMANENTES DE LA ITS 2																		
Aire	Vehículos de transporte	Alteración de la calidad del aire	Mantenimiento periódico a montacargas de todas las instalaciones, así como la señalización de velocidad máxima permitida en planta.	P			X			X			X			X	Trimestral	Gastos Operativos
	Planta		Mantenimiento a equipos de los sistemas de aire acondicionado, extractores de cocina, ventilación, etc. de edificio de oficinas y comedor, casino.	P			X			X			X			X	Trimestral	Gastos Operativos
	Galvanizado		Mantenimiento preventivo periódico a quemadores del horno de galvanizado	P			X			X			X			X	Trimestral	Gastos Operativos
	planta N° 02 y 04	Ruido	Mantenimiento preventivo a las máquinas, equipos utilizados para su adecuado funcionamiento. (incluye Planta 4)	P			X			X			X			X	Trimestral	Gastos Operativos
Suelo	-	Afectación a la calidad del suelo	Se continuará con la capacitación semestral del personal en gestión de residuos sólidos	P			X			X			X			X	Trimestral	Gastos Operativos
			Implementación del Plan de Contingencia	P			X			X			X			X	Trimestral	Gastos Operativos
Agua	PTARD	Generación de efluentes	Mantenimiento preventivo a equipos de la PTARD.	P/C			X			X			X			X	Trimestral	Gastos Operativos
	PTARD		Gestión de residuos líquidos industriales y su disposición final en rellenos de seguridad	M												X	Puntual	Gastos Operativos
MEDIDAS PERMANENTES DE LA ACTUALIZACIÓN DE LA DIA																		
Aire	Galvanizado	Alteración de la calidad del aire	Mantenimiento preventivo periódico a quemadores del horno de galvanizado.	P	X						X						Semestral	Gastos Operativos
	Vehículos de transporte		Mantenimiento periódico a montacargas de todas las instalaciones sujeto a horómetro, así como la	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Sujeto a número de horas de operación (*)	Gastos Operativos

COMPONENTE AMBIENTAL	FUENTE IMPACTANTE	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA ESPECÍFICAS	TIPO DE MEDIDA P, M O C	CRONOGRAMA MENSUAL												FRECUENCIA	COSTO APROXIMADO
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
			señalización de velocidad máxima permitida en planta.															
	Planta		Mantenimiento a equipos de los sistemas de aire acondicionado, extractores de cocina, ventilación, etc. de edificio de oficinas y comedor-casino.	P	X						X						**Semestral (**)**	**Gastos Operativos**
	Planta N°01		Modificación de medida de la implementación sistema de tratamiento aplicado para las emisiones del caldero, el cual será el "lavador de gases"; reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas.	M												X	**Puntual**	**Gastos Operativos**
	Planta N° 01, 02 03 y 04	Ruido	Mantenimiento preventivo a las máquinas, equipos utilizados para su adecuado funcionamiento de las Plantas N°01, 02, 03 y 04.	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	**Programa de Mantenimiento Anual (***)**	**Gastos Operativos**
Suelo	-	Afectación a la calidad del suelo	Se continuará con la capacitación semestral del personal en gestión de residuos sólidos.	P						X						X	**Semestral**	**Gastos Operativos**
			Continuar la gestión de residuos sólidos mediante una EO-RS y disposición final en rellenos sanitarios y/o rellenos de seguridad.	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	**Mensual**	**Gastos Operativos**
			Continuar con la presentación de la Declaración anual de RRSS ante la página de SIGERSOL los 15 primeros días del mes de abril.	P				X									**Anual**	**Gastos Operativos**
			Continuar con la presentación de manifiestos de residuos sólidos peligrosos, a los 15 días de cada trimestre.	P	X			X			X			X			**Trimestral**	**Gastos Operativos**
			Continuar con los simulacros frente a Derrames de sustancias químicas.	P						X							**Anual**	**Gastos Operativos**
Agua	PTARD	Efluentes Líquidos	Continuar con el mantenimiento preventivo a los equipos de la PTARD, para el tratamiento de los efluentes domésticos.	P	X						X						**Semestral**	**Gastos Operativos**
	PTARD		Continuar con la disposición de lodos generados en la PTARD a través de una EO-RS	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	**Mensual**	**Gastos Operativos**
	PTARD		Implementación del sistema **de riego mixto** (goteo o aspersión) para el riego de áreas verdes dentro de TUPEMESA con el agua tratada en la PTARD.	P										X			**Puntual**	**Gastos Operativos**

COMPONENTE AMBIENTAL	FUENTE IMPACTANTE	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA ESPECÍFICAS	TIPO DE MEDIDA P, M O C	CRONOGRAMA MENSUAL												FRECUENCIA	COSTO APROXIMADO
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	PTARD		Continuar con la Gestión de residuos líquidos industriales y su disposición final mediante una EO-RS autorizada en rellenos de seguridad.	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	**Mensual**	**Gastos Operativos**

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

7.1.2. Plan de Manejo Ambiental Propuesto

El Plan de manejo Ambiental (PMA) es un conjunto de planes, programas y subprogramas con medidas y acciones específicas para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales identificados. Asimismo, el PMA constituirá un documento donde se encontrarán los compromisos destinados a la conservación y protección de los componentes ambientales identificados en el área de influencia del proyecto.

Considerando que las actividades que se realizan en la "**Planta Lurín"** de TUPEMESA, se encuentra en marcha y cuenta con Instrumento de Gestión Ambiental aprobado, las medidas de mitigación ya están implementadas y se complementan con los alcances del Plan del Manejo Ambiental que se viene ejecutando actualmente.

Sin embargo, para el presente ITS, se realizar la identificación de los impactos ambientales por la mejora tecnológica de los componentes auxiliares tales como la Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado, la modificación del sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01, Modificación y Reubicación de Tanques Diesel de 100 y 500 galones para las fuentes fijas, móviles y área de Caldero; por lo que se considerará las medidas de manejo ambiental para dichas actividades.

A continuación, se presenta las medidas de manejo ambiental a fin de prevenir y controlar los impactos ambientales en las diferentes etapas de las actividades del proyecto. Las medidas propuestas se detallan en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 58: MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDA DE MANEJO AMBIENTAL	CRONOGRAMA MENSUAL												COSTO APROXIMADO	FRECUENCIA	RESPONSABLE
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
MEDIO FÍSICO	Aire	Generación de material particulado y gases de combustión.	Riego continuo de las áreas donde se realizará las construcciones y obras civiles de la modificación y mejora de los componentes auxiliares	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Gasto Operativos	Permanente durante la ejecución de las obras	TUPEMESA
		Generación de ruido ambiental.	Mantenimiento preventivo periódico a equipos de producción (trimestral)			X			X			X			X			
	Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos.	Se continuará con la capacitación semestral del personal en gestión de residuos sólidos.		X										X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
			Continuar la gestión de residuos sólidos mediante una EO-RS, para el transporte y disposición final en rellenos sanitarios y/o rellenos de seguridad.	X	X	X									X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
			Continuar con la presentación de la Declaración anual de RRSS ante la página de SIGERSOL los 15 primeros días del mes de abril.		X											Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
			Continuar con la presentación de manifiestos de residuos sólidos peligrosos, a los 15 días de cada trimestre.	X	X	X									X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

CUADRO N° 59: COMPARACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDA DE MANEJO AMBIENTAL	MDIA	ITS 1	ITS 2	ACTUALIZACIÓN	ITS 3	CRONOGRAMA TRIMESTRAL				COSTO APROXIMADO	FRECUENCIA	RESPONSABLE
									1	2	3	4			
MEDIO FÍSICO	Aire	Alteración de la calidad de Aire por la generación de material particulado y emisiones.	Mantenimiento preventivo periódico a quemadores del horno de galvanizado.	X		X	X	**NO APLICA**	X	X	X	X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
			Mantenimiento periódico a montacargas de todas las instalaciones, así como la señalización de velocidad máxima permitida en planta.	X		X	X	**X**	X	X	X	X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
			Mantenimiento a equipos de los sistemas de aire acondicionado, extractores de cocina, ventilación, etc. de edificio de oficinas y comedor-casino.	X		X	X	**NO APLICA**	X	X	X	X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
			Modificación de medida de la implementación sistema de tratamiento aplicado para las emisiones del caldero, el cual será el "lavador de gases"; reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas.				X	**X**				X	Gasto Operativos	Puntual	TUPEMESA
		Alteración de la calidad de Aire por el incremento de los niveles de ruido ambiental.	Mantenimiento preventivo a las máquinas, equipos utilizados para su adecuado funcionamiento de las Plantas N°01, 02, 03 y 04.	X		X	X	**X**	X	X	X	X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
	Suelo	Alteración de la calidad de suelo por la inadecuada disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.	Se continuará con la capacitación semestral del personal en gestión de residuos sólidos.				X	**X**		X		X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
			Continuar la gestión de residuos sólidos mediante una EO-RS y disposición final en rellenos sanitarios y/o rellenos de seguridad.				X	**X**	X	X	X	X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
			Continuar con la presentación de la Declaración anual de RRSS ante la página de SIGERSOL los 15 primeros días del mes de abril.				X	**X**		X			Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA

MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDA DE MANEJO AMBIENTAL	MDIA	ITS 1	ITS 2	ACTUALIZACIÓN	ITS 3	CRONOGRAMA TRIMESTRAL				COSTO APROXIMADO	FRECUENCIA	RESPONSABLE
									1	2	3	4			
			Continuar con la presentación de manifiestos de residuos sólidos peligrosos, a los 15 días de cada trimestre.				X	**X**	X	X	X	X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
		Alteración de la calidad de suelo por derrame de insumos y combustibles.	Continuar con los simulacros frente a Derrames de sustancias químicas.				X	**X**		X			Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
	Efluentes Líquidos	Alteración de la calidad del suelo por la generación de efluentes domésticos e industriales.	Continuar con el mantenimiento preventivo a los equipos de la PTARD, para el tratamiento de los efluentes domésticos.				X	**NO APLICA**		X		X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
			Continuar con la disposición de lodos generados en la PTARD a través de una EO-RS				X	**NO APLICA**		X		X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
			Implementación del sistema **de riego mixto** (goteo o aspersión) para el riego del agua tratada en la PTARD.				X	**NO APLICA**				X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA
			Continuar con la Gestión de residuos líquidos industriales y su disposición final mediante una EO-RS autorizada en rellenos de seguridad.				X	**NO APLICA**	X	X	X	X	Gasto Operativos	Permanente	TUPEMESA

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

7.2. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

7.2.1. Plan de Vigilancia Ambiental Aprobado

La Planta de Lurín de TUPEMESA, cuenta con un Plan de Vigilancia Ambiental aprobado, establecido en la Resolución Directoral N° 195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, y actualizado mediante la Resolución Directoral N° 00659-2023-PRODUCE/DIGGAMI para establecer un nuevo punto de monitoreo de emisiones en el Caldero Piro tubular de la Planta N° 4; asimismo se actualizó su programa de Vigilancia ambiental en la Resolución Directoral Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI

A continuación, se presenta el plan de vigilancia ambiental aprobado:

CUADRO N° 60: PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL APROBADO

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTACIÓN	UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (COORDENADAS UTM WGS 84) ZONA 18L		PARÁMETROS A MONITOREAR	FRECUENCIA	LMP Y/O ESTÁNDARES DE REFERENCIA
		Norte	Este			
Calidad de aire	A-1	8 641 545	301 295	PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2	SEMESTRAL	D.S. 003-2017-MINAM
	A-2	8 641 335	301 623			
	A-3	8 641 322	301 211			
Emisiones atmosféricas	EA-1	8 641 373	301 242	NO_X, y CO	SEMESTRAL	International Finance Corp IFC – World Bank Group (NOx). Decreto N° 638: Normas sobre Calidad de Aire y Control de la contaminación atmosférica. Sección II. (CO) – Venezuela
	EA-3	8 641 333	301 275			
Efluente de la PTARD	E-01	8 641 324	301 241	pH, Temperatura, aceites y grasas, DBO5, DQO, SST y Coliformes termotolerantes	SEMESTRAL	D.S. N°004-2017-MINAM, Categoría 3, D1: Riego de vegetales
Ruido	R-1	8 641 547	301 289	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.	SEMESTRAL	D.S. 085-2003-PCM ECAs para zona industrial (horario diurno y nocturno)
	R-2	8 641 203	301 372			

Fuente: Resolución Directoral Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

7.2.2. Plan de Vigilancia Ambiental Propuesto

Para el presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS), se propone la modificación de lo siguiente:

7.2.2.1. Monitoreo de Calidad de Aire

Para el Monitoreo de calidad de Aire se mantiene los puntos establecidos en la Resolución Directoral N° 00659-2023-PRODUCE/DIGGAMI.

7.2.2.2. Monitoreo de Efluentes Domésticos (PTARD)

Para el Monitoreo de los efluentes domésticos se mantiene los puntos establecidos en la Resolución Directoral Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI.

- **Objetivo**

Evaluar la calidad de los efluentes domésticos en el punto de salida, después del tratamiento en la PTARD, a fin de sustentar el cumplimiento de las Directrices sanitarias sobre el uso de aguas residuales en agricultura y acuicultura: informe de un Grupo Científico de la OMS; para su posterior uso en el riego de las áreas verdes interna de la Planta.

- **Aplicación de la Normativa**

Directrices sanitarias sobre el uso de aguas residuales en agricultura y acuicultura: informe de un Grupo Científico de la OMS.

- **Frecuencia**

La frecuencia establecida es semestral.

- **Parámetros**

Los parámetros a monitorear son los siguientes:

  - Nematodos intestinales, Coliformes fecales.

- **Ubicación de estaciones**

Según la Resolución Directoral Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI las coordenadas de ubicación son las siguientes:

CUADRO N° 61: PUNTOS DE MONITOREO DE EFLUENTES DOMÉSTICOS DE LA PTARD PROPUESTO

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTACIÓN	UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (COORDENADAS UTM WGS 84) ZONA 18L		PARÁMETROS A MONITOREAR	FRECUENCIA	LMP Y/O ESTÁNDARES DE REFERENCIA
		Norte	Este			
Efluentes domésticos de la PTARD	E-01	8 641 324	301 241	Nematodos intestinales, Coliformes fecales	SEMESTRAL	Directrices sanitarias sobre el uso de aguas residuales en agricultura y acuicultura: informe de un Grupo Científico de la OMS

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

FIGURA N° 12: MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO DE EFLUENTES DOMÉSTICOS DE LA PTARD PROPUESTO

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

7.2.3. Resumen del Plan de Vigilancia Propuesto

De lo mencionado, a continuación, se presenta el cuadro resumen del Programa de Vigilancia Ambiental a considerar en el presente ITS:

CUADRO N° 62: PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL PROPUESTO

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTACIÓN	UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (COORDENADAS UTM WGS 84) ZONA 18L		PARÁMETROS A MONITOREAR	FRECUENCIA	LMP Y/O ESTÁNDARES DE REFERENCIA
		Norte	Este			
Calidad de aire	A-1	8 641 545	301 295	PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2	SEMESTRAL	D.S. 003-2017-MINAM
	A-2	8 641 335	301 623			
	A-3	8 641 322	301 211			
Emisiones atmosféricas	EA-1	8 641 373	301 242	NO_X, y CO	SEMESTRAL	International Finance Corp IFC – World Bank Group (NOx). Decreto N° 638: Normas sobre Calidad de Aire y Control de la contaminación atmosférica. Sección II. (CO) – Venezuela
	EA-3	8 641 333	301 275			
Efluente de la PTARD	E-01	8 641 324	301 241	Nematodos intestinales, Coliformes fecales	SEMESTRAL	Directrices sanitarias sobre el uso de aguas residuales en agricultura y acuicultura: informe de un Grupo Científico de la OMS
Ruido	R-1	8 641 547	301 289	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.	SEMESTRAL	D.S. 085-2003-PCM ECAs para zona industrial (horario diurno y nocturno)
	R-2	8 641 203	301 372			

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

En el ***Anexo N°13***, se adjunta Mapa de Monitoreo Ambiental Propuesto.

7.3. PLAN DE CONTINGENCIA

El presente plan tiene como objetivo establecer una organización, procedimientos, responsables y las acciones a tomar en cuenta al momento de presentarse un eventual accidente en las etapas de operación y mantenimiento; y cierre. Asimismo, cabe destacar que la Planta industrial de TUPEMESA Lurín cuenta con un Plan de Contingencia, el mismo que se adjunta en el ***Anexo N°14***.

7.3.1. Objetivo

El presente Plan de Contingencia señala las actividades necesarias para responder ante contingencias o emergencias que pudieran afectar a los trabajadores, las instalaciones o el medio ambiente, ya sean estas de origen accidental técnico, natural o externo que se presentasen en el ámbito de las operaciones de TUPEMESA.

7.3.2. Alcance

Aplica a situaciones de emergencias que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente y las actividades de las áreas operativas y administrativas de la organización, así como de todos sus proveedores, contratistas, clientes, visitas entre otros.

7.3.3. Responsabilidades

Responsables de Procesos (RPRO): Debe implementar sus documentos de forma coherente a este procedimiento, asimismo, deberán asegurar la eficaz comunicación de estos y de sus cambios al personal de su responsabilidad.

Área de Sustentabilidad: Debe alinear sus documentos al presente procedimiento de manera oportuna y eficiente; y realizar las actualizaciones pertinentes ante cualquier cambio.

Trabajador (T): En el ámbito de su competencia es responsable de cumplir el presente procedimiento.

7.3.4. Brigadas de Emergencia

El objetivo de la brigada de emergencia es establecer y llevar a cabo medidas para evitar o disminuir el impacto destructivo de una emergencia, siniestro o desastre, con base a un análisis de los riesgos internos y externos a que está expuesta la empresa.

Las brigadas están destinadas a responder inicialmente ante una emergencia.

- **Tipos de emergencia**

✓ Lucha Contra Incendios

✓ Evacuación

✓ Primeros Auxilios

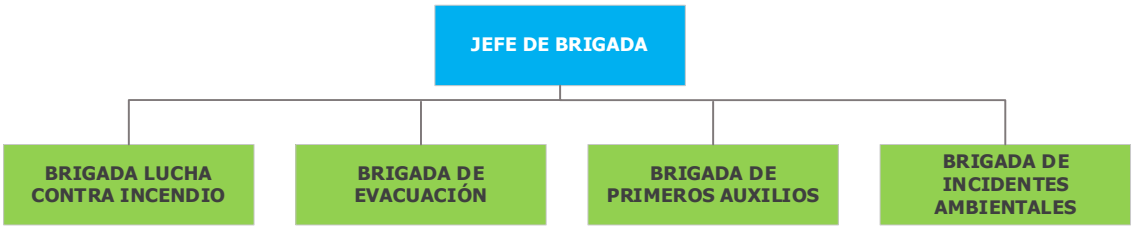
✓ Incidentes ambientales

- **Característica del Brigadista**

Las Brigadas estarán organizadas en Brigadas contra incendio, evacuación, primeros auxilios y contención de derrame.

La estructura que tiene el Cuerpo de Brigadas es la siguiente:

DIAGRAMA N° 2: ORGANIGRAMA PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA



Fuente: TUPEMESA – Plan de Contingencia.
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

7.3.4.1. Responsabilidades

a) Jefe de Brigada

Es la persona responsable de la emergencia, es responsable de las Brigadas contra incendios, evacuación, primeros auxilios y de contención de derrame.

El Jefe de Brigada deberá participar en todos los simulacros realizados por Tubos y Perfiles Metálicos S.A.C., deberá saber identificar las áreas seguras y la ubicación de los extintores y botiquines.

- **Tareas:**

✓ El Jefe de Brigada, consulta y da la señal de evacuación de las instalaciones.

✓ El Jefe de brigada coordina la atención y estabilización del personal que sufrió afectación (lesionados, en estado de shock y enfermos).

✓ Hace la entrega de personal afectado a los cuerpos de auxilio, para su atención o traslado pre-hospitalario.

✓ Inspecciona conjuntamente con el personal de seguridad el área afectada por el evento y determinar si no existen riesgos para la ejecución de las operaciones de respuesta.

✓ Transmite la información al Representante de la Dirección.

b) Brigada contra incendio

Es el grupo de personas voluntarias, organizadas y capacitadas en el manejo de extintores.

- **Tareas:**

✓ Responsable de lograr que sus compañeros mantengan la calma y de acuerdo a la emergencia producida, hacer que se ubiquen en las zonas de seguridad interna.

- ✓ Al evacuar, colabora con los brigadistas de primeros auxilios.
- ✓ Conoce el manejo de los extintores.

c) Brigada de Evacuación

Es el grupo responsable de conducir a los trabajadores expuestos a un peligro, a través de rutas libres de obstáculos y peligros hasta un lugar de menor riesgo o punto de reunión y concentración predeterminado.

Se forma obligatoriamente en todas las áreas, organizados y capacitados en actividades de seguridad y evacuación de los trabajadores ubicados en sitios vulnerables de afectación.

- **Tareas:**

- ✓ Apoya al personal a adoptar posiciones de seguridad y a concentrarse en orden y en silencio en los sitios señalados como de menor riesgo.
- ✓ Indica los sitios alternos de seguridad y protección durante la emergencia.
- ✓ Conoce los riesgos ante un derrame de productos peligrosos.
- ✓ Procura mantener la calma de los trabajadores y se asegura que todos sigan las instrucciones.

d) Brigada de primeros auxilios

Es el grupo de personas voluntarias, organizadas y capacitadas, para brindar los cuidados inmediatos y temporales a los trabajadores que han sufrido una lesión o enfermedad repentina, en tanto llega la ayuda médica especializada.

- **Tareas:**

- ✓ Durante la evacuación de personal, equipado debidamente, supervisa los incidentes médicos y en caso sea necesario proporciona los primeros auxilios o estabiliza a la persona.

- ✓ Traslada sobre la ruta de evacuación a lesionados o con afectación al puesto de primeros auxilios aplicando las maniobras necesarias.
- ✓ En coordinación con el Jefe de Brigada, identifica con el listado al personal que requiere atención especial.

e) Brigada de incidentes ambientales

Es el grupo responsable de actuar en caso se presente una contingencia de derrame de alguna sustancia toxica utilizada en el proceso.

Se forma obligatoriamente en todas las áreas donde nos encontramos expuestos a este riesgo.

- **Tareas:**

- ✓ Durante el derrame de sustancias toxicas, el brigadista debidamente equipado, aplicara los métodos de contención para evitar que esta situación tenga mayor alcance.
- ✓ Delimitará la zona sobre la cual trabajaran.
- ✓ Segregará correctamente los residuos que produzca esta contingencia.

7.3.5. Instructivos de Respuesta a Emergencias:

7.3.5.1. Emergencias de origen accidental

a) Urgencias y/o emergencias médicas

En caso de que una persona sufra una lesión se activará la Brigada de Primeros Auxilios, quienes actuarán de acuerdo a lo estipulado en el "Respuesta a urgencias o emergencias médicas".

Residuos generados producto de la atención de una urgencia y/o emergencia médica.

Los residuos biológicos, generados durante las urgencias y/o emergencias médicas, serán clasificados y almacenados de acuerdo al procedimiento de Manejo de residuos sólidos.

b) Incendios y/o explosiones

- **Prevención**

✓ Realizar una evaluación de las zonas que requiere exhibir carteles de seguridad en el lugar de almacenamiento y uso del material, estos deben estar ubicados en un lugar visible y cercano.

✓ Los extintores deben ser identificados y ubicados en un lugar adecuado.

✓ Dar instrucción al personal sobre el uso adecuado de extintores y lucha contra el incendio.

✓ Coordinar y realizar de acuerdo a lo programado el mantenimiento y recarga de los extintores.

✓ Comunicar cualquier desperfecto al responsable de las supervisiones.

✓ No tratar de reparar, manipular instalaciones eléctricas, de gas y otras que signifiquen riesgo de incendio a menos que esté capacitado para realizarlo

✓ Durante el incendio y/o explosión

✓ Conservar la calma y procurar tranquilizar a sus compañeros de trabajo.

✓ Si el incendio es pequeño, tratar de apagarlo, de ser posible con un extintor. Si el fuego es de origen eléctrico no intente apagarlo con agua.

✓ Comunicar inmediatamente a la Brigada de lucha contra incendio.

✓ Si el fuego tiende a extenderse, llamar a la estación de bomberos más cercana y seguir sus instrucciones.

✓ Cortar los suministros de energía eléctrica, en caso se cuenten con ellos.

- ✓ No abrir las puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se extiende.
- ✓ En caso de evacuación, no correr, gritar, empujar, para evitar tropezar y caer.
- ✓ Dirigirse a la puerta de salida que esté más alejada del fuego.
- ✓ En caso de que el fuego obstruya las salidas, no desesperarse y alejarse lo más posible de las llamas, procurar bloquear totalmente la entrada del humo tapando las rendijas con trapos húmedos y llamar la atención sobre su presencia para ser auxiliado a la brevedad.
- ✓ Si hay gases y humo en la ruta de salida, desplazarse lo más cerca del suelo y de ser posible tápese la nariz y boca con un trapo húmedo.
- ✓ Al llegar el brigadista, infórmele si hay personas atrapadas dentro.
- ✓ Una vez fuera de la edificación, alejarse lo más que se pueda para no obstruir el trabajo del brigadista de emergencia y/o bomberos.
- ✓ De ser posible retirar los contenedores que puedan avivar el fuego sin ningún riesgo para su persona.
- ✓ Mantener alejado al personal no autorizado.
- ✓ Siempre mantenerse alejado de tanques envueltos en fuego.
- ✓ No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- ✓ Después del incendio y/o explosión
- ✓ El brigadista de evacuación e incendios, realizará la búsqueda y rescate de las personas desaparecidas, en caso se pueda.
- ✓ En el punto de concentración se procederá al recuento de los evacuados comprobando que no haya ausencias o, si las hubiera, informarán rápidamente de ello al brigadista de evacuación.

- ✓ El brigadista de primeros auxilios prestará atención de los mismos y asistirá a los heridos hasta que llegue la asistencia médica.
- ✓ Si arden materias sólidas, una vez apagado el fuego, se removerán las brasas para impedir una re-ignición posterior.
- ✓ Se impedirá el regreso de los ocupantes al interior del local, una vez abandonado, hasta que sea autorizado por el brigadista de evacuación.
- ✓ Los brigadistas después de su participación volverán a sus puestos de trabajo si las condiciones de las instalaciones lo permiten.
- ✓ El equipo de Sustentabilidad en trabajo conjunto con el Comité de Seguridad, Salud en el Trabajo recolectaran la información de los hechos para su respectivo análisis.
- ✓ Después de las investigaciones en el lapso de 24 horas se presentará un informe completo del incendio contando con toda la información necesaria para el entendimiento de lo ocurrido (fotos, croquis, testigos, causas, medidas correctivas), y donde se especificará las causas, soluciones y acciones de mejora a tomar.

c) Derrame de Sustancias Peligrosas

En caso de derrame de sustancias peligrosas, se deberá seguir lo indicado en las Hojas de Seguridad (MSDS) los mismos que deberán estar en físico cerca al producto químico y en poder del Brigadista de atención de derrames y lucha contra incendios.

- **Prevención**

- ✓ Llevar un registro detallado de todos los productos químicos que se utilicen en la empresa.
- ✓ Verificar que los productos químicos estén etiquetados, debido que las etiquetas de los productos químicos elaborados comercialmente contienen información de precaución.

- ✓ Contar con Hojas de Seguridad para todas las sustancias peligrosas.
- ✓ Tener implementado Kits Anti Derrames.

Durante

- ✓ Para cualquier emergencia de este tipo y por más simple o inofensiva que parezca, se deberá informar al área de Sustentabilidad o cualquier integrante de la brigada de atención de derrames y seguir lo descrito en el procedimiento "Contención de derrames".
- ✓ Delimitar las zonas.
- ✓ Identificar el equipo de protección personal recomendado en la hoja de seguridad.
- ✓ Controlar la fuente y detener el derrame (en caso de derrame de productos químicos de limpieza, aceite o hidrocarburos del vehículo).
- ✓ Abrir la mayor cantidad de puertas y ventanas para ventilar el lugar.
- ✓ Eliminar toda fuente de calor o ignición.
- ✓ De ser necesario, establecer comunicación con entidades de apoyo externo para que asistan en el control de la situación.

Después

- ✓ Luego del control de la fuga o derrame, en coordinación con el área de Sustentabilidad deberá realizarse el recojo y el desecho del material en lugares adecuados para este fin.
- ✓ Cuando el derrame de aceite o hidrocarburos del vehículo se produzca en piso el recojo se realizará usando sus guantes y colocando el waype/trapo industrial encima del líquido derramado para que pueda adsorber, luego colocar la bandeja debajo del lugar de la fuga, seguidamente el waype/trapo industrial con residuos

en una bolsa y finalmente al tacho de residuos peligrosos. Por último, llamar a la empresa que realiza el mantenimiento del vehículo y seguir sus instrucciones.

- ✓ Cuando el derrame de aceite o hidrocarburos del vehículo se produzca en tierra el recojo se realizará usando sus guantes y apoyado por una pequeña escoba y espátula, seguidamente se colocando el waype/trapo industrial encima del líquido derramado para que pueda adsorber, luego colocar la bandeja debajo del lugar de la fuga, se barre y deja el lugar limpio, todos los residuos se colocan en una bolsa para desecharlos en el contenedor de residuos peligrosos. Por último, llamar a la empresa que realiza el mantenimiento del vehículo y seguir sus instrucciones.

7.3.5.2. Emergencia por fenómenos naturales

a) Sismos

- **Antes del sismo**

- ✓ Toda acción que se genere en esta fase será de tipo preventiva, debiendo ser difundido y conocido por todo el personal que se pueda ver afectado por este tipo de eventos.

- ✓ Conocer las instalaciones donde se realizan las labores.

- ✓ Verificar de manera permanente que los pasadizos, escaleras, puertas y zona de apilamiento de materiales se mantengan libre de elementos que obstaculicen las rutas de evacuación.

- ✓ Las instalaciones deberán tener señaléticas informativas de las rutas de salida y puntos de reunión en caso de sismos.

- ✓ Identificar las zonas de seguridad dentro de las instalaciones.

- ✓ Conocer la ubicación de las válvulas de apertura y cierre de gas, llaves de corte de fluido eléctrico y paradas de emergencia de las máquinas a fin de evitar comprometer la integridad del trabajador y las instalaciones.

- ✓ Instruir al personal que labora en las oficinas, sobre la manera más ordenada, segura y rápida de evacuar el área de trabajo si fuese necesario.
- ✓ Verificar constantemente que las áreas de trabajo tengan una adecuada distribución de los muebles, permitiendo una evacuación fácil ordenada, rápida y segura durante la emergencia.
- ✓ Inspeccionar los equipos extintores portátiles.
- ✓ Inspeccionar los botiquines de primeros auxilios.
- ✓ Conocer a los brigadistas de evacuación asignados a cada Planta.
- ✓ Realizar simulacros constantemente para saber cómo actuar en caso de sismo u otras emergencias relacionadas.

Durante el sismo

- ✓ Para poder enfrentar los casos de emergencias como son los sismos, que pueden ser de diferentes intensidades con diferentes consecuencias, es necesario tener la acción decidida y organizada, con el personal capacitado, de esta forma se evitará el pánico y se minimizará pérdidas.
- ✓ En caso de presentarse un sismo, el personal deberá seguir las siguientes indicaciones:
- ✓ Mantener la calma, actuar con tranquilidad y prepararse para abandonar la instalación, oficina u otra dependencia, en la cual se encuentre. No correr, ni gritar, y controlar sus emociones.
- ✓ Detener y cortar la energía eléctrica de los equipos en operación siempre que ello sea posible y no ponga en riesgo su propia seguridad y la de los trabajadores.
- ✓ De ser necesario, la evacuación, seguir las indicaciones del Brigadista de Evacuación, respetando las rutas de escape definidas por la empresa.

- **Después del sismo**

✓ La Brigada de Evacuación se asegurará de que todas las personas hayan evacuado las instalaciones, si es posible llamar por lista.

✓ Si hay personas atrapadas, el Jefe de Brigada de Evacuación autoriza al personal para que pueda ingresar a buscarlas y rescatarlas, y se les pueda dar los primeros auxilios en conjunto con la brigada de primeros auxilios.

✓ Permanecer en el área de concentración a fin de mantener la calma del personal.

✓ Espere las indicaciones del Brigadista de evacuación que debe dar la orden de reingreso.

✓ Al retornar a su puesto de trabajo inspeccionar e informar cualquier anomalía.

7.3.5.3. Red de Gas Natural

Reconocimiento de una posible fuga en las instalaciones de redes o equipos para gas natural:

✓ Por el fuerte olor característico detectado en el área.

✓ Por la detección de algún silbido sonoro.

✓ Por la formación de hielo o de agua alrededor de un poro de la plancha que conforma el recipiente (tubería) o unión roscada o soldada por donde se está produciendo el escape del gas natural.

✓ Por la presencia de una nube similar a la que formaría el vapor de agua en el punto de fuga.

a) Fuga de gas natural

- **Antes de la Fuga de gas natural**

- ✓ El área de mantenimiento realizará inspecciones periódicas de equipos y accesorios, así como un mantenimiento continuo de las líneas de abastecimiento de gas natural.

- ✓ El área de mantenimiento realizará el mantenimiento continuo de todos los equipos y accesorios del sistema de gas natural mediante paradas periódicas para evitar paradas no programadas.

- ✓ El área de Sustentabilidad verificará que el equipo contra incendio se encuentre en óptimas condiciones.

- ✓ Considerar el uso de linternas blindadas a prueba de explosión para inspecciones nocturnas en los casos de alguna posible fuga de gas natural.

- ✓ Las ares operativas mantendrán siempre un orden y limpieza en todas las áreas en donde se labora.

- ✓ El área de Sustentabilidad verificará que las señalizaciones de evacuación y zonas seguras estén ubicadas en lugares visibles, así como también las de prohibición. No hacer fuego a menos de 50 m del sistema de gas natural (colocar letreros preventivos).

- ✓ El área de Sustentabilidad capacitará al personal de la TUPEMESA acerca del uso de extintores y primeros auxilios.

- **Durante la fuga del gas natural**

- ✓ Ante el descubrimiento de la fuga de gas natural, se dará inmediatamente la señal de alarma establecida con lo cual se iniciará la comunicación a CALIDDA.

- ✓ Cesar toda actividad que se realice en el área o zonas aledañas que pudieran generar chispas.

- ✓ En principio siempre es más seguro dejar fluir el gas que proviene de un escape, ya que es peligroso tratar de obturar una fuga. En caso de tener que detener el flujo de gas por causas mayores, siempre hay que eliminar cualquier tipo de

fuente de ignición que puede encontrarse en el área, ya que es posible que pueda desarrollarse una ignición con consecuencias serias para quienes se hallen en la zona.

- ✓ El personal de mantenimiento de turno cerrará las válvulas de los equipos involucrados.
- ✓ Cerrar las válvulas de corte principal según el área afectada.
- ✓ Si para cortar el flujo de gas fuese necesario acercarse demasiado al fuego, el personal actuante (especializado) habrá de protegerse con lanzas de agua pulverizada, formando un abanico de niebla que hará de pantalla protectora, con trajes especiales y equipos de respiración autónoma.
- ✓ El personal de evacuación realizará la evacuación del personal perteneciente al área y otras que puedan estar muy comprometidas a zonas seguras internas y en lo posible en contra de la dirección del viento.
- ✓ No permitir ningún punto de ignición.
- ✓ Cabe recordar que la utilización de aparatos de comunicación, filmadoras y/o cámaras fotográficas u otro aparato electrónico no apto para estas atmósferas, es peligrosa por los riesgos de ignición.
- ✓ En caso de amagos de incendios, el colaborador que detecte el evento empleará el extintor más próximo. Y comunicará a las áreas respectivas como Sustentabilidad y mantenimiento quienes estarán alerta ante la generación de un incendio u otro siniestro de mayor proporción.
- ✓ Las tuberías que estén en las proximidades del incendio deberán también enfriarse con abundante agua hasta que ellas estén fuera de peligro.
- ✓ El área de mantenimiento desconectará el flujo eléctrico de dicha área y otras cercanas.
- ✓ Ventilará el área a fin de evitar en enrarecimiento del ambiente.

- ✓ Dar aviso al cuerpo de bomberos.

- **Después de la fuga de gas natural**

- ✓ Las áreas de Sustentabilidad y mantenimiento verificarán que la fuga haya sido controlada y que el ambiente este debidamente ventilado.

- ✓ El jefe de las Brigadas de Emergencia determinará el retorno a labores de las áreas afectadas.

- ✓ Las áreas de Sustentabilidad y mantenimiento realizarán las investigaciones pertinentes de las causas de fuga.

b) Fuga de gas natural con explosión

La reacción se produce a consecuencia de una fuga de gas natural no detectada o no controlada, la cual al formar un punto caliente produce la explosión. El proceso es muy rápido y no da tiempo para la evacuación.

- **Antes de la Explosión**

- ✓ El área de mantenimiento realizará inspecciones continuamente a las líneas de abastecimiento de gas natural.

- ✓ Considerar el uso de linternas blindadas a prueba de explosión para inspecciones nocturnas en los casos de alguna posible fuga de gas natural

- ✓ El área de mantenimiento realizará un mantenimiento continuo de todos los equipos y accesorios del sistema de gas natural.

- ✓ El equipo de servicios especiales y el de apoyo capacitarán al personal de la Empresa acerca del uso de extintores y primeros auxilios.

- ✓ Las instalaciones de TUPEMESA deberán mantener siempre un orden y limpieza en todas las áreas en donde se labora.

- ✓ El equipo de Seguridad y evacuación verificará que las señalizaciones de evacuación y zonas seguras estén ubicadas en lugares visibles, así como también las de prohibición.

- ✓ No hacer fuego a menos de 50 m del sistema de Gas Natural (colocar letreros preventivos).

- **Durante la explosión**

- ✓ Ante la emergencia el personal informará al supervisor de área a cargo dependiendo del área donde se originó, especificando el lugar y la magnitud del siniestro, quienes a su vez notificarán al área de Sustentabilidad y a mantenimiento.

- ✓ Se verificará la magnitud del siniestro y activará el sistema de alerta.

- ✓ Se seguirá lo estipulado en el Procedimiento de evacuación.

- ✓ Ante la presencia del Cuerpo de Bomberos la Brigada Contra Incendio cesará sus actividades y dará paso al desenvolvimiento de los bomberos. La Delegación del Comité de Seguridad será la única autoridad competente para determinar que el siniestro ha sido controlado y dará por finalizada la emergencia.

- **Después de la Explosión**

- ✓ Las brigadas de evacuación, el área de Sustentabilidad y mantenimiento evaluará el área para el retorno del personal a sus actividades o su evacuación definitiva de la planta.

- ✓ La PNP (Policía Nacional del Perú) garantizará la seguridad del personal, instalaciones y patrimonio de la empresa.

- ✓ Para las emergencias que involucren ayuda externa se presenta una secuencia de aviso descrita en el presente Plan de Contingencias.

7.3.6. Resumen del Plan de Contingencia

En el siguiente cuadro se describe el resumen de las medidas de control del Plan de Contingencia:

CUADRO N° 63: RESUMEN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS

EVENTO (ANTRÓPICO/NATURAL)	RIESGO	MEDIOS DE CONTROL
Emergencia de origen accidental	Urgencias y/o emergencias médicas	En caso de que una persona sufra una lesión se activará la Brigada de Primeros Auxilios, quienes actuarán de acuerdo a lo estipulado en el "Respuesta a urgencias o emergencias médicas". - Residuos generados producto de la atención de una urgencia y/o emergencia médica. - Los residuos biológicos, generados durante las urgencias y/o emergencias médicas, serán clasificados y almacenados de acuerdo al procedimiento de Manejo de residuos sólidos.
	Incendios y/o explosiones	**Prevención:** - Realizar una evaluación de las zonas que requiere exhibir carteles de seguridad en el lugar de almacenamiento y uso del material, estos deben estar ubicados en un lugar visible y cercano. - Los extintores deben ser identificados y ubicados en un lugar adecuado. - Dar instrucción al personal sobre el uso adecuado de extintores y lucha contra el incendio. - Coordinar y realizar de acuerdo a lo programado el mantenimiento y recarga de los extintores. - Comunicar cualquier desperfecto al responsable de las supervisiones. - No tratar de reparar, manipular instalaciones eléctricas, de gas y otras que signifiquen riesgo de incendio a menos que esté capacitado para realizarlo. **Durante:** - Conservar la calma y procurar tranquilizar a sus compañeros de trabajo. - Si el incendio es pequeño, tratar de apagarlo, de ser posible con un extintor. Si el fuego es de origen eléctrico no intente apagarlo con agua. - Comunicar inmediatamente a la Brigada de lucha contra incendio. - Si el fuego tiende a extenderse, llamar a la estación de bomberos más cercana y seguir sus instrucciones. - Cortar los suministros de energía eléctrica, en caso se cuenten con ellos. - No abrir las puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se extiende. - En caso de evacuación, no correr, gritar, empujar, para evitar tropezar y caer. - Dirigirse a la puerta de salida que esté más alejada del fuego. - En caso de que el fuego obstruya las salidas, no desesperarse y alejarse lo más posible de las llamas, procurar bloquear totalmente la entrada del humo tapando las rendijas con trapos húmedos y llamar la atención sobre su presencia para ser auxiliado a la brevedad. - Si hay gases y humo en la ruta de salida, desplazarse lo más cerca del suelo y de ser posible tápese la nariz y boca con un trapo húmedo. - Al llegar el brigadista, infórmele si hay personas atrapadas dentro. - - Una vez fuera de la edificación, alejarse lo más que se pueda para no obstruir el trabajo del brigadista de emergencia y/o bomberos. - De ser posible retirar los contenedores que puedan avivar el fuego sin ningún riesgo para su persona. - Mantener alejado al personal no autorizado. - Siempre mantenerse alejado de tanques envueltos en fuego. - No tocar ni caminar sobre el material derramado. **Después:** - El brigadista de evacuación e incendios, realizará la búsqueda y rescate de las personas desaparecidas, en caso se pueda. - En el punto de concentración se procederá al recuento de los evacuados comprobando que no haya ausencias o, si las hubiera, informarán rápidamente de ello al brigadista de evacuación. - El brigadista de primeros auxilios prestará atención de los mismos y asistirá a los heridos hasta que llegue la asistencia médica. - Si arden materias sólidas, una vez apagado el fuego, se removerán las brasas para impedir una re-ignición posterior. - Se impedirá el regreso de los ocupantes al interior del local, una vez abandonado, hasta que sea autorizado por el brigadista de evacuación. - Los brigadistas después de su participación volverán a sus puestos de trabajo si las condiciones de las instalaciones lo permiten. - El equipo de Sustentabilidad en trabajo conjunto con el Comité de Seguridad, Salud en el Trabajo recolectaran la información de los hechos para su respectivo análisis. - Después de las investigaciones en el lapso de 24 horas se presentará un informe completo del incendio contando con toda la información necesaria para el entendimiento de lo ocurrido (fotos, croquis, testigos, causas, medidas correctivas), y donde se especificará las causas, soluciones y acciones de mejora a tomar.
	Derrame o de Sustancias Peligrosas	**Prevención:** - Llevar un registro detallado de todos los productos químicos que se utilicen en la empresa. - Verificar que los productos químicos estén etiquetados, debido que las etiquetas de los productos químicos elaborados comercialmente contienen información de precaución. - Contar con Hojas de Seguridad para todas las sustancias peligrosas. - Tener implementado Kits Anti Derrames. **Durante:** - Para cualquier emergencia de este tipo y por más simple o inofensiva que parezca, se deberá informar al área de Sustentabilidad o cualquier integrante de la brigada de atención de derrames y seguir lo descrito en el procedimiento "Contención de derrames". - Delimitar las zonas. - Identificar el equipo de protección personal recomendado en la hoja de seguridad. - Controlar la fuente y detener el derrame (en caso de derrame de productos químicos de limpieza, aceite o hidrocarburos del vehículo).

EVENTO (ANTRÓPICO/NATURAL)	RIESGO	MEDIOS DE CONTROL
		- Abrir la mayor cantidad de puertas y ventanas para ventilar el lugar. - Eliminar toda fuente de calor o ignición. - De ser necesario, establecer comunicación con entidades de apoyo externo para que asistan en el control de la situación. **Después** - Luego del control de la fuga o derrame, en coordinación con el área de Sustentabilidad deberá realizarse el recojo y el desecho del material en lugares adecuados para este fin. - Cuando el derrame de aceite o hidrocarburos del vehículo se produzca en piso el recojo se realizará usando sus guantes y colocando el waype/trapo industrial encima del líquido derramado para que pueda adsorber, luego colocar la bandeja debajo del lugar de la fuga, seguidamente el waype/trapo industrial con residuos en una bolsa y finalmente al tacho de residuos peligrosos. Por último, llamar a la empresa que realiza el mantenimiento del vehículo y seguir sus instrucciones. - Cuando el derrame de aceite o hidrocarburos del vehículo se produzca en tierra el recojo se realizará usando sus guantes y apoyado por una pequeña escoba y espátula, seguidamente se colocando el waype/trapo industrial encima del líquido derramado para que pueda adsorber, luego colocar la bandeja debajo del lugar de la fuga, se barre y deja el lugar limpio, todos los residuos se colocan en una bolsa para desecharlos en el contenedor de residuos peligrosos. Por último, llamar a la empresa que realiza el mantenimiento del vehículo y seguir sus instrucciones.
Emergencia por fenómenos naturales	Sismos	**Antes del sismo:** - Toda acción que se genere en esta fase será de tipo preventiva, debiendo ser difundido y conocido por todo el personal que se pueda ver afectado por este tipo de eventos. - Conocer las instalaciones donde se realizan las labores. - Verificar de manera permanente que los pasadizos, escaleras, puertas y zona de apilamiento de materiales se mantengan libre de elementos que obstaculicen las rutas de evacuación. - Las instalaciones deberán tener señaléticas informativas de las rutas de salida y puntos de reunión en caso de sismos. - Identificar las zonas de seguridad dentro de las instalaciones. - Conocer la ubicación de las válvulas de apertura y cierre de gas, llaves de corte de fluido eléctrico y paradas de emergencia de las máquinas a fin de evitar comprometer la integridad del trabajador y las instalaciones. - Instruir al personal que labora en las oficinas, sobre la manera más ordenada, segura y rápida de evacuar el área de trabajo si fuese necesario. - Verificar constantemente que las áreas de trabajo tengan una adecuada distribución de los muebles, permitiendo una evacuación fácil ordenada, rápida y segura durante la emergencia. - Inspeccionar los equipos extintores portátiles. - Inspeccionar los botiquines de primeros auxilios. - Conocer a los brigadistas de evacuación asignados a cada Planta. - Realizar simulacros constantemente para saber cómo actuar en caso de sismo u otras emergencias relacionadas. **Durante el sismo:** - Para poder enfrentar los casos de emergencias como son los sismos, que pueden ser de diferentes intensidades con diferentes consecuencias, es necesario tener la acción decidida y organizada, con el personal capacitado, de esta forma se evitará el pánico y se minimizará pérdidas. - En caso de presentarse un sismo, el personal deberá seguir las siguientes indicaciones: - Mantener la calma, actuar con tranquilidad y prepararse para abandonar la instalación, oficina u otra dependencia, en la cual se encuentre. No correr, ni gritar, y controlar sus emociones. - Detener y cortar la energía eléctrica de los equipos en operación siempre que ello sea posible y no ponga en riesgo su propia seguridad y la de los trabajadores. - De ser necesario, la evacuación, seguir las indicaciones del Brigadista de Evacuación, respetando las rutas de escape definidas por la empresa. **Después del sismo:** - La Brigada de Evacuación se asegurará de que todas las personas hayan evacuado las instalaciones, si es posible llamar por lista. - Si hay personas atrapadas, el Jefe de Brigada de Evacuación autoriza al personal para que pueda ingresar a buscarlas y rescatarlas, y se les pueda dar los primeros auxilios en conjunto con la brigada de primeros auxilios. - Permanecer en el área de concentración a fin de mantener la calma del personal. - Espere las indicaciones del Brigadista de evacuación que debe dar la orden de reingreso. - Al retornar a su puesto de trabajo inspeccionar e informar cualquier anomalía.
Red de Gas Natural	Fuga de gas natural	**Antes de la Fuga de gas natural:** - El área de mantenimiento realizará inspecciones periódicas de equipos y accesorios, así como un mantenimiento continuo de las líneas de abastecimiento de gas natural. - El área de mantenimiento realizará el mantenimiento continuo de todos los equipos y accesorios del sistema de gas natural mediante paradas periódicas para evitar paradas no programadas. - El área de Sustentabilidad verificará que el equipo contra incendio se encuentre en óptimas condiciones. - Considerar el uso de linternas blindadas a prueba de explosión para inspecciones nocturnas en los casos de alguna posible fuga de gas natural.

EVENTO (ANTRÓPICO/NATURAL)	RIESGO	MEDIOS DE CONTROL
		- Las ares operativas mantendrán siempre un orden y limpieza en todas las áreas en donde se labora. - El área de Sustentabilidad verificará que las señalizaciones de evacuación y zonas seguras estén ubicadas en lugares visibles, así como también las de prohibición. No hacer fuego a menos de 50 m del sistema de gas natural (colocar letreros preventivos). - El área de Sustentabilidad capacitará al personal de la TUPEMESA acerca del uso de extintores y primeros auxilios. **Durante la fuga del gas natural:** - Ante el descubrimiento de la fuga de gas natural, se dará inmediatamente la señal de alarma establecida con lo cual se iniciará la comunicación a CALIDDA. - Cesar toda actividad que se realice en el área o zonas aledañas que pudieran generar chispas. - En principio siempre es más seguro dejar fluir el gas que proviene de un escape, ya que es peligroso tratar de obturar una fuga. En caso de tener que detener el flujo de gas por causas mayores, siempre hay que eliminar cualquier tipo de fuente de ignición que puede encontrarse en el área, ya que es posible que pueda desarrollarse una ignición con consecuencias serias para quienes se hallen en la zona. - El personal de mantenimiento de turno cerrará las válvulas de los equipos involucrados. - Cerrar las válvulas de corte principal según el área afectada. - Si para cortar el flujo de gas fuese necesario acercarse demasiado al fuego, el personal actuante (especializado) habrá de protegerse con lanzas de agua pulverizada, formando un abanico de niebla que hará de pantalla protectora, con trajes especiales y equipos de respiración autónoma. - El personal de evacuación realizará la evacuación del personal perteneciente al área y otras que puedan estar muy comprometidas a zonas seguras internas y en lo posible en contra de la dirección del viento. - No permitir ningún punto de ignición. - Cabe recordar que la utilización de aparatos de comunicación, filmadoras y/o cámaras fotográficas u otro aparato electrónico no apto para estas atmósferas, es peligrosa por los riesgos de ignición. - En caso de amagos de incendios, el colaborador que detecte el evento empleará el extintor más próximo. Y comunicará a las áreas respectivas como Sustentabilidad y mantenimiento quienes estarán alerta ante la generación de un incendio u otro siniestro de mayor proporción. - Las tuberías que estén en las proximidades del incendio deberán también enfriarse con abundante agua hasta que ellas estén fuera de peligro. - El área de mantenimiento desconectará el flujo eléctrico de dicha área y otras cercanas. - Ventilará el área a fin de evitar en enrarecimiento del ambiente. - Dar aviso al cuerpo de bomberos. **Después de la fuga de gas natural:** - Las áreas de Sustentabilidad y mantenimiento verificarán que la fuga haya sido controlada y que el ambiente este debidamente ventilado. - El jefe de las Brigadas de Emergencia determinará el retorno a labores de las áreas afectadas. - Las áreas de Sustentabilidad y mantenimiento realizarán las investigaciones pertinentes de las causas de fuga.
	Fuga de gas natural con explosión	**Antes de la Explosión:** - El área de mantenimiento realizará inspecciones continuamente a las líneas de abastecimiento de gas natural. - Considerar el uso de linternas blindadas a prueba de explosión para inspecciones nocturnas en los casos de alguna posible fuga de gas natural - El área de mantenimiento realizará un mantenimiento continuo de todos los equipos y accesorios del sistema de gas natural. - El equipo de servicios especiales y el de apoyo capacitarán al personal de la Empresa acerca del uso de extintores y primeros auxilios. - Las instalaciones de TUPEMESA deberán mantener siempre un orden y limpieza en todas las áreas en donde se labora. - El equipo de Seguridad y evacuación verificará que las señalizaciones de evacuación y zonas seguras estén ubicadas en lugares visibles, así como también las de prohibición. - No hacer fuego a menos de 50 m del sistema de Gas Natural (colocar letreros preventivos). **Durante la explosión:** - Ante la emergencia el personal informará al supervisor de área a cargo dependiendo del área donde se originó, especificando el lugar y la magnitud del siniestro, quienes a su vez notificarán al área de Sustentabilidad y a mantenimiento. - Se verificará la magnitud del siniestro y activará el sistema de alerta. - Se seguirá lo estipulado en el Procedimiento de evacuación. - Ante la presencia del Cuerpo de Bomberos la Brigada Contra Incendio cesará sus actividades y dará paso al desenvolvimiento de los bomberos. La Delegación del Comité de Seguridad será la única autoridad competente para determinar que el siniestro ha sido controlado y dará por finalizada la emergencia. **Después de la Explosión:** - Las brigadas de evacuación, el área de Sustentabilidad y mantenimiento evaluará el área para el retorno del personal a sus actividades o su evacuación definitiva de la planta. - La PNP (Policía Nacional del Perú) garantizará la seguridad del personal, instalaciones y patrimonio de la empresa.

EVENTO (ANTRÓPICO/NATURAL)	RIESGO	MEDIOS DE CONTROL
		- Para las emergencias que involucren ayuda externa se presenta una secuencia de aviso descrita en el presente Plan de Contingencias.

Fuente: TUPEMESA – Plan de Contingencia
Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

7.4. PLAN DE CIERRE O ABANDONO

El Plan de Cierre o Abandono se describe a nivel conceptual, el cual contempla las acciones que se llevarán a cabo al término de la vida útil o al cese de operación de la Planta, después que la autoridad competente apruebe el plan de acción.

En este se establecen previsiones y medidas para el cierre gradual y planificado de los componentes del proyecto, buscando la recuperación del ambiente intervenido en condiciones similares a las que se tuvo antes de iniciar las actividades productivas, a fin de erradicar los pasivos ambientales que puedan alterar la calidad ambiental del agua, aire, suelo, salud o bienestar humano.

7.4.1. Objetivo

Establecer lineamientos generales técnicos y ambientales a considerar para el cierre definitivo de la Planta de TUPEMESA Lurín, a fin de proteger el medio ambiente y restablecer en lo posible, las condiciones ambientales iniciales a las operaciones del proyecto en la zona de emplazamiento.

7.4.2. Responsable de la ejecución

El responsable de la ejecución será el titular Tubos y Perfiles Metálicos S.A.C. – TUPEMESA. Cabe resaltar que la mayoría de actividades del Plan de Cierre serán desarrolladas por empresas contratistas o terceros; sin embargo, la empresa proponente del proyecto será la responsable de la ejecución y control del Plan de Cierre o Abandono.

7.4.3. Actividades a acciones del Plan de Cierre

7.4.3.1. Desmontaje y/o demolición de estructuras

Realizar una inspección exhaustiva del sitio para identificar las estructuras que serán desmanteladas y/o demolidas, que podrían ser las bases de los equipos y maquinarias, el cual se procede a destruir de manera planificada la infraestructura de concreto armado, adoptando las medidas necesarias para la protección del ambiente y la seguridad de las personas. Entre estos tenemos, por ejemplo: escombros, restos metálicos, tuberías, cables de instalaciones eléctricas, herramientas.

7.4.3.2. Retiro de Equipos y Herramientas:

Se procede a organizar el retiro de los equipos y herramientas del sitio, asegurándose de que se haga de manera cuidadosa para evitar daños y garantizar su reutilización en proyectos futuros si es posible.

Este procedimiento se realizará adoptando todas las medidas correspondientes, que garanticen la protección del ambiente y la seguridad de las personas.

7.4.3.3. Limpieza y mantenimiento de las instalaciones:

Limpieza General del Sitio:

- ✓ Realizar una limpieza completa del sitio, eliminando cualquier residuo o escombro resultante de las actividades de cierre.
- ✓ Luego de cada una de las labores específicas del abandono se retirarán los residuos generados de acuerdo con lo mencionado en el Programa de Manejo de Residuos, de tal forma que en la superficie resultante no queden restos remanentes como materiales de construcción, y residuos sólidos producto de las actividades de cierre.
- ✓ Para el transporte de los excedentes se considerará las medidas establecidas en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos de la Planta.
- ✓ Los excedentes originados por la demolición de algunas estructuras serán retirados del área de trabajo hacia lugares autorizados y trasladados por una EO-RS autorizado por MINAM para su disposición final.
- ✓ Limpiar todas las áreas de trabajo y accesos para dejar el sitio en condiciones seguras y ordenadas.

Inspección de Instalaciones:

Realizar una inspección detallada de todas las instalaciones de la Planta, incluyendo las instalaciones eléctricas, para asegurar que el área se encuentre en buenas condiciones.

7.4.3.4. Medidas ambientales que se ejecutara al cierre de las actividades de producción

De acuerdo a las actividades a desarrollar durante el abandono o cierre total se han identificado aspectos ambientales como ruido por el desmontaje de equipos y maquinarias, material particulado y residuos sólidos peligrosos, no peligrosos y de demolición de las bases de los equipos y maquinarias.

CUADRO N° 64: RESUMEN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL – ETAPA DE CIERRE O ABANDONO

MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS PROPUESTAS
MEDIO FÍSICO	AIRE	Alteración de la calidad de Aire por la generación de material particulado y emisiones.	Certificado de inspección técnica o programa de mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias a utilizar, esto con la finalidad de verificar que estén en buen estado de funcionamiento y así reducir la emisión de gases de combustión que pudieran generar los vehículos y maquinarias en mal estado.
			Colocación de malla raschel para reducir o minimizar la generación de polvo cuando se realicen trabajos de demolición.
		Alteración de la calidad de Aire por el incremento de los niveles de ruido ambiental.	Solicitar certificado de inspección técnica de los vehículos o programa de mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos a utilizar por el contratista, a fin de aminorar el ruido.
			Restricción del uso de sirenas u otras fuentes innecesarias de ruido para evitar el aumento de niveles de ruido ambiental
	SUELO	Alteración de la calidad de suelo por la inadecuada disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.	Los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados durante la etapa de cierre, serán segregado en la fuente, teniendo en cuenta lo establecido en la NTP 900.058:2019. Cabe precisar que los residuos generados, se dispondrá temporalmente en los almacenes existentes de Residuos Peligrosos y No Peligrosos de la Planta.
			Contratación de una EO-RS, para la disposición final de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
			Capacitación a los trabajadores en el manejo integral de residuos sólidos.
			Limpieza y restauración del lugar, a fin de dejar el área en las mismas o en mejores condiciones en que se encontraban inicialmente.

Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.

VIII. CONCLUSIONES

- ✓ La empresa se encuentra ubicada en Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte-Las Praderas, del distrito de Lurín y departamento de Lima; y de acuerdo al Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios N° 343-2015-SGC-GDU/ML, la empresa se encuentra situada dentro de la zonificación catalogada como "Industria Liviana I2".

- ✓ De los resultados de ruido ambiental, para el horario diurno y nocturno, cumplen con lo establecido en los Estándares Nacional de Calidad Ambiental para Ruido correspondiente al Horario Diurno y Nocturno para la zona de aplicación "Industrial" menor a 80 – 70 dB respectivamente.

- ✓ Las emisiones atmosféricas generadas dentro de la empresa se encuentran muy por debajo del límite establecido, la concentración de gases contaminantes se encuentra por debajo de los límites permisibles y la concentración de material particulado es casi nula.

- ✓ De la evaluación ambiental realizada en las diferentes etapas productivas de la Planta Industrial y las actividades complementarias, todos los impactos evaluados en todos los aspectos ambientales resultaron con una importancia baja NO SIGNIFICATIVO. No obstante, la empresa se compromete a cumplir con las medidas de manejo ambiental durante las etapas de construcción y cierre de las actividades identificadas.

- ✓ Finalmente, se determinó el Plan de Manejo Ambiental conforme a las actividades en las etapas de construcción, operación y cierre.

IX. ANEXOS

9.1. ANEXO N°01: VIGENCIA PODER Y DNI DEL REPRESENTANTE LEGAL

CERTIFICADO DE VIGENCIA PODER

ASIENTO: C00036

sunarp

ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de LIMA

Código de Verificación:
74612329
Solicitud N° 2024 - 1297539
26/02/2024 23:53:37

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS
LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 11012496 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, consta registrado y vigente el **poder** a favor de MILLA RAMIREZ, TRINIDAD SORAYA, identificado con **DNI** N° 44660608 , cuyos datos se precisan a continuación

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: TUBOS Y PERFILES METALICOS S A C
LIBRO: SOCIEDADES ANONIMAS
ASIENTO: C00036
CARGO: APODERADO

FACULTADES:
.C00036

SE ACORDO:

NOMBRAR COMO APODERADO CLASE B" A:

- TRINIDAD SORAYA MILLA RAMIREZ, IDENTIFICADA CON DNI N° 44660608.....

APROBAR EL NUEVO RÉGIMEN DE PODERES DE LA SOCIEDAD, EL CUAL TENDRÁ VIGENCIA A PARTIR DE SU INSCRIPCIÓN EN LOS REGISTROS PÚBLICOS DE LIMA Y TENDRÁ EL SIGUIENTE TENOR

RÉGIMEN DE PODERES

A. FACULTADES ADMINISTRATIVAS ORDINARIAS

A.1 DIRIGIR Y CAUTELAR TODOS LOS NEGOCIOS Y ACTIVIDADES SOCIALES, ADMINISTRANDO Y ORGANIZANDO LAS OFICINAS DE LA SOCIEDAD Y DETERMINANDO SUS GASTOS

A.2 SUSCRIBIR TODO TIPO DE MINUTAS Y ESCRITURAS PÚBLICAS DE ACUERDO CON LAS FACULTADES CONTRACTUALES QUE LE FUESEN OTORGADAS

A.3 SUSCRIBIR Y RETIRAR LA CORRESPONDENCIA POSTAL, TELEGRÁFICA ENCOMIENDAS, GIROS Y CUALQUIERA DE LA SOCIEDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL SEA CERTIFICADA U ORDINARIA, UTILIZANDO EL SELLO DE LA SOCIEDAD DE SER NECESARIO

[illegible]

A.4 SUSCRIBIR CARTAS SIMPLES O NOTARIALES EN LOS ASUNTOS QUE LE SON PROPIOS. INCLUYENDO CARTAS NOTARIALES DIRIGIDAS A CLIENTES Y COMUNICACIONES SOLICITANDO LA CERTIFICACIÓN, LEGALIZACIÓN. CIERRE O APERTURA DE LOS LIBROS SOCIETARIOS Y CONTABLES

A.5 SUSCRIBIR LOS ESTADOS FINANCIEROS DE LA SOCIEDAD Y CUALQUIER OTRODOCUMENTO CONTABLE ORDENAR LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS Y EXTERNAS

A.6 ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA LOS ACUERDOS DE JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS

A.7 ESTABLECER LAS REMUNERACIONES BONIFICACIONES. PARTICIPACIONES EN UTILIDADES Y CUALQUIER OTRA ASIGNACIÓN DE CARÀCTER LABORAL

A.8 EJERCER LA REPRESENTACIÓN GENERAL DE LA SOCIEDAD FRENTE A TERCEROS

A.9 DICTAR LAS MEDIDAS QUE SEAN NECESARIAS PARA ASEGURAR LA EXISTENCIA REGULARIDAD Y VERACIDAD DE LOS SISTEMAS DE CONTABILIDAD ASÍ COMO DE LOS LIBROS Y REGISTROS QUE LA LEY ORDENA LLEVAR A LA SOCIEDAD. ASIMISMO, PARA ESTABLECER Y MANTENER UNA ESTRUCTURA DE CONTROL INTERNO DISEÑADA PARA PROVEER UNA SEGURIDAD RAZONABLE DE QUE LOS ACTIVOS DE LA SOCIEDAD ESTÉN PROTEGIDOS CONTRA USO NO AUTORIZADO, ASÍ COMO PARA QUE TODAS LAS OPERACIONES SEAN EFECTUADAS DE ACUERDO CON AUTORIZACIONES ESTABLECIDAS Y REGISTRADAS APROPIADAMENTE.

B. FACULTADES LABORALES

REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTAS EN MATERIA LABORAL. EN CONSECUENCIA. EL REPRESENTANTE SE ENCUENTRA FACULTADO A

B.1 CELEBRAR Y SUSCRIBIR CON LOS TRABAJADORES, SEA INDIVIDUAL O COLECTIVAMENTE, TODO TIPO DE CONVENIOS Y CONTRATOS LABORALES O DE TRABAJO, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA.

B.2 EL OTORGAMIENTO DE ESTA FACULTAD IMPORTA, DE MANERA ENUNCIATIVA Y NO TAXATIVA, EL OTORGAMIENTO DE PODERES PARA SUSCRIBIR CONTRATOS DE TRABAJO A PLAZO INDETERMINADO O A PLAZO FIJO, DE NATURALEZA TEMPORAL, ACCIDENTAL, CONTRATOS LABORALES SUJETOS A MODALIDAD; CONVENIOS DE FORMACIÓN LABORAL Y

[illegible]

CONVENIOS DE PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES CON NACIONALES O EXTRANJEROS, ASÍ COMO ESTABLECER LAS REMUNERACIONES RESPECTIVAS SUS CONDICIONES DE TRABAJO. FUNCIONES. RESPONSABILIDADES Y DEMÁS TÉRMINOS QUE CORRESPONDAN A LA NATURALEZA DE LA RELACION LABORAL.

B.3 CONTRATAR PERSONAL, DESPEDIRLO, CESARLO, AMONESTARLO. SUSPENDERLO Y APLICAR OTRAS SANCIONES. ACEPTAR RENUNCIAS. DISPONER Y/O NEGOCIAR CONDICIONES DE TRABAJO Y MODIFICARLAS EN GENERAL. SUSCRIBIR MODIFICAR. RESOLVER Y TERMINAR CUALQUIER CONTRATO LABORAL EN TODAS SUS MODALIDADES, ACUERDOS. CONVENIOS DE MODALIDADES FORMATIVAS LABORALES Y. EN GENERAL. CUALQUIER CONTRATO O ACUERDO RELACIONADO A LAS PERSONAS QUE PRESTEN, O VAYAN A PRESTAR. SERVICIOS DE CUALQUIER CLASE A LA SOCIEDAD

B.4 CREAR. ASIGNAR. MODIFICAR O ELIMINAR PUESTOS DE TRABAJO

B.5 APROBAR EL REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO.

B.6 DETERMINAR LAS CIRCUNSTANCIAS QUE AMERITEN SOLICITAR LA SUSPENSIÓN DE LAS LABORES ANTE LAS AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS DE TRABAJO

B.7 INICIAR Y TRAMITAR PROCEDIMIENTOS DE CESE COLECTIVO

B.8 DETERMINAR TODO LO RELATIVO A LAS JORNADAS Y HORARIOS DE TRABAJO, ASÍ COMO AL DIA DE DESCANSO SEMANAL OBLIGATORIO Y A LAS VACACIONES ANUALES Y DEMÁS CONDICIONES LABORALES.

B.9 EFECTUAR TODO TIPO DE INVESTIGACIONES PRIVADAS O PÚBLICAS SEGÚN SEA EL CASO. SOBRE CUALQUIER MATERIA VINCULADA CON EL AMBITO LABORAL.

B.10 EXTENDER Y SUSCRIBIR BOLETAS DE PAGO, LIQUIDACIONES POR TIEMPO DE SERVICIOS. CERTIFICADOS DE REMUNERACIONES. LIQUIDACIONES DE PARTICIPACIÓN EN LAS UTILIDADES DE LA SOCIEDAD, CERTIFICADOS DE TRABAJO. CONSTANCIAS DE CESE PARA RETIRO DE LOS DEPÓSITOS DE LAS COMPENSACIONES POR TIEMPO DE SERVICIOS. CERTIFICADOS DE PRÁCTICAS U OTRAS CERTIFICACIONES O CONSTANCIAS LABORALES QUE DISPONGA LA LEGISLACION VIGENTE. FORMULARIOS O DECLARACIONES PARA EL PAGO DE APORTACIONES SOCIALES ANTE EL MINISTERIO DE TRABAJO. LA OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL. ESSALUD Y ADMINISTRADORAS DE FONDOS PENSIONES,

[illegible]

[illegible]

[illegible]

SOLICITUDES PARA EL REEMBOLSO DE SUBSIDIOS. SOLICITUDES PARA EL OTORGAMIENTO DE PRESTACIONES A CARGO DE LA ENTIDADES PREVISIONALES DE SALUD Y/O PENSIONES CERTIFICADOS DE REMUNERACIONES Y DE RETENCIONES DE IMPUESTO A LA RENTA ASÍ COMO CERTIFICACIONES. DECLARACIONES O SOLICITUDES A LA AUTORIDAD MIGRATORIA Y ENTIDADES DEL SISTEMA FINANCIERO NACIONAL. INCLUYENDO A LAS ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE PENSIONES Y TODA CLASE DE DOCUMENTACIÓN DIRIGIDA A LA AUTORIDAD LABORAL JUDICIAL Y ADMINISTRATIVA. ESSALUD. SEGURIDAD SOCIAL SISTEMA NACIONAL DE PENSIONES, ADMINISTRACIÓN PRIVADA DE FONDOS DE PENSIONES Y LA AUTORIDAD MIGRATORIA Y LAS ENTIDADES DEPOSITARIAS DE LA COMPENSACIÓN POR TIEMPOS DE SERVICIO

B.11 REPRESENTAR DE LA MANERA MÁS AMPLIA A LA SOCIEDAD EN CUALQUIER ASUNTO DE CARÁCTER LABORAL, PREVISIONAL, SEGURIDAD SOCIAL O DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, Y EN LAS RECLAMACIONES QUE DE TAL NATURALEZA QUE PLANTEEN SUS SERVIDORES O EX-SERVIDORES, SEA INDIVIDUAL O COLECTIVAMENTE, ANTE INSTANCIAS JUDICIALES, ADMINISTRATIVAS O ARBITRALES O EN CONCILIACIONES JUDICIALES O EXTRAJUDICIAL, SIN IMPORTAR SU NATURALEZA

B.12 EN CASO DE REPRESENTACIÓN EN MATERIAL LABORAL EN SEDE ADMINISTRATIVA ESTE PODER INCLUYE TODAS LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES INCLUIDAS EN LA LEY NO 28806 Y SU REGLAMENTO APROBADO POR DECRETO SUPREMO NO. 015-2006-TR ASÍ COMO TODAS AQUELLAS INCLUIDAS EN EL TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL, DECRETO SUPREMO N° 004-2019-JUS. SUS NORMAS COMPLEMENTARIAS MODIFICACIONES Y NORMAS ASOCIADAS.

B.13 ESTE PODER TAMBIEN INCLUYE LAS FACULTADES CONTENIDAS EN EL ARTÍCULO 46°. 49 . 56 , 59°. 60°. 61 Y DEMÁS ARTÍCULOS PERTINENTES DEL DECRETO SUPREMO N° 010-2003-TR. SUS REGLAMENTOS. MODIFICACIONES Y NORMAS ASOCIADAS. ENCONTRÁNDOSE FACULTADO PARA NEGOCIAR Y CONCILIAR SOBRE PLIEGOS DE RECLAMOS. PARTICIPAR EN SU NEGOCIACION. INCLUYENDO LAS ETAPAS DE TRATO DIRECTO. CONCILIACIÓN. MEDIACIÓN Y ARBITRAJE. CONCURRIR A AUDIENCIAS ANTE LAS AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS DE TRABAJO. PRACTICAR TODOS LOS ACTOS

[illegible]

PROCESALES PROPIOS DE LA NEGOCIACIÓN, CONCILIACIÓN, MEDIACIÓN Y ARBITRAJE. CELEBRAR CONVENIOS COLECTIVOS, MODIFICAR LOS CONVENIOS COLECTIVOS EXISTENTES Y, EN GENERAL, REPRESENTAR AL EMPLEADOR EN TODA MATERIA DE NATURALEZA COLECTIVA QUE INVOLUCRE A LA SOCIEDAD

B.14 EN CASO DE REPRESENTACIÓN EN MATERIAL LABORAL EN SEDE JUDICIAL, EL PODER INCLUYE LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES SEÑALADAS EN LOS ARTÍCULOS 74°, 75° Y DEMÁS APLICABLES DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL, ASÍ COMO TAMBIÉN LAS INCLUIDAS EN LOS ARTÍCULOS 8 , 10 Y DEMÁS APLICABLES DE LA LEY N° 29497

B.15 COMO CONSECUENCIA DE LO ANTERIOR, EN MATERIAL LABORAL ESTE PODER FACULTA A REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES ANTES O DURANTE EL PROCESO INCLUSO ANTE EL MINISTERIO PÚBLICO: INTERVENIR EN TODAS LAS INSTANCIAS, GRADOS, O ETAPAS PROCESALES COMO PARTE LEGITIMADA ACTIVA O PASIVAMENTE, O COMO TERCERO CON INTERÉS EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES, EN LOS PROCESOS O ACTOS PROCESALES, CONTENCIOSOS O NO INTERPONER Y CONTESTAR DEMANDAS, RECONVENIR, DESISTIRSE DE LA DEMANDA O RECLAMOS JUDICIALES ALLANARSE TOTAL O PARCIALMENTE TRANSIGIR PRETENSIONES O DERECHOS DEL PROCESO; SOMETERSE A ARBITRAJE DE DERECHO O DE CONCIENCIA CONCILIAR, PRESTAR CONFESIÓN O DECLARACIÓN COMO PARTE O TERCERO RECONOCER O EXHIBIR DOCUMENTOS Y DISCUTIR O PARTICIPAR EN LA PROCESO UTILIZANDO TODA CLASE DE MEDIOS PROBATORIOS INCLUYENDO PRUEBAS GENERADAS ANTES DEL JUICIO Y AUDIENCIAS JUDICIALES, PARTICIPAR EN TODA CLASE DE AUDIENCIAS, INTERPONER RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN CASACION QUEJA Y DEMÁS RECURSOS IMPUGNATORIOS EN CUALQUIER CLASE DE PROCESO, SUSCRIBIR TODOS LOS ESCRITOS, RECURSOS IMPUGNATORIOS, Y DOCUMENTOS.

B.16 EN GENERAL REALIZAR TODO TIPO DE ACTOS EN MATERIA LABORAL, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA ADEMÁS, LAS FACULTADES QUE SE OTORGAN EN VIRTUD DE ESTE ACÁPITE SE HARÁN EXTENSIVAS Y SERÁN COMPLETADAS CON AQUÉLLAS QUE PUDIERAN SEÑALAR O EXIGIR OTROS DISPOSITIVOS LEGALES GENERALES O ESPECIALES QUE SE EXPIDAN EN EL FUTURO

[illegible]

C. FACULTADES CONTRACTUALES

CELEBRAR LOS ACTOS, CONTRATOS Y NEGOCIOS RELATIVOS A LA DISPOSICIÓN, GRAVAMEN O CUALQUIER OTRA FORMA DE AFECTACIÓN DE LOS ACTIVOS NO NEGOCIABLES SEAN MUEBLES O INMUEBLES, ASÍ COMO MODIFICAR Y CONCLUIR TODO OTRO TIPO DE ACTOS, CONTRATOS Y NEGOCIOS JURÍDICOS, CONTRAYENDO, REGULANDO, MODIFICANDO O EXTINGUIENDO CUALQUIER CLASE DE RELACIONES JURÍDICAS, OBLIGACIONES Y DERECHOS OTORGANDO Y SUSCRIBIENDO EL RESPECTIVO CONTRATO, ACUERDO, CONVENIO Y PACTO, ASÍ COMO LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS QUE FUERAN NECESARIOS CON DICHOS PROPÓSITOS ASIMISMO, DISPONER, GRAVAR O EN CUALQUIER FORMA AFECTAR LOS BIENES DEL ACTIVO NEGOCIABLE DE LA SOCIEDAD, SALVO AQUELLOS QUE, POR SU CUANTÍA, MODALIDAD O CUALQUIER OTRA RAZÓN SE REQUIERA LA APROBACIÓN PREVIA DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS CONFORME AL ESTATUTO EN CONSECUENCIA Y SIN QUE LA SIGUIENTE RELACIÓN SEA LIMITATIVA SINO MERAMENTE ENUNCIATIVA. CELEBRAR CONTRATOS Y OPERACIONES DE FINANCIACIÓN, INVERSION, REINVERSIÓN, REFINANCIACIÓN Y CAPITALIZACION DE NATURALEZA FINANCIERA, CONSTITUCIONES DE GARANTÍAS MOBILIARIAS O PERSONALES EN SUS DIVERSAS MODALIDADES; CONTRATOS DE COMPRAVENTA, PERMUTA, ARRENDAMIENTO (YA SEA DANDO, TOMANDO O RECIBIENDO BIENES EN ARRENDAMIENTO), DEPÓSITO, SUMINISTRO, SECUESTRO, COMODATO, MUTUO, DE CONSTITUCIÓN DE DERECHOS DE USO Y HABITACIÓN DE CONSTRUCCIÓN, LOCACION O EJECUCIÓN DE OBRA; CONTRATO DE LOCACIÓN DE SERVICIOS, DE CRÉDITO Y OBLIGACIONES, CEDER Y ACEPTAR CESIONES DE CRÉDITO, SEAN NOMINATIVOS, A LA ORDEN O AL PORTADOR, CEDER Y ACEPTAR DERECHOS LITIGIOSOS DEL MISMO MODO, CELEBRAR Y EJECUTAR CONTRATOS DE TRANSPORTE EN TODAS SUS MODALIDADES, DE CONSTRUCCION, DE CAMBIO, DE COMISIÓN, DE CORREDURÍA, DE REPRESENTACIÓN, DE AGENCIA NEGOCIAR Y ENDOSAR CONOCIMIENTOS, FACTURAS Y DOCUMENTOS, INCLUSO CONSULARES; EFECTUAR TODA CLASE DE OPERACIONES DE IMPORTACIÓN O EXPORTACIÓN EFECTUAR O DISPONER EL PAGO DE OBLIGACIONES A CARGO DE LA SOCIEDAD, A TRAVÉS DE CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES TALES COMO: PAGO PROPIAMENTE DICHO, SUBROGACIÓN, DACIÓN Y

[illegible]

CONSIGNACIÓN EN PAGO O PARA PAGO. CESIÓN DE BIENES Y DERECHOS. EXTINGUIR OBLIGACIONES MEDIANTE COMPENSACION. NOVACION. REMISIÓN O TRANSACCIÓN. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE TODA CLASE DE AUTORIDADES Y SUSCRIBIR TODOS LOS INSTRUMENTOS, DOCUMENTOS. ACTAS. MINUTAS Y ESCRITURAS PÚBLICAS QUE FUERAN NECESARIOS PARA CELEBRAR Y FORMALIZAR CONTRATOS DE DACIÓN EN PAGO Y PARA TODO TIPO DE OTORGAMIENTO DE GARANTÍAS REALES Y PERSONALES A FAVOR DE LA SOCIEDAD. INCLUYENDO HIPOTECAS. GARANTÍAS MOBILIARIAS Y FIANZAS: PUDIENDO DECLARAR LA CANCELACIÓN, TOTAL O PARCIAL DE LA DEUDA Y SOLICITAR EL LEVANTAMIENTO. TOTAL O PARCIAL. DE LA GARANTÍA OTORGADA EN CASO QUE LA DEUDA SEA PAGADA ASÍ COMO VENDER PERMUTAR, CEDER Y TRANSFERIR LOS BIENES MUEBLES O INMUEBLES RECIBIDOS POR LA SOCIEDAD EN PAGO DE DEUDAS O ADJUDICADOS POR EJECUCIÓN DE GARANTÍAS EN CASO QUE LA DEUDA NO FUESE CANCELADA TENDRÁ FACULTAD SUFICIENTE PARA LLEVAR ADELANTE A SOLA FIRMA LOS PROCEDIMIENTOS JUDICIALES O EXTRAJUDICIALES O ARBITRALES QUE CORRESPONDAN, INCLUSIVE LA EJECUCIÓN DE LA GARANTÍA HIPOTECARIA Y/O MOBILIARIA. OTORGAR LOS DOCUMENTOS EN LOS QUE CONSTEN LAS CANCELACIONES, RECIBOS Y FINIQUITOS CORRESPONDIENTES A LAS COBRANZAS DE CUALQUIER TIPO DE PRESTACION DEUDAS O SUMAS QUE SE ADEUDEN A LA SOCIEDAD CELEBRAR CONTRATOS DE COLABORACIÓN EMPRESARIAL, CONSTITUIR O FORMAR PARTE DE COMUNIDADES, SINDICATOS. ASOCIACIONES JUNTAS, CUENTAS EN PARTICIPACIÓN. JOINT VENTURE SOCIEDADES, COOPERATIVAS, COMITÉS. ETC. O INTERVENIR EN LA CONSTITUCIÓN O EN EL AUMENTO DE CAPITAL DE SOCIEDADES REGIDAS POR LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES, CON LA FACULTAD DE SUSCRIBIR TODOS LOS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA TAL FIN. INCLUYENDO PERO SIN LIMITARSE A LOS ESTATUTOS, CONSTITUCION, MINUTAS Y ESCRITURAS PÚBLICAS.

NEGOCIAR SUSCRIBIR. OTORGAR, MODIFICAR. RESOLVER O RESCINDIR CEDER DERECHOS Y LA POSICION CONTRACTUAL, CELEBRAR CONTRATOS PREPARATORIOS (CONTRATOS DE OPCIÓN SIMPLE. OPCIÓN RECÍPROCA Y COMPROMISO DE CONTRATAR) PACTAR CLAUSULAS COMPROMISORIAS O CLÁUSULAS ARBITRALES, Y EN GENERAL ALTERAR DE CUALQUIER MANERA EN GENERAL. CUALQUIER TIPO DE ACTO JURIDICO. ACUERDO O CONTRATO EN

[illegible]

QUE ESTÉ INVOLUCRADA, DIRECTA O INDIRECTAMENTE. LA SOCIEDAD. EN CONSECUENCIA. Y SIN QUE LA SIGUIENTE RELACION SEA LIMITATIVA SINO MERAMENTE ENUNCIATIVA, EL GERENTE GENERAL SE ENCUENTRA FACULTADO PARA REPRESENTAR A LA SOCIEDAD. EJERCIENDO CUALQUIERA DE LAS ACCIONES ANTES MENCIONADAS RESPECTO DE CADA UNO DE LOS CONTRATOS O ACUERDOS QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN. INCLUYENDO AQUELLOS QUE INVOLUCREN LA DISPOSICIÓN, GRAVAMEN O CUALQUIER OTRA MANERA DE AFECTACIÓN DE ACTIVOS DE LA SOCIEDAD SEAN MUEBLES O INMUEBLES:

C 1 AGENCIA DE ADUANAS.

C 2 AGENCIA MARÍTIMA

C 3 CONTRATAR RENOVAR. ENDOSAR CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE. CARTAS DE PORTE, GUÍAS AÉREAS. PÓLIZAS DE SEGUROS Y CERTIFICADOS DE DEPÓSITO Y EN GENERAL TODOS LOS DOCUMENTOS DE TRANSPORTE INTERNACIONAL (MARÍTIMO. AÉREO. TERRESTRE, FLUVIAL. LACUSTRE Y MULTIMODAL)

C 4 EXIGIR LA PRESTACIÓN Y PROTESTAR CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE CARTAS DE PORTE, GUÍAS AÉREAS PÓLIZAS DE SEGUROS Y CERTIFICADOS DE DEPÓSITO Y EN GENERAL TODOS LOS DOCUMENTOS DE TRANSPORTE INTERNACIONAL (MARÍTIMO AÉREO TERRESTRE, FLUVIAL, LACUSTRE Y MULTIMODAL). ASÍ COMO COBRAR LAS CORRESPONDIENTES INDEMNIZACIONES EN CASO DE SINIESTRO

C 5 ARRENDAMIENTO Y/O USUFRUCTO DE BIENES INMUEBLES

C 6 ARRENDAMIENTO Y/O USUFRUCTO DE BIENES MUEBLES QUE FORMEN PARTE DEL ACTIVO FIJO DE LA SOCIEDAD.

C 7 ARRENDAMIENTO O USUFRUCTO DE BIENES MUEBLES QUE NO FORMEN PARTE DEL ACTIVO FIJO DE LA SOCIEDAD.

C.8 CARGA. DESCARGA, ESTIBA Y DESESTIBA.

C 9 COMISIÓN MERCANTIL.

C.10COMODATO DE BIENES INMUEBLES.

C 11COMODATO DE BIENES MUEBLES.

C 12COMPRA DE INMUEBLES Y DE BIENES MUEBLES.

C 13VENTA DE INMUEBLES Y DE BIENES MUEBLES

[illegible]

C 14 [DEJADO EN BLANCO INTENCIONALMENTE]

C.15COMPRAVENTA. SEA COMO COMPRADOR O VENDEDOR DE MATERIAS PRIMAS.

C 16COMPRAVENTA. SEA COMO COMPRADOR O VENDEDOR DE VEHÍCULOS. EQUIPO DE COMPUTO, DE LABORATORIO, MUEBLES Y ENSERES, PARTICIPACIONES. BONOS. INSTRUMENTOS FINANCIEROS E HIPOTECARIOS. CERTIFICADOS DE DEPÓSITOS. WARRANTS, TÍTULOS VALORES Y DEMAS BIENES MUEBLES, SEA QUE ÉSTOS FORMEN PARTE O NO DEL ACTIVO CORRIENTE DE LA SOCIEDAD

C 17COMPRAR Y VENDER ACCIONES EN BOLSA O FUERA DE ELLA, SEA EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA

C 18 CONTRATOS DE OBRA LEASING, LEASE BACK, UNDERWRITING, COMISIÓN DE CONFIANZA Y ESCROW ACCOUNT

C 19 DEPÓSITO Y ALMACENAJE

C 20 SECUESTRO

C 21 FACTORING.

C 22 DISTRIBUCIÓN O REPRESENTACION COMERCIAL.

C 23 CONTRATOS ASOCIATIVOS YA SEAN REGULADOS EXPRESAMENTE O ATÍPICOS. INCLUYENDO JOINT VENTURE. CONSORCIO. ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN O CUALQUIER OTRA MODALIDAD DE COLABORACIÓN EMPRESARÍAL QUE PUDIERA ACORDAR LA SOCIEDAD Y CONTRATOS DE FRANCHISING, CONCESIÓN, KNOW-HOW Y/O DE RIESGO COMPARTIDO.

C 24 CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA. ADVANCE ACCOUNT, Y/O COLABORACIÓN EMPRESARIAL.

C 25 PRESTACIÓN Y LOCACIÓN DE SERVICIOS.

C.26 MANDATO.

C.27 PUBLICIDAD.

C 28 SEGURO, SEGUROS DE CRÉDITO Y CONTRATOS DE CAUCIÓN

C.29 SUMINISTRO DE BIENES MUEBLES Y SERVICIOS.

C 30 DE ADMINISTRACIÓN DE FONDOS COLECTIVOS Y DE ADMINISTRACIÓN DE FONDOS MUTUOS.

C 31 TRANSPORTE BAJO CUALQUIER MODALIDAD.

[illegible]

C 32 ACEPTAR EN BENEFICIO DE LA SOCIEDAD Y PARTICIPAR EN LOS ACTOS RELACIONADOS A

LA CONSTITUCION Y PRE-CONSTITUCION DE GARANTIAS MOBILIARIAS HIPOTECAS. ANTICRESIS. FIDEICOMISOS SOBRE BIENES DERECHOS. BIENES MUEBLES Y BIENES INMUEBLES, ASÍ COMO AVALES, FIANZAS Y CUALQUIER OTRA GARANTÍA REAL O PERSONAL. SIMPLES O SOLIDARIAS EN FAVOR DE LA SOCIEDAD

C 33 CONSTITUIR. OTORGAR, MODIFICAR, REDUCIR Y AMPLIAR GARANTÍAS MOBILIARIAS. HIPOTECAS, ANTICRESIS, AVALES, FIANZAS. GARANTÍAS FIDUCIARIAS Y CUALQUIER OTRO TIPO DE GARANTÍAS. SIMPLES O SOLIDARIAS. MEDIDAS O CARGAS SOBRE LOS BIENES MUEBLES O INMUEBLES DE LA SOCIEDAD EN GARANTÍA DE OBLIGACIONES DE LA PROPIA SOCIEDAD O DE TERCEROS. PUDIENDO ASIMISMO. LLEVAR A CABO TODOS LOS ACTOS NECESARIOS PARA LEVANTARLAS O DEJARLAS SIN EFECTO EN LO RELATIVO A GARANTÍAS MOBILIARIAS Y SIN QUE ESTO SEA EN MODO ALGUNO LIMITATIVO, PODRÁ CONSTITUIRLAS. YA SEAN PRESENTES Y/O PRE-CONSTITUIDAS, EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD ENCONTRÁNDOSE FACULTADO PARA SUSCRIBIR FORMULARIOS REGISTRALES. ESCRITURAS PÚBLICAS O EN GENERAL CUALQUIER DOCUMENTO QUE SEA NECESARIO PRESENTAR ANTE EL REGISTRO MOBILIARIO DE CONTRATOS O EL REGISTRO QUE LO REEMPLACE, EL REGISTRO JURÍDICO DE BIENES O ANTE CUALQUIER OTRA AUTORIDAD EJECUTAR GARANTÍAS MOBILIARIAS OTORGADAS A FAVOR DE LA SOCIEDAD, A TRAVÉS DE LA ADJUDICACIÓN DIRECTA, LA VENTA EXTRAJUDICIAL. PACTANDO LOS TÉRMINOS QUE CONSIDERE APROPIADOS PARA ELLO.

C 34 ANULAR, RESOLVER. LEVANTAR, CANCELAR, RENUNCIAR E INTERVENIR EN LAS GARANTÍAS TALES COMO GARANTÍAS MOBILIARIAS, HIPOTECAS. ANTICRESIS GARANTÍAS FIDUCIARIAS SOBRE BIENES MUEBLES E INMUEBLES, Y CUALQUIER OTRA GARANTÍA EN FAVOR DE LA SOCIEDAD

C.35 EFECTUAR AUSPICIOS DE EVENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS.

C 36 EJERCER DERECHO DE RETENCIÓN.

[illegible]

C 37 EN GENERAL. CELEBRAR TODO TIPO DE CONTRATOS CIVILES O MERCANTILES. NOMINADOS O INNOMINADOS PERMITIDOS POR EL MARCO NORMATIVO PERUANO. PUDIENDO ASIMISMO OTORGAR RECIBOS Y CANCELACIONES SOBRE LOS MISMOS

C 38 CUALQUIER ACTO O ACCIÓN RELATIVA A OBLIGACIONES, TALES COMO EL PAGO DE OBLIGACIONES EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD. A TRAVÉS DE CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES TALES COMO: PAGO PROPIAMENTE DICHO, POR CONSIGNACIÓN. DACION EN PAGO. SUBROGACION. RENUNCIA Y DEPOSITO, CESIÓN DE BIENES Y DERECHOS. EXTINGUIR OBLIGACIONES MEDIANTE COMPENSACIÓN, NOVACIÓN. REMISIÓN, TRANSACCION O MUTUO ACUERDO. ASÍ COMO RECONOCER CUALQUIER TIPO DE OBLIGACIÓN QUE RESULTE DE CARGO PARA LA SOCIEDAD PODRÁ COBRAR O EXIGIR EL CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES O PRESTACIONES DEBIDAS A LA SOCIEDAD. EN LOS TÉRMINOS DE SU RESPECTIVO TÍTULO

C 39 LAS FACULTADES OTORGADAS EN ESTA SECCIÓN DEBERÁN ENTENDERSE COMO SUFICIENTES PARA SUSCRIBIR CUALESQUIERA DOCUMENTOS PRIVADOS Y/O PÚBLICOS. NECESARIOS PARA LA FORMALIZACIÓN Y/O INSCRIPCIÓN DE CUALESQUIERA DE LOS ACTOS ANTES SEÑALADOS INCLUYENDO MINUTAS Y ESCRITURAS PÚBLICAS. INCLUSIVE SI TALES DOCUMENTOS TUVIERAN POR FINALIDAD ACLARAR SUBSANAR, Y/O RECTIFICAR OTROS ANTERIORES

C 40 CONTRATOS DE DONACIÓN (YA SEA COMO DONANTE O DONATARIO, PUDIENDO ACEPTAR CUALESQUIERA DONACIONES

C 41 CESIÓN DE DERECHOS. OBLIGACIONES O DE POSICIÓN CONTRACTUAL

C 42 DE CONSTITUCIÓN DE DERECHOS DE USO Y HABITACIÓN. CONTRATOS DE TRANSPORTE EN TODAS SUS MODALIDADES, DE CAMBIO, DE COMISIÓN DE REPRESENTACIÓN, DE AGENCIA. ENTRE OTROS RECONOCIDOS O, SIN ESTAR REGULADOS QUE RESULTEN VÁLIDOS BAJO LA LEGISLACION APLICABLE.

D. FACULTADES BANCARIAS Y FINANCIERAS

D 1 ABRIR. OPERAR Y CERRAR EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD. DENTRO O FUERA DEL PAÍS. TODO TIPO DE CUENTAS EN INSTITUCIONES BANCARIAS Y FINANCIERAS, EN MONEDA NACIONAL Y/O EXTRANJERA, NEGOCIANDO SUSCRIBIENDO Y ACORDANDO TODOS LOS TÉRMINOS, CONDICIONES Y DOCUMENTOS NECESARIOS PARA DICHO PROPÓSITO ELLO

[illegible]

INCLUYE FACULTADES PARA OPERAR, EFECTUAR DEPÓSITOS. RETIRAR. Y EN GENERAL. ORDENAR CARGOS. ABONOS Y TRANSFERENCIAS HACIA O DESDE CUENTAS BANCARIAS QUE LA SOCIEDAD MANTENGA EN EL PERÚ O EN EL EXTERIOR. CUALQUIERA SEA SU DENOMINACIÓN O MONEDA, ASÍ COMO OPERAR. DEPOSITAR Y RETIRAR VALORES. ABRIR O RETIRAR DEPÓSITOS A PLAZO FIJO O INDETERMINADO O DE CUALQUIER CATEGORÍA. DISPONER PARCIAL O TOTALMENTE DE LOS FONDOS Y VALORES DEPOSITADOS EN LAS INDICADAS CUENTAS. INCLUSO SOBREGIRADAS. O QUE SE ENCUENTREN EN PODER DE BANCOS. ENTIDADES DE DEPÓSITO O CRÉDITO, Y EN GENERAL DE EMPRESAS CALIFICADAS COMO DEL SECTOR FINANCIERO

D 2 ORDENAR Y RECIBIR PAGOS, EN EFECTIVO Y/O CON OTROS MEDIOS DE PAGO INCLUSIVE TÍTULOS VALORES: Y OTORGAR LOS RESPECTIVOS RECIBOS Y CANCELACIONES

D 3 ABRIR Y CERRAR CAJAS DE SEGURIDAD, ASÍ COMO RETIRAR LOS FONDOS DEPOSITADOS EN ELLAS

D 4 CELEBRAR CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO (LEASING) Y RETROARRENDAMIENTO FINANCIERO (LEASE BACK) DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES

D 5 COMPRA Y VENTA DE MONEDA EXTRANJERA

D 6 EFECTUAR COBROS, YA SEA EN ESPECIE O EN EFECTIVO QUE SE HAGA POR MEDIO DE DEPÓSITOS Y/O CONSIGNACIONES. OTORGANDO LOS CORRESPONDIENTES RECIBOS Y CANCELACIONES.

D 7 EFECTUAR EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD. DEPÓSITOS BANCARIOS BAJO CUALQUIERA DE LAS MODALIDADES Y MONEDAS PERMITIDAS POR LA LEGISLACIÓN PERUANA

D 8 EFECTUAR TRANSFERENCIAS Y/O ABRIR CARTAS DE CREDITO VÍA WIRE O FACSÍMIL UTILIZANDO LOS "TEST CODES" DE LA SOCIEDAD

D.9 COBRAR Y PROTESTAR PAGARÉS. FACTURAS CONFORMADAS Y. CUALQUIER OTRO DOCUMENTO COMPROBATORIO DE DEUDA.

D.10 GIRAR, EMITIR. ACEPTAR. AVALAR. REACEPTAR. RENOVAR, ENDOSAR EN PROPIEDAD Y/O PROCURACIÓN Y/O GARANTÍA Y/O PARA SU DESCUENTO Y/O REDESCUENTO CHEQUES (YA SEA CONTRA SOBRE SALDOS DEUDORES O ACREEDORES), LETRAS DE CAMBIO, GIROS. PAGARÉS (Y ACUERDOS DE LLENADO). FACTURAS CONFORMADAS CERTIFICADOS DE

[illegible]

DEPÓSITO. CERTIFICADOS BANCARIOS EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA. CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE. POLIZAS DE SEGURO Y/O WARRANTS Y/U OTROS DOCUMENTOS COMPROBATORIOS DE DEUDA

D.11 COBRAR (Y OTORGAR LAS CONSTANCIAS RESPECTIVAS) Y PROTESTAR O SOLICITAR LA ANOTACIÓN DE LA FORMALIDAD SUSTITUTORIA. LETRAS DE CAMBIO Y/O CHEQUES ASI COMO OBTENER LA CONSTANCIA DE "NO CONFORMIDAD CON EL PAGO" EMITIDA POR EL BANCO GIRADO.

D 12RETIRAR FONDOS DE INSTITUCIONES BANCARIAS Y FINANCIERAS

D 13SOLICITAR CRÉDITO EN CUENTA CORRIENTE. AVANCE O SOBREGIRO BANCARIO

D 14SOLICITAR, CONTRATAR OTORGAR Y/U OBTENER O ACEPTAR FIANZAS MANCOMUNADAS. SOLIDARIAS O DE CUALQUIER TIPO. PARA GARANTIZAR OPERACIONES PROPIAS DE LA SOCIEDAD O DE TERCEROS Y CON EL MISMO PROPÓSITO, SOLICITAR AVALES CARTAS DE CRÉDITO COMERCIALES. CARTAS DE CRÉDITO STAND BY Y OTROS MECANISMOS DE FINANCIACIÓN INDIRECTA DE PRÁCTICA USUAL EN LA FECHA EN QUE SEAN OTORGADOS. SUSCRIBIENDO LOS CONTRATOS CORRESPONDIENTES: SOLICITAR Y OBTENER PARA LA SOCIEDAD, OTRAS FACILIDADES CREDITICIAS Y CONTINGENTES, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN.

D 15 SOLICITAR LA APERTURA Y DESCONTAR CARTAS DE CRÉDITO SEAN ESTAS CONFIRMADAS, A LA VISTA O EN CUALQUIER MODALIDAD PERMITIDA.

D 16 EJECUTAR CARTAS DE CRÉDITO ASÍ COMO SOLICITAR LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER GARANTÍA BANCARIA. INCLUYENDO LA EJECUCIÓN DE CARTAS FIANZA, OTORGADA A FAVOR DE LA SOCIEDAD.

D 17 CELEBRAR TODO TIPO DE CONTRATOS DE DERIVADOS FINANCIEROS, ENTRE ELLOS, FUTUROS. FORWARDS, OPCIONES. SWAPS Y DEPÓSITOS ESTRUCTURADOS.

D 18 SOLICITAR PRÉSTAMOS BANCARIOS BAJO CUALQUIERA DE LAS MODALIDADES Y MONEDAS PERMITIDAS POR LA LEGISLACION PERUANA.

D 19 SUSCRIBIR CONTRATOS DE CRÉDITO DOCUMENTARIO EN GENERAL DESCUENTOS DE DOCUMENTOS Y CARTAS DE CRÉDITO DOCUMENTARIO. CON O SIN GARANTÍAS.

D 20 SOLICITAR LA EMISIÓN Y/O CANCELACION DE TARJETAS DE DÉBITO Y/O CRÉDITO

[illegible]

D 21 COBRAR CUALQUIER TIPO DE BENEFICIO. PRÉSTAMO O SUMA ADEUDADA A LA SOCIEDAD. PUDIENDO EMITIR LAS FACTURAS. RECIBOS. Y/O LIQUIDACIONES CORRESPONDIENTES, PUDIENDO OTORGAR LOS DOCUMENTOS DONDE CONSTE LA CANCELACIÓN CORRESPONDIENTE A COBRANZAS DE CUALQUIER TIPO DE SUMAS QUE SE ADEUDEN A LA SOCIEDAD.

D 22GIRAR O, EN SU CASO. EMITIR, SOLICITAR LA EMISIÓN. COMPLETAR CUANDO CORRESPONDA, TRANSFERIR. ENDOSAR PROHIBIR EL ENDOSE, PRORROGAR. RENOVAR. PAGAR Y PAGAR POR INTERVENCION, LETRAS DE CAMBIO, PAGARÉS. CERTIFICADOS BANCARIOS. CERTIFICADOS DE DEPÓSITO Y WARRANTS. TÍTULOS DE CRÉDITO HIPOTECARIO NEGOCIABLE. SUSCRIBIENDO TODOS LOS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA ELLO ASIMISMO. CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE CARTAS DE PORTE, ACCIONES Y OTROS VALORES, CERTIFICADOS DE SUSCRIPCIÓN PREFERENTE, CERTIFICADOS DE PARTICIPACIÓN EN FONDOS MUTUOS DE INVERSIÓN Y FONDOS DE INVERSIÓN, VALORES EMITIDOS CON RESPALDO DE PATRIMONIOS FIDEICOMETIDOS, BONOS Y PAPELES COMERCIALES SE ENCUENTRAN INCLUIDAS TAMBIÉN LETRAS HIPOTECARIAS, PAGARÉS BANCARIOS. CERTIFICADOS DE DEPÓSITO NEGOCIABLES. OBLIGACIONES Y BONOS PÚBLICOS Y, EN GENERAL, TODO TÍTULO VALOR, SEA TÍTULO VALOR ESPECÍFICO. VALOR MOBILIARIO O VALOR ESPECIAL

D 23 EN GENERAL, SUSCRIBIR TODO TIPO DE DOCUMENTOS CAMBIARIOS Y/O DE CREDITO ACEPTAR EN TODO O EN PARTE, ACEPTAR POR INTERVENCIÓN Y EN SU CASO, REACEPTAR GIROS, FIRMAR FACTURAS CONFORMADAS EMITIDAS A NOMBRE DE LA SOCIEDAD SEÑALAR LUGAR PARA EL PAGO DE TÍTULOS VALORES A CARGO DE LA SOCIEDAD, PUDIENDO INCLUSIVE DESIGNAR A UNA ENTIDAD DEL SISTEMA FINANCIERO PARA ELLO, CONSIGNAR EN LOS TITULOS Y PREPARAR CUANDO CORRESPONDA, LAS CLÁUSULAS ESPECIALES QUE ESTIME PERTINENTES. ACORDAR SU SOMETIMIENTO A LA JURISDICCIÓN DE DETERMINADO DISTRITO JUDICIAL, A JURISDICCIÓN ARBITRAL O A LEYES Y/O TRIBUNALES DE OTRO PAÍS. Y REALIZAR CON LOS INDICADOS TÍTULOS E INSTRUMENTOS TODO ACTO O CONTRATO PERMITIDO POR LAS NORMAS APLICABLES. SOLICITAR O EFECTUAR SU PRESENTACIÓN

[illegible]

PARA ACEPTACIÓN, PAGO. PROTESTO O ANOTACIÓN DE LA FORMALIDAD SUSTITUTORIA. SEGÚN CORRESPONDA.

D 24 EN GENERAL. EFECTUAR TODO TIPO DE OPERACIONES BANCARIAS Y FINANCIERAS. ASÍ COMO IMPARTIR TODO TIPO DE INSTRUCCIONES.

E. FACULTADES DE REPRESENTACIÓN

E.1 CONCURRIR A LA CONSTITUCIÓN DE ASOCIACIONES GREMIALES O CUALQUIER OTRO TIPO DE AGRUPACIONES, QUE REÚNAN A EMPRESAS CUYO GIRO, ORIGEN O POLÍTICAS SEAN COINCIDENTES CON LAS DE LA SOCIEDAD, INCORPORARSE A LAS YA EXISTENTES Y ACTUAR ANTE ELLAS CON LAS MÁS AMPLIAS ATRIBUCIONES

E.2 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE TODO TIPO DE PERSONAS NATURALES, JURÍDICAS, ENTIDADES PRIVADAS O PÚBLICAS, ENTENDIÉNDOSE POR TALES, ENTRE OTRAS, A LAS AUTORIDADES JUDICIALES, ADMINISTRATIVAS, LABORALES MUNICIPALES DEPARTAMENTALES, REGIONALES, NACIONALES, POLÍTICAS O POLICIALES, EN CUALQUIER LUGAR DEL PAIS O DEL EXTRANJERO, SIN NECESIDAD DE PODERES ESPECIFICOS PARA TALES ACTOS.

E.3 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LOS PODERES DEL ESTADO, CUALQUIER AUTORIDAD POLÍTICA, JUDICIAL, MUNICIPAL, MILITAR, POLICIAL Y DE LA ADMINISTRACIÓN PUBLICA EN GENERAL, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LOS DISTINTOS MINISTERIOS DEL PODER EJECUTIVO, EL PODER JUDICIAL, LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE REGISTROS PÚBLICOS - SUNARP, LA OFICINA REGISTRAL DE LIMA, ASÍ COMO CUALQUIER OTRA OFICINA REGISTRAL ESTABLECIDA EN EL PAÍS, LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPUBLICA DEL PERÚ, LA SUPERINTENDENCIA DE MERCADO DE VALORES - SMV, LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA - SUNAT, LA SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE PENSIONES SBS, EL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL – INDECOPI Y EN TODAS SUS COMISIONES, ORGANISMO SUPERVISOR DE INVERSIÓN PRIVADA EN TELECOMUNICACIONES (OSIPTEL), ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA (OSINERGMIN), MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (MEM), ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (OEFA),

[illegible]

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC). MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN (PRODUCE). MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM), ORGANISMOS SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO (OSCE), TRIBUNAL DEL CONSEJO SUPERIOR DE LICITACIONES Y CONTRATOS DE OBRAS PÚBLICAS (CONSULCOP), PUDIENDO PRESENTAR TODA CLASE DE SOLICITUDES Y PETICIONES ANTE DICHAS AUTORIDADES DESISTIRSE DE LAS MISMAS MODIFICARLAS ACEPTAR Y APELAR SUS RESOLUCIONES, CON TODAS LAS FACULTADES NECESARIAS. SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA

E.4 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN CONCILIACIONES Y TRANSACCIONES EXTRAJUDICIALES PUDIENDO PARA TAL EFECTO SER INVITADO Y/O INVITAR A CONCILIAR. ASISTIR A LA AUDIENCIAS DE CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL QUE SE CONVOQUEN CONCILIAR EXTRAJUDICIALMENTE, DISPONER DE LOS DERECHOS MATERIA DE LA CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL. SUSCRIBIR EL ACTA CORRESPONDIENTE

E.5 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN TODA CLASE DE PROCESOS DE SELECCION LICITACIONES. CONCURSOS O ADJUDICACIONES CONVOCADOS POR CUALQUIER PERSONA OENTIDAD PÚBLICA O PRIVADA, PRESENTANDO DOCUMENTOS FIRMANDO ESCRITOS PROPUESTAS Y/O TODA LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA EN DICHOS PROCESOS INCLUSIVE DECLARACIONES JURADAS Y LOS CONTRATOS RESPECTIVOS EN CUANTO LA BUENA PRO FUESE CONFERIDA A LA SOCIEDAD Y TODO AQUELLO NECESARIO CON RELACIÓN AL PROCESO DE SELECCION. EN EJERCICIO DE ESTA FACULTAD DE REPRESENTACIÓN, DECIDIR LA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD EN DICHOS PROCESOS DE SELECCIÓN DE CONTRATISTAS, PUDIENDO DECIDIR LA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD DE MANERA INDIVIDUAL O BAJO OTRAS FORMAS DE ASOCIACIÓN O CONSORCIO O ASOCIACIÓN TEMPORAL O ACCIDENTAL CON TERCERAS PERSONAS. NATURALES O JURÍDICAS. NACIONALES O EXTRANJERAS

E.6 REPRESENTAR LAS ACCIONES. PARTICIPACIONES E INTERESES DE LA SOCIEDAD ANTE LAS EMPRESAS DE LAS CUALES SEA ACCIONISTA. SOCIO. ASOCIADA, GERENTE O MANDATARIO, ESPECIALMENTE EN JUNTAS GENERALES DE ACCIONISTAS (INCLUYENDO JUNTAS OBLIGATORIAS ANUALES DE ACCIONISTAS Y LAS JUNTAS UNIVERSALES). DE SOCIOS. DE ACREEDORES. DE PROPIETARIOS, DIRECTIVAS, Y DE CONDÓMINOS DE

[illegible]

SOCIEDADES CIVILES Y MERCANTILES. SESIONES DE DIRECTORIO O DE JUNTA DIRECTIVA Y DEMÁS SIMILARES DE LAS QUE PARTICIPE LA SOCIEDAD. SEGÚN CORRESPONDA. HACIENDO USO DE DERECHOS DE VOTO O DE DECISIÓN QUE CORRESPONDIERE A LA SOCIEDAD, DE LA MANERA MÁS AMPLIA. PUDIENDO VOTAR PARA ADOPTAR TODA CLASE DE ACUERDOS EN ELLAS CON LOS MÁS AMPLIOS PODERES Y A SU SOLO CRITERIO, SIN QUE EN NINGÚN MOMENTO PUEDA OBJETARSE SU PERSONERÍA POR FALTA DE ATRIBUCIONES. ADEMÁS, REPRESENTARLA EN EL EJERCICIO DE CUALQUIERA DE LOS DERECHOS Y EN TODAS LAS OBLIGACIONES QUE CONCEDE LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES O CUALQUIER NORMA QUE RESULTE APLICABLE, EL RESPECTIVO ESTATUTO O EL DOCUMENTO DE EMISIÓN O LOS PACTOS O CONVENIOS DE ACCIONISTAS O DE SOCIOS, INCLUYENDO LA COBRANZA Y PERCEPCIÓN DE LAS UTILIDADES, DIVIDENDOS BENEFICIOS E INTERESES CORRESPONDIENTES, CUALQUIERA SEA SU FORMA DE PAGO, EN EFECTIVO O EN ESPECIE ESTA REPRESENTACIÓN SE HACE EXTENSIVA TAMBIÉN A LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES PROVENIENTES DE LA TENENCIA DE BONOS Y OBLIGACIONES EMITIDOS POR SOCIEDADES O ENTIDADES PRIVADAS O PÚBLICAS DE CUALQUIER ÍNDOLE LA REPRESENTACIÓN EN ESTE CAMPO INCLUYE TAMBIÉN LA DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES PROVENIENTES DE LAS ASOCIACIONES O SOCIEDADES IRREGULARES O DE HECHO. EN LA MISMA FORMA PODRÁ GRAVAR DEPOSITAR REDIMIR O PERMUTAR O EN CUALQUIER FORMA AFECTAR DERECHOS, ACCIONES, BONOS, OBLIGACIONES Y PARTICIPACIONES DE TITULARIDAD DE LA SOCIEDAD. LEVANTAR LAS CARGAS, GRAVÁMENES O AFECTACIONES QUE PESEN SOBRE ELLOS.

E.7 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN TODA CLASE DE PROCESOS JUDICIALES EN LOS CUALES SEA PARTE, INTERVENGA COMO TERCERO O SEA CITADA; PUDIENDO EN CONSECUENCIA, EJERCER LAS FACULTADES, ATRIBUCIONES Y POTESTADES GENERALES DEL PODER PARA LITIGAR Y EJERCER LA REPRESENTACION JUDICIAL A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 74º, 75 º Y DEMÁS APLICABLES DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL Y LA LEY 29497.

E.8 SIN PERJUICIO DE LAS FACULTADES GENERALES A QUE SE REFIERE EL NUMERAL E.7 LOS APODERADOS ESTARAN ADEMAS INVESTIDOS DE LAS SIGUIENTES FACULTADES ESPECIALES QUE SE DELEGAN:

[illegible]

E.8.1 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN MATERIA JUDICIAL O PRE-JUDICIAL. ARBITRAL. ADMINISTRATIVA INCLUSO ANTE EL MINISTERIO PUBLICO Y LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ. PUDIENDO INTERVENIR EN TODAS LAS INSTANCIAS, GRADOS O ETAPAS PROCESALES, INCLUYENDO EN LA ETAPA DE EJECUCIÓN. COMO PARTE LEGITIMADA ACTIVA O PASIVA. COMO TERCERO EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES EN LOS PROCESOS, CONTENCIOSOS O NO, DE CUALQUIER MATERIA INCLUYENDO LAS FACULTADES DE EJECUTAR SENTENCIAS Y COBRAR COSTOS Y COSTAS, EN LOS PROCESOS O ACTOS PROCESALES, CONTENCIOSOS O NO, DE CARÁCTER CIVIL, PENAL, CONSTITUCIONAL, COMERCIAL. CONTENCIOSOADMINISTRATIVO. LABORAL. ARBITRAL U OTRA MATERIA

E.8.2 INTERPONER Y CONTESTAR SOLICITUDES PARA PROCESOS NO CONTENCIOSOS DEMANDAS DENUNCIAS O RECONVENCIONES RECONVENIR, DESISTIRSE DE LA DEMANDA, DE LA PRETENSIÓN DEL PROCESO Y/O DE CUALQUIER OTRO ACTO PROCESAL, ALLANARSE A LA DEMANDA, TOTAL O PARCIALMENTE, RECONOCERLA, PROPONER EXCEPCIONES Y DEFENSAS PREVIAS Y CUALQUIER OTRA ARTICULACIÓN PROCESAL QUE RESULTE APLICABLE CONTRADECIR EVIDENCIAS FORMULAR CUESTIONES PROBATORIAS, INTERPONER OBJECIONES Y EJERCER DEFENSAS SUSTANTIVAS DE CUALQUIER CLASE. APERSONARSE EN PROCESOS O AUDIENCIAS DE CUALQUIER TIPO ANTE EL PODER JUDICIAL, TRIBUNAL CONSTITUCIONAL, MINISTERIO PÚBLICO, PREFECTURA O LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ. CONCURRIR A AUDIENCIAS DE SANEAMIENTO, DE PRUEBAS, CONCILIACIÓN Y EN GENERAL A CUALQUIER AUDIENCIA JUDICIAL O EXTRAJUDICIAL, CELEBRAR CONCILIACIONES, TRANSIGIR, ACORDAR LA SUSPENSIÓN DEL PROCESO Y/O CONCILIAR JUDICIAL O EXTRAJUDICIALMENTE. DISPONER DE DERECHOS SUSTANTIVOS DE LA SOCIEDAD. DIFERIR AL DEL CONTRARIO. TRANSIGIR EL PLEITO O SOMETERLO A ARBITRAJE.

E.8.3 CONCILIAR O TRANSIGIR, EN TODO O EN PARTE, PRETENSIONES Y/O DERECHOS DEL PROCESO JUDICIAL. PUDIENDO REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN PROCEDIMIENTOS DE CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DESCRITO EN LA LEY NO 26872 (MODIFICADA POR EL DECRETO LEGISLATIVO NO. 1070) Y SU REGLAMENTO. INCLUYENDO EXPRESA LITERALMENTE Y SIN CARÁCTER LIMITATIVO, LA FACULTAD DE

[illegible]

PRESENTAR LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD. SER INVITADO A UN PROCEDIMIENTO CONCILIATORIO. PARTICIPAR EN LAS AUDIENCIAS RESPECTIVAS Y CONCILIAR EXTRAJUDICIALMENTE, DEBIENDO ENTENDERSE QUE DICHA FACULTAD IMPLICA LA POSIBILIDAD DE PARTICIPAR EN EL PROCEDIMIENTO Y DISPONER DEL DERECHO MATERIA DE CONCILIACIÓN. CONFORME A LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 13 DEL DECRETO SUPREMO NO 014-2008-JUS (REGLAMENTO DE LA LEY DE CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL)

E.8 4 PRESTAR CONFESIÓN O DECLARACIÓN COMO PARTE O COMO TERCERO O TESTIGO

E.8 5 RECONOCER O EXHIBIR DOCUMENTOS, OFRECER Y ACTUAR O PARTICIPAR EN LA ACTUACIÓN DE TODA CLASE DE MEDIOS PROBATORIOS INCLUSO EN PRUEBA ANTICIPADA SOLICITAR U OPONERSE A PEDIDOS DE PRUEBA ANTICIPADA E INTERVENIR EN SU TRAMITACIÓN

E.8 6 APERSONARSE EN DILIGENCIAS O AUDIENCIAS DE CUALQUIER CLASE, PUDIENDO INTERVENIR EN REMATES Y ADJUDICARSE BIENES MUEBLES O INMUEBLES EN REMATES JUDICIALES

E.8 7 EFECTUAR RETIROS DE DEPÓSITOS POR CONSIGNACIONES ANTE EL BANCO DE LA NACIÓN

E.8 8 INTERPONER RECURSOS DE REPOSICIÓN, APELACIÓN, DE CASACION DE QUEJA Y DE NULIDAD Y DEMÁS MEDIOS IMPUGNATORIOS EN CUALQUIER TIPO DE PROCESO PUDIENDO ADICIONALMENTE SOLICITAR LA INTEGRACIÓN, CORRECCIÓN, CONSULTA Y/O ACLARACIÓN DE LAS RESOLUCIONES JUDICIALES.

E.8.9 SOLICITAR TODO TIPO DE MEDIDAS CAUTELARES, FUERA Y DENTRO DE PROCESO. DESIGNAR INTERVENTORES, DEPOSITARIOS, SECUESTRES Y ADMINISTRADORES DESISTIRSE DE LA MEDIDA CAUTELAR SOLICITADA.

E.8 10 OFRECER CONTRACAUTELA DE CUALQUIER NATURALEZA Y MONTO, INCLUYENDO FIANZAS Y CAUCIÓN JURATORIA.

E.8 11 SOLICITAR APERTURA Y/O PROTOCOLIZACIÓN DE TODO TIPO DE ACTOS Y DOCUMENTOS

E.8 12 INTERPONER QUEJAS ANTE LA OFICINA DE CONTROL DE LA MAGISTRATURA (OCMA) O LAS OFICINAS DESCONCENTRADAS DE CONTROL DE LA MAGISTRATURA (ODECMAS),

[illegible]

RECUSAR MAGISTRADOS DE CUALQUIER GRADO, AUXILIARES Y ÓRGANOS DE AUXILIO JUDICIAL Y REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN TODAS LAS ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO QUE SE ORIGINE EN DICHA QUEJA

E.8 13 SOLICITAR Y OBTENER LA INEFICACIA DE TÍTULOS VALORES EXTRAVIADOS. DETERIORADOS O DESTRUIDOS

E.8 14 INTERPONER RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN. DE APELACION, DE REPOSICIÓN, DE CASACIÓN. DE QUEJA. DE NULIDAD Y DEMÁS RECURSOS IMPUGNATORIOS EN CUALQUIER TIPO DE PROCESOS

E.8 15 INTERVENIR EN DIVISIONES Y PARTICIONES, Y TOMAR POSESIÓN DE LOS BIENES QUE SE ADJUDIQUEN.

E.8 16 SUSCRIBIR TODOS LOS DOCUMENTOS. ACTAS ESCRITURAS PÚBLICAS QUE FUERAN NECESARIAS

E.8 17 SUSTITUIR O DELEGAR LA REPRESENTACIÓN PROCESAL Y EJERCER JUDICIALMENTE TODOS LOS DERECHOS QUE SE DERIVEN DE LA CALIDAD DE SUCESOR EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES

E.9 ASUMIR LA REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER PROCESO O PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PUDIENDO:

E.9 1 EN LOS PROCESOS POLICIALES Y PENALES, REPRESENTAR A LA SOCIEDAD Y PARTICIPAR EN TODA CLASE DE DILIGENCIAS. INVESTIGACIONES. INSPECCIONES. AFOROS. INTERROGATORIOS. DECLARACIONES PREVENTIVAS E INSTRUCTIVAS. CON FACULTADES PARA PRESENTAR TODA CLASE DE DENUNCIAS Y PETICIONES. DOCUMENTOS. ACCEDER Y REVISAR EL EXPEDIENTE APORTAR PRUEBAS. CONSTITUIR A LA SOCIEDAD EN PARTE CIVIL. TRANSIGIR. INTERPONER EXCEPCIONES. CUESTIONES PREVIAS. CUESTIONES PREJUDICIALES, RECURSOS IMPUGNATORIOS Y LOS DEMÁS MEDIOS DE DEFENSA PERMITIDOS POR LEY.

E.9 2 EN LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE MATERIA LABORAL. JUDICIALES DEL FUERO LABORAL O CIVIL Y ADMINISTRATIVOS O ANTE CUALQUIER ENTIDAD PÚBLICA O PRIVADA SIN RESTRICCIÓN O LIMITACIÓN ALGUNA. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD. YA SEA QUE ÉSTOS SE HAYAN INICIADO POR DENUNCIA DE LOS TRABAJADORES SINDICATOS O SUS

[illegible]

REPRESENTANTES, DE OFICIO POR DICHAS ENTIDADES O POR INICIATIVA DE LA SOCIEDAD. CON TODAS FACULTADES ENUNCIADAS EN EL NUMERAL E.7 Y E.8. Y AQUELLAS MENCIONADAS EN LA CLASE B, ASISTIR A COMPARENDOS Y AUDIENCIAS DE INVESTIGACIÓN, INTERVENIR EN INSPECCIONES REALIZAR TODOS LOS ACTOS QUE SEAN NECESARIOS DENTRO DE LOS PROCESOS LABORALES, DILIGENCIAS JUDICIALES Y ADMINISTRATIVAS; PRESENTAR Y TRAMITAR TODO TIPO DE SOLICITUDES. INTERVENIR EN TODAS LAS ETAPAS DE LA NEGOCIACIÓN COLECTIVA, INCLUYENDO LAS ETAPAS DE NEGOCIACIÓN DIRECTA, CONCILIACIÓN, MEDIACIÓN Y ARBITRAJE, DESIGNAR ÁRBITROS IMPUGNAR EL LAUDO ARBITRAL, SUSCRIBIR CONVENIOS COLECTIVOS: NEGOCIAR Y SUSCRIBIR CONVENIOS INDIVIDUALES CON LOS TRABAJADORES RESPECTO AL OTORGAMIENTO MODIFICACIÓN, REGULACIÓN REEMPLAZO, ACLARACIÓN O EXTINCIÓN DE DERECHOS LABORALES Y CONDICIONES DE TRABAJO

E.23 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN TODA CLASE DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS ANTE LAS ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA· PODER EJECUTIVO, MINISTERIOS, ORGANISMOS AUTÓNOMOS, ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS, GOBIERNOS REGIONALES GOBIERNOS LOCALES (PROVINCIALES Y DISTRITALES) Y DEMAS INSTITUCIONES Y ENTIDADES PÚBLICAS, EN EL PAÍS Y EN EL EXTRANJERO, CON LAS FACULTADES QUE SEAN NECESARIAS PARA LA REALIZACION DE TODOS LOS ACTOS PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS, AUDIENCIAS, INSPECCIONES, DILIGENCIAS, GESTIONES Y TRÁMITES INHERENTES A LOS PROCEDIMIENTOS SEGUIDOS ANTE O POR DICHAS ENTIDADES INCLUYENDO LA DISPOSICIÓN DE DERECHOS SUSTANTIVOS DE LA SOCIEDAD, LA PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES, ESCRITOS, PETICIONES, DESISTIMIENTOS, RENUNCIAS DENUNCIAS, QUEJAS, DECLARACIONES JURADAS EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD, LA COBRANZA DE DINERO, INFORMAR ORALMENTE, CUESTIONAMIENTO DE LA COMPETENCIA, ACOGIMIENTO A BENEFICIOS, RECABAR NOTIFICACIONES Y RESOLUCIONES, ACCEDER Y REVISAR LOS EXPEDIENTES Y REALIZAR CUALQUIER OTRO TIPO DE GESTIONES ORDINARIAS O EXTRAORDINARIAS EN MATERIA ADMINISTRATIVA PODRÁN REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON LAS FACULTADES ALUDIDAS EN LOS ARTÍCULOS 64 AL 66, 117 Y 118 120 AL 123 Y 126 DEL TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL,

[illegible]

DECRETO SUPREMO NO 004-2019-JUS. SUS NORMAS COMPLEMENTARIAS. MODIFICACIONES Y NORMAS ASOCIADAS

E.10 EN PROCESOS ARBITRALES. PRACTICAR TODOS LOS ACTOS A QUE SE REFIERE LA LEY GENERAL DE ARBITRAJE. DECRETO LEGISLATIVO NO. 1071. TALES COMO SOMETER A ARBITRAJE DE DERECHO O DE CONCIENCIA, LAS CONTROVERSIAS EN LAS QUE PUEDA VERSE INVOLUCRADA LA SOCIEDAD SUSCRIBIR EL CORRESPONDIENTE CONVENIO ARBITRAL, RENUNCIAR AL ARBITRAJE. CONCILIAR Y/O TRANSIGIR Y/O PEDIR LA SUSPENSIÓN Y/O DESISTIRSE DEL PROCESO ARBITRAL DESIGNAR AL ÁRBITRO O ÁRBITROS Y/O INSTITUCIÓN ARBITRAL ORGANIZADORA. PRESENTAR EL FORMULARIO DE SUMISIÓN CORRESPONDIENTE Y/O PACTAR LAS REGLAS A LAS QUE SE SOMETERÁ EL PROCESO CORRESPONDIENTE Y/O DISPONER LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO QUE TENGA ESTABLECIDO LA INSTITUCIÓN ORGANIZADORA SI FUERA EL CASO, PRESENTAR ANTE EL ÁRBITRO O TRIBUNAL ARBITRAL PRETENSIONES, OFRECIENDO LAS PRUEBAS PERTINENTES, CONTESTAR LAS ALEGACIONES DE LA CONTRARIA Y OFRECER TODOS LOS MEDIOS PROBATORIOS ADICIONALES QUE ESTIME NECESARIOS, SOLICITAR LA CORRECCIÓN Y/O INTEGRACIÓN Y/O ACLARACIÓN DEL LAUDO ARBITRAL. PRESENTAR Y/O DESISTIRSE DE CUALQUIERA DE LOS RECURSOS IMPUGNATORIOS PREVISTOS EN LA LEY GENERAL DE ARBITRAJE CONTRA LOS LAUDOS, PRACTICAR TODOS LOS DEMÁS ACTOS QUE FUERAN NECESARIOS PARA LA TRAMITACIÓN DE LOS PROCESOS EN GENERAL. INCLUYENDO TODAS LAS ATRIBUCIONES DEL ARTÍCULO 37 DE LA LEY GENERAL DE ARBITRAJE, Y CELEBRAR ACTOS DE DISPOSICIÓN DE DERECHOS SUSTANTIVOS, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA. ASIMISMO FORMULAR RECURSO DE ANULACIÓN DE LAUDO ANTE EL PODER JUDICIAL Y SOLICITAR LA SUSPENSION DE LOS EFECTOS DEL LAUDO EMITIDO.

E.11 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE CUALQUIER AUTORIDAD TRIBUTARIA Y ADUANERA (INCLUYENDO LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA – SUNAT). ANTE EL SEGURO SOCIAL DE SALUD (ESSALUD) Y ANTE LA OFICINA DE NORMALIZACION PREVISIONAL (ONP). CON FACULTADES PARA PRESENTAR FORMULARIOS, DECLARACIONES. SOLICITUDES Y PETICIONES. RECLAMOS. ACOGERSE A BENEFICIOS. INTERPONER RECLAMACIONES O RECURSOS ADMINISTRATIVOS, DESISTIRSE O RENUNCIAR A DERECHOS,

[illegible]

Y EN GENERAL. RUBRICAR CUALQUIER DOCUMENTO EN MATERIA TRIBUTARIA ASIMISMO. PARA SUBSANAR. ENMENDAR, MODIFICAR. INCLUIR SUPLEMENTOS O TERMINAR CUALQUIERA DE LAS SOLICITUDES PETICIONES RECLAMOS O FORMULARIOS ANTES MENCIONADOS E IMPUGNAR O CONTRADECIR CUALQUIER DECISIÓN O ACUERDO EMITIDOS EN RELACIÓN CON LOS MISMOS

E.11 1 LAS FACULTADES EN MATERIA TRIBUTARIA INCLUYEN INICIAR SEGUIR, CONTESTAR O PARTICIPAR EN TODO TRÁMITE Y/O PROCEDIMIENTO VINCULADO A ASUNTOS TRIBUTARIOS. YA SEA CONTENCIOSO O NO CONTENCIOSO EN CUALQUIER INSTANCIA. ANTE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA – SUNAT Y EL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA – SAT COMO SE MENCIONA EN LA SECCIÓN E.3. ASÍ COMO ANTE MUNICIPALIDADES DISTRITALES Y PROVINCIALES AUTORIDADES REGIONALES ASÍ COMO CUALQUIER OTRA ENTIDAD QUE SE ENCARGUE DE LA ADMINISTRACIÓN Y/O RECAUDACIÓN DE TRIBUTOS, QUE HUBIERA ESTADO ENCARGADA EN EL PASADO O LO ESTÉ EN EL FUTURO; ASÍ COMO ANTE EL TRIBUNAL FISCAL, CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES QUE SE REQUIERAN DICHAS FACULTADES INCLUYEN, PERO NO SE LIMITAN, A LAS INDICADAS A CONTINUACIÓN.

E.11 2 PRESENTAR. SUSCRIBIR Y FIRMAR ANTE SUNAT O LA AUTORIDAD PERTINENTE DECLARACIONES JURADAS DECLARACIONES ÚNICAS DE ADUANAS. DECLARACIONES SIMPLIFICADAS, SOLICITUDES DE IMPORTACIÓN O EXPORTACIÓN, O CUALQUIER OTRA SOLICITUD DOCUMENTO O FORMULARIO RELACIONADO CON LOS TRÁMITES ADUANEROS DE LOS REGIMENES ADUANEROS GENERALES. ESPECIALES Y DE EXCEPCIÓN Y OPERACIONES ADUANERAS ESTABLECIDAS EN LA LEY GENERAL DE ADUANAS REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE ADUANAS Y LOS PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD APROBADOS POR SUNAT; ASÍ COMO PRESENTAR TODO TIPO DE FORMULARIOS Y/O DECLARACIONES, INCLUYENDO TANTO LAS DE CARÁCTER INFORMATIVO COMO AQUELLAS QUE CONTIENEN LA DETERMINACIÓN DE LA DEUDA TRIBUTARIA ASIMISMO. PODRÁ SOLICITAR LOS CAMBIOS Y MODIFICACIONES QUE CORRESPONDAN SOBRE DICHAS SOLICITUDES Y/O FORMULARIOS.

[illegible]

E.11 3 GESTIONAR Y COBRAR DE SUNAT O LA AUTORIDAD PERTINENTE TODA SUMA DE DINERO SIN LIMITACIÓN ALGUNA. QUE OBTENGA LA SOCIEDAD POR DEVOLUCIÓN DE IMPUESTOS O BENEFICIO TRIBUTARIO. YA SEA EN EFECTIVO O MEDIANTE NOTAS DE CRÉDITO NEGOCIABLES, SIN QUE PUEDA TACHARSE ESTAS FACULTADES EN NINGUN CASO DE INSUFICIENTES

E.11 4 ABSOLVER REQUERIMIENTOS DE TODO TIPO INCLUYENDO REQUERIMIENTOS DE FISCALIZACIÓN SOLICITUDES DE INFORMACIÓN. CRUCES DE INFORMACIÓN CON TERCEROS. Y CUALESQUIERA OTROS VINCULADOS DIRECTA O INDIRECTAMENTE A LA DETERMINACIÓN Y/O EL COBRO DE TRIBUTOS A LA SOCIEDAD O A TERCEROS: Y. EN GENERAL

E.11 5 SOLICITAR EL ACOGIMIENTO A FRACCIONAMIENTOS REGÍMENES DE INCENTIVOS REGÍMENES DE GRADUALIDAD Y CUALQUIER OTRO BENEFICIO TRIBUTARIO

E.11 6 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN PROCEDIMIENTOS DE COBRANZA COACTIVA INICIADOS EN SU CONTRA O EN CONTRA DE TERCEROS, CON FACULTADES PARA INTERPONER RECURSOS DE INTERVENCIÓN EXCLUYENTE DE PROPIEDAD, CONTRADECIR ÓRDENES DE EMBARGO O DE RETENCIÓN O CUALQUIER OTRA SIMILAR SIN RESERVA ALGUNA

E.11 7 INTERPONER RECURSOS DE RECLAMACIÓN, APELACIÓN Y/O QUEJA CON FACULTADES PARA REPRESENTAR A LA SOCIEDAD DURANTE TODO EL TRAMITE DEL EXPEDIENTE, DESISTIRSE DE LA PRETENSIÓN O DEL PROCEDIMIENTO QUE SE HUBIERAINICIADO. INVOCAR LA PRESCRIPCIÓN DE DEUDAS

E.11.8 REALIZAR CUALQUIER ACTO O GESTION NECESARIA ANTE SUNAT O LA AUTORIDAD PERTINENTE. QUE NO HAYA SIDO CONSIGNADA EXPRESAMENTE EN LOS ACAPITES PREVIOS ASIMISMO. TIENE FACULTADES GENERALES PARA ACTUAR EXPRESAMENTE ANTE ESTE ENTE ADMINISTRATIVO O EL ENTE ADMINISTRATIVO PERTINENTE EN BENEFICIO DE LA SOCIEDAD. PARA REALIZAR TODO TIPO DE GESTIÓN O TRÁMITE VINCULADO CON TRIBUTOS

E.11 9 PAGAR LOS IMPUESTOS. TASAS, DERECHOS Y CARGAS ESTIPULADAS POR LAS AUTORIDADES GUBERNAMENTALES DE ACUERDO A LEY. SOLICITAR LA COMPENSACION Y/O DEVOLUCIÓN DE CRÉDITOS POR TRIBUTOS. MULTAS, O CUALQUIER OTRO CONCEPTO ABONADO EN EXCESO O INDEBIDAMENTE RECABAR CHEQUES. NOTAS DE CRÉDITO

[illegible]

NEGOCIABLES Y EN GENERAL. HACER COBRO DE CUALQUIER OTRO MECANISMO O DOCUMENTO A TRAVÉS DEL CUAL SE DISPONGA LA DEVOLUCIÓN DE TRIBUTOS, MULTAS U OTROS CONCEPTOS.

E.11 10 LAS FACULTADES EN MATERIA ADUANERA INCLUYEN LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES DE REPRESENTACIÓN A NIVEL NACIONAL ANTE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL ADJUNTA DE ADUANAS DE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA - SUNAT ASÍ COMO ANTE LAS INTENDENCIAS, DIRECCIONES GENERALES, JEFATURAS DIVISIONES Y/O CUALQUIER OTRA DEPENDENCIA, TANTO DE LA SEDE CENTRAL DE ADUANAS COMO DE CUALQUIERA DE LAS ADUANAS OPERATIVAS DE LA REPÚBLICA; ASÍ COMO ANTE CUALQUIER DEPENDENCIA ESTATAL Y/O PRIVADA Y/O GREMIAL ENCARGADA DE LA TRAMITACIÓN Y EXPEDICIÓN DE RESOLUCIONES, PERMISOS Y/O AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS RELACIONADAS DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON EL RÉGIMEN, OPERACIÓN O DESTINO ADUANERO ESPECIAL QUE PUEDA O DEBA SER INICIADO. DICHAS FACULTADES INCLUYEN, PERO NO SE LIMITAN, A LAS INDICADAS A CONTINUACIÓN.

E.11 11SUSCRIBIR DECLARACIONES ÚNICAS DE ADUANAS (DUAS) O CUALQUIERA QUE LA SUSTITUYA Y/O CUALQUIER OTRA DOCUMENTACIÓN QUE RESULTE NECESARIA PARA INICIAR EL TRAMITE DE REGÍMENES, OPERACIONES O DESTINACIONES ADUANERAS ESPECIALES PREVISTOS EN LA NORMATIVIDAD CONTENIDA EN LA LEY GENERAL DE ADUANAS, SU REGLAMENTO Y PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS APROBADOS POR LA AUTORIDAD ADUANERA ASÍ COMO CUALQUIER OTRO DOCUMENTO NECESARIO A LOS EFECTOS.

E.11 12 PRESENTAR SOLICITUDES DE CLASIFICACIÓN ARANCELARIA Y/O CUALQUIER OTRA QUE PUEDA O TENGA QUE SER PRESENTADA ANTE LA AUTORIDAD ADUANERA Y QUE TENGA POR FINALIDAD LA OBTENCION DE RESOLUCIONES ANTICIPADAS EN GENERAL, QUE SURTAN EFECTO EN LOS PROCEDIMIENTOS ADUANEROS QUE PUEDAN O DEBAN SER INICIADOS. ESTA FACULTAD SE HACE EXTENSIVA A LAS SOLICITUDES QUE PUEDAN O DEBAN SER PRESENTADAS ANTE OTRAS DEPENDENCIAS O SECTORES DEL ESTADO, ENTIDADES PRIVADAS Y/O GREMIALES A FIN DE OBTENER RESOLUCIONES ANTICIPADAS QUE SURTAN EFECTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS ADUANEROS QUE PUEDAN O DEBAN SER INICIADOS

[illegible]

E.11 13 PRESENTAR CUALQUIER TIPO DE SOLICITUD PARA OBTENER CUALQUIER CLASE DE PERMISO O AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA RELACIONADA DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON EL RÉGIMEN. OPERACION O DESTINO ADUANERO ESPECIAL QUE PUEDA O DEBA SER INICIADO

E.11 14PRESENTAR CONSULTAS DE ÍNDOLE PARTICULAR A FIN DE OBTENER PRONUNCIAMIENTOS PUNTUALES RELATIVOS A LOS REGÍMENES, OPERACIONES Y DESTINOS ADUANEROS ESPECIALES YA SOLICITADOS O QUE PUEDAN SER SOLICITADOS

E.12 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE CUALQUIERA DE LAS OFICINAS Y COMISIONES DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL -INDECOPI, ASÍ COMO ANTE CUALQUIERA DE LAS SALAS DEL TRIBUNAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE DICHA ENTIDAD, Y ANTE CUALQUIER AUTORIDAD NACIONAL O EXTRANJERA, SEA ADMINISTRATIVAS, JUDICIAL Y POLICIAL COMPETENTE, Y, EN GENERAL, FRENTE A CUALQUIER PERSONA EN TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA SOCIEDAD, LLAMESE A ÉSTOS SOLICITAR REGISTROS Y/O RENOVACIONES DE MARCAS DE PRODUCTO Y SERVICIO MARCAS COLECTIVAS Y DE CERTIFICACIÓN; NOMBRES COMERCIALES LEMAS COMERCIALES, DENOMINACIONES DE ORIGEN. PATENTES DE INVENCIÓN. MODELOS DE UTILIDAD. DISEÑOS INDUSTRIALES SECRETOS INDUSTRIALES Y CERTIFICADOS DE OBTENTOR Y DEMAS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL Y DERECHOS DE AUTOR PUDIENDO PRESENTAR CUALQUIER TIPO DE SOLICITUD. ESCRITOS O CUALQUIER DOCUMENTACIÓN EN GENERAL, AL INTERIOR O FUERA DE ALGUN PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO ENUNCIANDO A MODO DE EJEMPLO. Y SIN CARÁCTER LIMITATIVO. LAS SIGUIENTES FACULTADES.

E.12 1 REGISTRAR A NOMBRE DE LA SOCIEDAD, PATENTES DE INVENCIÓN. DISEÑOS INDUSTRIALES. MODELOS DE UTILIDAD. MARCAS DE PRODUCTOS Y DE SERVICIOS. NOMBRES COMERCIALES, LEMAS Y/O DERECHOS DE AUTOR, Y OTROS ELEMENTOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL. COMO OPONERSE A SOLICITUDES DE TERCEROS.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Y REALIZAR TODO TIPO DE ACTUACIONES Y GESTIONES RELATIVOS A DICHOS PROCEDIMIENTOS

E.12 2 SOLICITAR LA DECLARATORIA DE INSOLVENCIA DE SUS DEUDORES. INTERVENIR EN JUNTAS DE ACREEDORES EN LIQUIDACIONES JUDICIALES O EXTRA-JUDICIALES, CONVENIR LA REESTRUCTURACIÓN O LIQUIDACIÓN, ASÍ COMO SOLICITAR LA DECLARATORIA JUDICIAL DE QUIEBRA; INTERVENIR EN COMITÉS DE LIQUIDACIÓN O ADMINISTRACION; CELEBRAR CONCURSOS PREVENTIVOS RESPECTO DE LOS DEUDORES DE LA SOCIEDAD. NOMBRAR DEPOSITARIOS, INTERVENTORES, SÍNDICOS, CONTRALORES O AGENTES. CELEBRAR ACUERDOS QUE IMPORTEN EL OTORGAMIENTO DE PLAZOS. LA RENUNCIA O CONDONACIÓN DE PARTE O DEL TOTAL DE LAS ACREENCIAS A FAVOR DE LA SOCIEDAD ADEMÁS DE TODAS LAS ATRIBUCIONES RELACIONADAS CON DICHOS PROCEDIMIENTOS.

E.12 3 INTERPONER ACCIONES, DENUNCIAS, CONTESTARLAS E INTERVENIR EN PROCEDIMIENTOS INVESTIGACIONES E INSPECCIONES RELATIVOS A LA VIOLACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL, ACTOS DE COMPETENCIA DESLEAL EN SU MÁS AMPLIA ACEPCIÓN. PUBLICIDAD PRACTICAS RESTRICTIVAS O QUE DISTORSIONEN LA LIBRE COMPETENCIA, PRÁCTICAS MONOPÓLICAS O DE ABUSO DE POSICIÓN DE DOMINIO EN EL MERCADO, DUMPING O SUBSIDIOS PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR, LIBRE COMERCIO Y RESTRICCIONES PARA-ARANCELARIAS. CON FACULTADES PARA SOLICITAR TODO TIPO DE MEDIDAS CAUTELARES Y OFRECER CAUTELAS. INTERPONER TODA CLASE DE MEDIOS IMPUGNATORIOS. E INTERVENIR EN INSPECCIONES Y EN DILIGENCIAS INVESTIGATORIAS Y DE CUALQUIER OTRA CLASE.

E.13 CONCEDER Y/U OBTENER LICENCIAS, EFECTUAR Y ACEPTAR TRANSFERENCIAS. SUSCRIBIENDO PARA TAL EFECTO LOS CONTRATOS CORRESPONDIENTES. RENUNCIAR A PARTE O LA TOTALIDAD DE LOS DERECHOS OTORGADOS A LA SOCIEDAD. SOLICITAR LA INSCRIPCIÓN DE CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EXTRANJERA. LICENCIAS. TRANSFERENCIAS, CAMBIOS DE NOMBRE. FUSIONES Y EN GENERAL. DE TODO ACTO MODIFICATORIO DE REGISTROS. ASIMISMO. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LAS ENTIDADES ADMINISTRADORAS DE NOMBRES DE DOMINIO EN EL PERÚ Y EN EL EXTRANJERO Y, EN GENERAL, FRENTE A CUALQUIER AUTORIDAD NACIONAL O EXTRANJERA,

[illegible]

ADMINISTRATIVA O JUDICIAL. EN TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LOS NOMBRES DE DOMINIO, LLAMESE A ÉSTOS SOLICITAR EL REGISTRO O DELEGACIÓN DE UN NUEVO NOMBRE DE DOMINIO Y/O LA MODIFICACIÓN DE LOS DATOS DE REGISTRO DE UN DOMINIO YA EXISTENTE Y/O LA ELIMINACION DE UN NOMBRE DE DOMINIO REGISTRADO Y/O LA MODIFICACIÓN DEL NOMBRE DE DOMINIO REGISTRADO. ASIMISMO, INICIAR Y APERSONARSE A LOS PROCEDIMIENTOS DE OPOSICION Y/O ANULACIÓN, INCLUYENDO AQUELLOS PROCEDIMIENTOS EN LOS QUE SEA NECESARIO RECURRIR A INSTANCIAS DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS. Y EN GENERAL, INICIAR Y APERSONARSE A CUALQUIER PROCEDIMIENTO RELACIONADO CON NOMBRES DE DOMINIO, QUE AFECTE A LA SOCIEDAD. SEA CUAL FUERE SU NATURALEZA, PUDIENDO INTERPONER TODO TIPO DE RECURSOS; INICIAR Y APERSONARSE A LOS PROCEDIMIENTOS CONTENCIOSOS ADMINISTRATIVOS, JUDICIALES O POLICIALES Y DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA, A QUE HUBIERE LUGAR, YA SEAN DE OPOSICIÓN, NULIDAD, CANCELACIÓN, INFRACCIÓN A LAS NORMAS SOBRE PROPIEDAD INDUSTRIAL Y DERECHOS DE AUTOR COMPETENCIA DESLEAL, PUBLICIDAD, PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR, LIBRE COMPETENCIA, NOMBRES DE DOMINIO Y EN GENERAL, CUALQUIER PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, JUDICIAL POLICIAL O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA RELACIONADO CON ESTAS MATERIAS QUE AFECTE A LA SOCIEDAD, SEA CUAL FUERE ÉSTAS, PUDIENDO INTERPONER RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN, QUEJA NULIDAD Y DEMAS RECURSOS IMPUGNATIVOS, PODRÁ IGUALMENTE CELEBRAR TODO TIPO DE TRANSACCIONES Y CONCILIACIONES DESISTIRSE DE CUALQUIER PROCEDIMIENTO EN QUE SEA PARTE LA SOCIEDAD.

E.14 SUSCRIBIR Y FIRMAR TODOS LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS QUE SE REQUIERA PARA CELEBRAR, MODIFICAR, CEDER, RECIBIR EN CESIÓN Y/O RENUNCIAR, SEGÚN CORRESPONDA, CONVENIOS DE ESTABILIDAD JURÍDICA ENTRE EL ESTADO PERUANO, REPRESENTADO POR LA AGENCIA DE PROMOCIÓN A LA INVERSIÓN PRIVADA – PROINVERSIÓN Y/O CUALQUIERA OTRA AUTORIDAD GUBERNAMENTAL PERUANA COMPETENTE, DE ACUERDO CON LAS LEYES PERUANAS APLICABLES. SIN LIMITACIÓN ALGUNA SE INCLUYEN FACULTADES PARA CELEBRAR CONVENIOS DE ESTABILIDAD JURÍDICA, ASÍ COMO LA ELABORACION Y SUSCRIPCIÓN, SIN LIMITACIÓN ALGUNA, DE

[illegible]

CUALESQUIERA DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LOS FINES ANTES REFERIDOS. DENTRO DE LOS CUALES SE ENCUENTRAN. DE MANERA ENUNCIATIVA Y NO LIMITATIVA, LA PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES, FORMULARIOS, ESCRITOS. COMENTARIOS Y, EN GENERAL. TODOS LOS ACTOS, TRÁMITES Y/O PROCEDIMIENTOS QUE SEAN NECESARIOS PARA ACREDITAR, SUSCRIBIR. RENUNCIAR. CEDER Y/O EXIGIR EL CUMPLIMIENTO DE LOS CONVENIOS DE ESTABILIDAD JURÍDICA, Y, DE SER EL CASO. EFECTUAR EL REGISTRO DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA CORRESPONDIENTE

E.15 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON ARREGLO A LAS ATRIBUCIONES QUE CONFIERE EL TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL. DECRETO SUPREMO NO 004-2019-JUS, SUS NORMAS REGLAMENTARIAS. MODIFICATORIAS Y CONEXAS, ATRIBUCIONES QUE SERÁN AUTOMÀTICAMENTE AMPLIADAS CUANDO SE EXPIDAN NUEVAS DISPOSICIONES SOBRE LA MATERIA

F. FACULTADES DE DELEGACIÓN

SUSTITUIR O DELEGAR TOTAL O PARCIALMENTE LAS FACULTADES OTORGADAS CUANTAS VECES LO CONSIDERE PERTINENTE Y REVOCAR DICHAS SUSTITUCIONES Y/O DELEGACIONES, ENTENDIÉNDOSE QUE NO PODRÁ CONFERIR A LOS APODERADOS SUSTITUTOS O DELEGADOS MAYORES FACULTADES O AUTORIZACIONES QUE LAS OTORGADAS A ÉL MISMO POR EL PRESENTE INSTRUMENTO O DE LAS QUE LE OTORGUE LA JUNTA GENERAL. LA DELEGACIÓN PODRA HACERSE A FAVOR DE CUALQUIER PERSONA. SEA NATURAL O JURÍDICA. PARA QUE REPRESENTEN A LA SOCIEDAD EN EL PERU O EN EL EXTRANJERO.

LAS MENCIONES A LEYES Y REGLAMENTOS EN EL PRESENTE RÉGIMEN DE PODERES SON MERAMENTE REFERENCIALES POR ELLO. LAS FACULTADES COMPRENDIDAS EN LOS LITERALES A AL F ANTERIORES SE ENTENDERÁN AUTOMATICAMENTE AMPLIADAS Y COMPLEMENTADAS POR CUALQUIER OTRA NORMA LEGAL GENERAL O ESPECÍFICA QUE PUDIERA SER EMITIDA EN EL FUTURO.

B00012

SE ACORDO:

[illegible]

sunarp

ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de LIMA

Código de Verificación:
74612329
Solicitud Nº 2024 - 1297539
26/02/2024 23:53:37

1.2 RECTIFICAR QUE LA SEÑORITA TRINIDAD SORAYA MILLA RAMÍREZ, IDENTIFICADA CON DNI NO. 44660608 ES APODERADA CLASE B DE LA SOCIEDAD Y NO APODERADA CLASE C DE LA SOCIEDAD, COMO POR ERROR SE CONSIGNÓ EN LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS DE FECHA 1 DE DICIEMBRE DEL 2022, INSCRITA EN EL ASIENTO **C00036** DE LA PARTIDA REGISTRAL DE LA SOCIEDAD

2.4 ACORDAR LA NUEVA REGULACIÓN SOBRE EL EJERCICIO DE FACULTADES DE LOS APODERADOS DE LA SOCIEDAD, LA CUAL DEBERÁ QUEDAR REDACTADA DE LA SIGUIENTE MANERA.

(...)

2.4 2. LOS APODERADOS CLASE A **CLASE B** Y CLASE C ACTUANDO DE MANERA INDIVIDUAL Y A SOLA FIRMA. SIN LÍMITE DE MONTO ALGUNO. PUEDEN EJERCER TODAS LAS FACULTADES ESTABLECIDAS EN EL RÉGIMEN DE PODERES DE LA SOCIEDAD INSCRITO EN EL ASIENTO **C00036** DE LA PARTIDA REGISTRAL DE LA SOCIEDAD, CON EXCEPCIÓN DE LAS FACULTADES ESTABLECIDAS EN **EL** LITERAL C Y D DEL RÉGIMEN DE PODERES

2.4 3. LOS APODERADOS CLASE A Y LOS APODERADOS **CLASE B** ACTUANDO DE MANERA CONJUNTA Y A DOBLE FIRMA. SIN LÍMITE DE MONTO ALGUNO PUEDEN EJERCER LAS FACULTADES ESTABLECIDAS EN EL LITERAL C Y D DEL RÉGIMEN DE PODERES DE LA SOCIEDAD INSCRITO EN EL ASIENTO **C00036** DE LA PARTIDA REGISTRAL DE LA SOCIEDAD

2 4 4 LOS APODERADOS **CLASE B** Y LOS APODERADOS CLASE C ACTUANDO DE MANERA CONJUNTA Y A DOBLE FIRMA. PUEDEN EJERCER LAS FACULTADES ESTABLECIDAS EN EL LITERAL C Y D DEL RÉGIMEN DE PODERES DE LA SOCIEDAD INSCRITO EN EL ASIENTO **C00036** DE LA PARTIDA REGISTRAL DE LA SOCIEDAD HASTA LA SUMA DE US$ 250,000.

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:
JUNTA GENERAL DE 01/12/2022

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:
NINGUNO

III. TITULOS PENDIENTES:

Nº Titulo	Fecha de Presentación	Actos
1 2024-518065	21/02/2024	OTORGAMIENTO DE PODER DE SOCIEDAD ANONIMA
2 2024-518065	21/02/2024	REVOCATORIA DE PODER DE SOCIEDAD ANONIMA

[illegible]

[illegible]

[illegible]

sunarp

ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de LIMA

Código de Verificación:
74612329
Solicitud Nº 2024 - 1297539
26/02/2024 23:53:37

[illegible]

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:
REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:
NINGUNO

N° de Fojas del Certificado 31

Derechos Pagados 2024-99999-428090 S/ 30.90
Tasa Registral del Servicio S/ 30.90

Verificado y expedido por GONZALES ROMERO, VICTORIA INES, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Lima a las 09 29 11 horas del 28 de Febrero del 2024.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

D.N.I DEL APODERADO

REPÚBLICA DEL PERÚ
DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD DNI
REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO CIVIL
CUI
44660608-1
Primer Apellido
MILLA
Segundo Apellido
RAMIREZ
Prenombres
TRINIDAD SORAYA
Sexo
FEMENINO
Estado Civil
SOLTERA
1000953873
Fecha de Nacimiento
05 10 1987
Ubigeo de Nacimiento
140101
Fecha de Emisión
04 06 2018
Fecha de Caducidad
04 06 2026
Grupo de Votación
039853
Donación de Órganos
SI
05 10 1987
44660608

Constancia de Sufragio
Departamento/Provincia/Distrito
LIMA/LIMA/PUEBLO LIBRE
Dirección
CALLE GRAL. JOSE RAMON PIZARRO 1650
URB. COLMENARES
Jorge Yitwaren Lazo
Jefe Nacional
Indice Derecho
I<PER44660608<8<<<<<<<<<<<<<<<
8710053F2606048PER<<<<<<<<<<<6
MILLA<<TRINIDAD<SORAYA<<<<<<<<

9.2. ANEXO N°02: PARTIDA REGISTRAL DEL PREDIO

PARTIDA DE INDEPENDIZACIÓN

N° PARTIDA: 13358271

Zona Registral Nº IX - Sede Lima
Unidad de Administración y Finanzas
TESORERÍA - REBAGLIATI
27 FEB. 2020
ENTREGADO
CAJA PUBLICIDAD

sunarp

ZONA REGISTRAL Nº IX. SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 13358271

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
SUB LOTE 4-6
TERRENO PREDIO ALMONTE
LURIN

RANDALL JEFFERSON FERNANDEZ HERRERA
CAJERO - CERTIFICADOR
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : PARTIDA DE INDEPENDIZACION

A00001 **ANTECEDENTE DOMINIAL: INDEPENDIZACION** de la Partida Electrónica Nº 12555241 del Registro de Predios.- Lima, 12 de Enero del 2015.-

B00001 **DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE: SUB LOTE 4-6**
UBICACIÓN: Terreno Predio Almonte
AREA: 102,842.50 m2.
LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS:
Por el frente: Puntos I1 al I2 con lina recta de un solo tramo de 252.20 ml. y colinda con parte del sublote 4-8 propiedad de Inmobiliaria Almonte SAC.
Por la derecha: Puntos I1 y I4 con una linea quebrada de tres tramos primer tramo I1-16 con 7.50 ml. segundo tramo 16-15 dobla a la derecha con 5.00 ml. y tercer tramo 15-14 dobla a la izquierda con 392.50 ml. todos estos tramos colindan con el sublote 4-8 de propiedad de Inmobiliaria Almonte SAC. En estos tres tramos descritos se acumula una distancia de 405.00 ml.
Por la izquierda: Puntos I2 y I3 con linea de un solo tramo de 400.00 ml. colinda con el sublote 4-8 de propiedad de Inmobiliaria Almonte SAC y parte del sublote 4-Remanente.
Por el fondo: Puntos I4 y I3 con una linea recta de un solo tramo de 257.20 ml. y con parte del Sublote 4-Remanente.
Lima, 12 de Enero del 2015.

Anotación de Correlación.- El inmueble inscrito en esta Partida se encuentra favorecido con la Servidumbre de Paso constituida sobre Sub-lote 4-8 y la favorecido también con la servidumbre constituida sobre el Sub-lote 4-3.-

C0001 **TITULO DE DOMINIO:** La Independización se realiza en virtud del pedido formulado por sus propietarios **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.** inscrito en la Partida Nº 11012496; **AUSTIN ENGINEERING PERU SAC** inscrita en la Partida Nº 12788870, **INMOBILIARIA ALMONTE SAC**, inscrita en la Partida Nº 00053570 y de INVERSIONES CALAFQUEN S.A. inscrita en la Partida Nº 11278891 del Registro de Personas Juridicas. Asi consta de la Resolución Sub-Gerencial Nº 098-2014-SGC-GDU/ML de fecha 04.11.2014, planos de independización, Escritura de fecha 05.11.2014 otorgada ante Notario Eduardo Laos de Lama. Presentación y derechos: El titulo fue presentado el 09/12/2014 a las 04:55:21 PM horas, bajo el Nº 2014-01227360 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/.407.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00000107-06 00022589-02.-LIMA, 12 de Enero de 2015.

D000 **GRAVÁMENES Y CARGAS:** Anteriores a la independización y de menos de treinta años de antigüedad.-
D0001 **HIPOTECA LEGAL:** Constituida a favor de INMOBILIARIA ALMONTE SAC, hasta por la suma de US$.6'170,550.00 dólares americanos, en garantía del pago del precio de la venta registrada en el asiento que antecede. Asi consta en la Escritura Pública de fecha 28.06.2012 otorgada ante Notario de Lima Dr. Renzo Alberti Sierra.

Pag. Solicitadas : Todas IMPRESION : 27/02/2020 12:21:49 Página 1 de 7
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos Nº 124-97-SUNARP

sunarp

ZONA REGISTRAL Nº IX- SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 13358271

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
SUB LOTE 4-6
TERRENO PREDIO ALMONTE
LURIN

RANDALL JEFFERSON FERNANDEZ HERRERA
CADERO - CERTIFICADOR
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

Titulo Nº 605026 del 05.07.2012.Firma y sello de Registrador Alex Diaz Yoplac. (Traslado del Asiento D0003 de la Partida Nº 12555241)

D0002 REDUCCION DE HIPOTECA LEGAL: Se reduce la hipoteca legal registrada en el asiento D0003 de la presente partida constituida a favor de INMOBILIARIA ALMONTE SAC, a la suma de US$.1'234,110.00 Dólares Americanos. Asi consta de la Escritura Pública de fecha 07/01/2013 otorgada ante Notario Público Alfredo Paino Scarpati. Titulo Nº 61854 de fecha 18.01.2013. (Traslado del Asiento D0004 de la Partida Nº 12555241)

D0003 REDUCCION DE HIPOTECA LEGAL: Al amparo del art. 1119 del Código Civil se constituye Hipoteca por el saldo del precio de la compra venta registrada en el asiento C0003, por la suma de US$.5,251,578.70 dólares americanos a favor de INMOBILIARIA ALMONTE SAC. Asi consta de la Escritura Pública de fecha 12/07/2013 y Escritura Pública Aclaratoria de fecha 29710/2013 otorgada ante Notario Walter Pinedo Orrillo en la ciudad de Lima. Titulo Nº 1054180 de fecha 04/11/2013 del Tomo diario 0492.Firma y sello de Registrador Beatriz Guillermina Rios Cavero. (Traslado del Asiento D0006 de la Partida Nº 12555241).

D0004 REDUCCION DE HIPOTECA : La Hipoteca legal registrada en el asiento D0006 de la presente partida constituida a favor de INMOBILIARIA ALMONTE SAC, ha sido reducida por las partes hasta por la suma de US$.1'167,017.49 dólares americanos, al haberse reducido la cobertura de las obligaciones garantizadas conforme consta del titulo que se archiva. Asi consta de la Escritura Pública de fecha 03/05/2014 otorgada ante Notario Walter Ramón Pinedo Orrillo. Título Nº 466444 de fecha 13/05/2014 del Tomo diario 0492. Lima, 06 de Junio del 2014 Firma y sello de Registrador Erick Jim Villanuevqa Aznarán. Lima, 12 de Enero del 2015. (Traslado del Asiento D0007de la Partida Nº 12555241)

F0001 OTROS: Asientos relativos a los actos inscribibles en el Registro de Predios, que por su naturaleza no corresponda extenderse en los demás rubros: **NINGUNA**, Lima, 12 de Enero del 2015.-

JOSÉ ENCARNACIÓN CÚBAS FERNANDEZ
Registrador Público
ZONA REGISTRAL Nº IX SEDE LIMA

Pág. Solicitadas : Todas IMPRESION : 27/02/2020 12:21:49 Página 2 de 7
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

sunarp

ZONA REGISTRAL Nº IX. SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 13358271

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
SUB LOTE 4-6
TERRENO PREDIO ALMONTE
LURIN

RANDALL JEFFERSON FERNANDEZ HERRERA
CAJERO - CERTIFICADOR
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : TITULOS DE DOMINIO
C00002

ADJUDICACIÓN POR DIVISIÓN Y PARTICIÓN: ***TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A*** registrada en la partida electrónica Num 11012496 del Registro de Personas Juridicas de Lima, adquiere el derecho de propiedad del integro del inmueble inscrito en la presente partida, valorizado en la suma de S/. 38'565,937.50 nuevos soles, en virtud de la adjudicación por división y partición celebrada con *AUSTIN ENGINEERING PERU S.A.C., INMOBILIARIA ALMONTE S.A.C. e INVERSIONES CALAFQUEN S.A.* Asi consta en la escritura pública de fecha 23/07/2015 (kardex 28863) y escritura pública de fecha 02/10/2015 (kardex 29376) otorgadas ante Notario de Lima Jose Urtega Calderon. El titulo fue presentado el 25/08/2015 a las 04:31:03 PM horas, bajo el Nº 2015-00794751 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/.10,283.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00005259-29 00007715-01.- LIMA, 30 de Octubre de 2015.

Dr. Eric Hugo Jesús Molina Palante
Registrador Público
ORLC

Pág. Solicitadas : Todas IMPRESION : 27/02/2020 12:21:49 Página 3 de 7
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 13358271

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
TERRENO PREDIO ALMONTE
SUB LOTE 4-6
LURIN

RANDALL JEFFERSON FERNANDEZ HERRERA
CAJERO - CERTIFICADOR
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

REGISTRO DE PREDIOS

RUBRO: DOMINIO

ANOTACION DE APELACION: Recurso de Apelación interpuesto por Hoja de Trámite Documentario Nº 2016-004258 del 19/01/2016, a la Tacha sustantiva formulada al Titulo Nº 2015-01108667 de fecha 26/11/2015 sobre Aclaración al Contrato de Compra Venta de Acciones y Derechos. **Lima, 22 de Enero de 2016.**

ROSARIO PACO MORENO
Registrador Publico
Zona Registral Nº IX Sede Lima

Pág. Solicitadas : Todas IMPRESION : 27/02/2020 12:21:49 Página 5 de 7
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

Certificado Literal
Sin Inscripción de Dorso
No hay Títulos Suspendidos ni Pendientes
A Horas de un Año

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 13358271

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
SUB LOTE 4-6
TERRENO PREDIO ALMONTE
LURIN

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO: CANCELACIONES
E00003

CANCELACIÓN DE SERVIDUMBRE.- La **anotación de correlación** registrada en el asiento **B00001** ha quedado cancelada, toda vez que el predio inscrito en la presente partida ya no se encuentra favorecido con el derecho de servidumbre de paso, al contar con acceso propio a la vía pública según lo declarado por TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A., conforme consta de la Escritura Pública de fecha 15/01/2019 (k.139233) otorgada ante Notaria de Lima Carola Cecilia Hidalgo Morán. El título fue presentado el 28/01/2019 a las 03:56:03 PM horas, bajo el Nº 2019-00224780 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/ 410.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00004864-236 00008084-363.-LIMA, 18 de Marzo del 2019.

JOSÉ LUIS ORTEGA LABERRY
REGISTRADOR PÚBLICO
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

RAYMUNDO JEFFERSON FERNANDEZ HERRERA
CAJERO - CERTIFICADOR
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

Pág. Solicitadas : Todas IMPRESION : 27/02/2020 12:21:49 Página 7 de 7
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

Zona Registral Nº IX - Sede Lima
Unidad de Administración y Finanzas
TESORERÍA - REBAGLIATI
27 FEB. 2020
ENTREGADO
CAJA PUBLICIDAD

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos Nº 124-97-SUNARP

9.3. ANEXO N°03: INSCRIPCIÓN DE LA CONSULTORA RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nº 00500-2020-PRODUCE/DGAAMI.

Inscripción de la consultora ambiental Ozone Group S.A.C. en el sector de Industria Manufacturera DGAAMI-PRODUCE

PERÚ | Ministerio de la Producción

Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Resolución Directoral

N° 218 -2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI

Lima, 29 AGO. 2018

Vistos, los Registros N° 00079215-2018 (23/08/2018) y N° 00079215-2018-01 (28/08/18), mediante los cuales la empresa **OZONE GROUP S.A.C.**, presentó la solicitud de inscripción de consultora ambiental para elaborar estudios ambientales para el sector de la industria manufacturera; y, el Informe N° 00580-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DIGAMI de la Dirección de Gestión Ambiental de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria.

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE se aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno con el objeto de promover y regular la gestión ambiental, la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en el desarrollo de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno, así como regular los instrumentos de gestión ambiental, los procedimientos y medidas de protección ambiental aplicables a éstas;

Que, el numeral 25.2 del artículo 25 del Reglamento citado en el considerando precedente, establece que los procedimientos sobre el Registro de Consultoras Ambientales que administra el Ministerio de Producción se deben realizar de acuerdo a las exigencias establecidas en el Reglamento del Registro Nacional de Consultoras Ambientales, aprobado por el Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM;

Que, el literal j) del artículo 115 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción, aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE (ROF de PRODUCE), establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria aprobar la inscripción en el registro de personas naturales y jurídicas que elaboran instrumentos de gestión ambiental, en materia de sus competencias; y, en el literal l) del artículo 117 del citado Reglamento, establece como una de las funciones de la Dirección de Gestión Ambiental, evaluar los procesos y procedimientos para la inscripción antes indicada, así como administrar y mantener actualizado su registro;

Que, evaluada la solicitud de inscripción presentada por la empresa **OZONE GROUP S.A.C.**, la Dirección de Gestión Ambiental (DIGAMI), en el marco de sus funciones asignadas, elaboró el informe del visto, en el cual recomienda la aprobación de la inscripción de consultora ambiental para elaborar estudios ambientales del sector de industria manufacturera, por cuanto la empresa **OZONE GROUP S.A.C.** cumplió con los requisitos establecidos en el Procedimiento N° 170 del Texto Único de Procedimiento Administrativos (TUPA) del PRODUCE;

Que, de acuerdo al numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00580-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DIGAMI, por lo que éste forma parte integrante del presente acto administrativo;

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Que, de conformidad con el Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción; el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno; el Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental-SEIA; y el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la inscripción como consultora ambiental para elaborar estudios ambientales del sector de la industria manufacturera a la empresa **OZONE GROUP S.A.C**, con RUC N° 20552120826, de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00580-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DIGAMI del 29 de agosto de 2018, que forma parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2.- Remitir la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta a la empresa **OZONE GROUP S.A.C**, para los fines correspondientes.

Regístrese y comuníquese.

ROSA LUISA EBENTREICH AGUILAR
Directora General
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE INDUSTRIA
Viceministerio de MYPE e Industria

PERÚ | Ministerio de la Producción

Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Resolución Directoral

N° 227 -2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI

Lima, 11 MAR. 2019

Visto, el Registro N° 00022653-2019 (28/2/2019), mediante el cual la empresa **OZONE GROUP S.A.C.**, presentó la solicitud de modificación de inscripción de consultora ambiental para elaborar estudios ambientales para el sector de la industria manufacturera; y, el Informe N° 00144-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DIGAMI de la Dirección de Gestión Ambiental de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria.

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE se aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno con el objeto de promover y regular la gestión ambiental, la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en el desarrollo de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno, así como regular los instrumentos de gestión ambiental, los procedimientos y medidas de protección ambiental aplicables a éstas;

Que, el numeral 25.2 del artículo 25 del Reglamento citado en el considerando precedente, establece que los procedimientos sobre el registro de Consultoras Ambientales que administra el Ministerio de Producción se deben realizar de acuerdo a las exigencias establecidas en el Reglamento del Registro Nacional de Consultoras Ambientales, aprobado por el Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM;

Que, en el marco del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción, aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE (ROF de PRODUCE), y del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM y sus modificatorias, la Dirección de Gestión Ambiental (DIGAMI), realizó la evaluación de la solicitud presentada por el administrado;

Que, evaluada la solicitud de modificación de inscripción y la documentación que la sustenta presentada por la empresa **OZONE GROUP S.A.C.**, para reemplazar a un especialista del equipo profesional multidisciplinario de la consultora ambiental para el sector de la industria manufacturera; la Dirección de Gestión Ambiental (DIGAMI), en el marco de sus funciones asignadas, elaboró el informe del visto, el cual recomienda la aprobación de la modificación de inscripción de consultora ambiental para elaborar estudios ambientales de dicho sector, por cuanto la empresa **OZONE GROUP S.A.C.**, cumplió con sustentar la solicitud;

Que, de acuerdo al numeral 6.2 del artículo 6 del Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00144-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DIGAMI, por lo que éste forma parte integrante del presente acto administrativo;

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Que, de conformidad con el Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción; el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno; el Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental-SEIA; y el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la modificación de inscripción como consultora ambiental para elaborar estudios ambientales del sector de la industria manufacturera, de la empresa **OZONE GROUP S.A.C.,** a fin de reemplazar a un profesional al equipo profesional multidisciplinario; de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00144-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DIGAMI del 11 de marzo de 2019, que forma parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2.- Remitir la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta a la empresa **OZONE GROUP S.A.C.,** para los fines correspondientes.

Regístrese y comuníquese.

MARIA YSABEL VALLE MARTINEZ
Directora General (s)
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE INDUSTRIA
Viceministerio de MYPE e Industria

RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Nº 00500-2020-PRODUCE/DGAAMI

21/12/2020

Visto, el Registro N° 00093301-2020 (18/12/2020), mediante el cual la empresa **OZONE GROUP S.A.C.,** presentó, la solicitud de Modificación de inscripción de consultora ambiental para el sector de la industria manufacturera, para el reemplazo de un especialista del equipo profesional multidisciplinario del sector de la industria manufacturera; y, el Informe N° 00068-2020-PRODUCE/DIGAMI-pdelgado de la Dirección de Gestión Ambiental de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria.

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE se aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno con el objeto de promover y regular la gestión ambiental, la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en el desarrollo de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno, así como regular los instrumentos de gestión ambiental, los procedimientos y medidas de protección ambiental aplicables a éstas;

Que, el numeral 25.2 del artículo 25 del Reglamento citado en el considerando precedente, establece que los procedimientos sobre el Registro de Consultoras Ambientales que administra el Ministerio de Producción se deben realizar de acuerdo con las exigencias establecidas en el Reglamento del Registro Nacional de Consultoras Ambientales, aprobado por el Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM;

Que, el literal j) del artículo 115 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción, aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE (ROF de PRODUCE), establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria aprobar los procedimientos del registro de personas naturales y jurídicas que elaboran instrumentos de gestión ambiental, en materia de sus competencias; y, en el literal l) del artículo 117 del citado Reglamento, establece como una de las funciones de la Dirección de Gestión Ambiental, evaluar los procesos y procedimientos antes indicados, así como administrar y mantener actualizado su registro;

Que, evaluada la solicitud de modificación de inscripción presentada por el administrado **OZONE GROUP S.A.C.,** para reemplazar a un (1) especialista en el equipo profesional multidisciplinario de la industria manufacturera, la Dirección de Gestión Ambiental (DIGAMI), en el marco de sus funciones asignadas en el literal l) del artículo 117 del ROF de PRODUCE, elaboró el

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: 654EDXGD

EL PERÚ PRIMERO

Informe del visto, en el cual recomienda aprobar la modificación de inscripción solicitada, por cuanto el mencionado administrado cumplió con las exigencias legales vigentes.

Que, de acuerdo con el numeral 6.2 del artículo 6 del Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00068-2020-PRODUCE/DIGAMI-pdelgado, por lo que éste forma parte integrante del presente acto administrativo;

Que, de conformidad con el Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción; el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno; el Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental-SEIA y el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la solicitud de Modificación de inscripción en el Registro de Consultoras Ambientales para elaborar estudios ambientales de los sectores de la industria manufacturera y comercio interno, presentada por el administrado **OZONE GROUP S.A.C.**; de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe Nº 00068-2020-PRODUCE/DIGAMI-pdelgado del 21 de diciembre de 2020, que forma parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2.- Remitir la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta al administrado **OZONE GROUP S.A.C.,** para los fines correspondientes.

Regístrese y comuníquese.

VLADEMIR A. LOZANO COTERA
Director General
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE INDUSTRIA
Viceministerio de MYPE e Industria

Firmado digitalmente por LOZANO COTERA Vlademir Alcides FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2020/12/21 17:37:36-0500

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: 654EDXGD

EL PERÚ PRIMERO

9.4. ANEXO N°04: HABILIDAD DE LOS ESPECIALISTAS QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO.

NO VALIDO PARA FIRMAS DE CONTRATO EN OBRAS PUBLICAS NI PARA RESIDENTES DE OBRAS PUBLICAS

LEY N° 28858

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

Nº - A - 0451796

Certificado de Habilidad

2024062155

Los que suscriben certifican que:

El Ingeniero (a): CERONI GALLOSO ALFREDO

Adscrito al Consejo Departamental de: DEPARTAMENTAL DE LIMA

Con Registro de Matrícula del CIP N°: 055745 Fecha de Incorporación: 1998-03-07

Especialidad: ING. METALURGICA

De conformidad con la Ley N° 28858, Ley que complementa a la Ley N° 16053 del Ejercicio Profesional y el Estatuto del Colegio de Ingenieros del Perú, SE ENCUENTRA COLEGIADO Y HÁBIL, en consecuencia está autorizado para ejercer la Profesión de Ingeniero (a).

ASUNTO	VARIOS / OTROS
ENTIDAD O PROPIETARIO	VARIOS
LUGAR	VARIOS

EL PRESENTE DOCUMENTO TIENE VIGENCIA HASTA		
DIA	MES	AÑO
31	01	2025

AREA DE CERTIFICADOS
MSOLANO - 2024-06-20 12:38:07

SAN ISIDRO 20 de JUNIO del 20 24

VÁLIDO SOLO ORIGINAL

SECRETARÍA

Ing. María del Carmen Ponce Mejía
Decana Nacional
Colegio de Ingenieros del Perú

Consejo Departamental
Colegio de Ingenieros del Perú

COLEGIO DE SOCIÓLOGOS DEL PERU
Región Lima - Callao

CONSTANCIA DE HABILIDAD PROFESIONAL
N° 871

A quien corresponda:

Por la presente, se deja constancia que el licenciado

JOSE FRANCISCO CARRERA RODRIGUEZ

Con Registro **C.S.P. N° 0448** a la fecha se encuentra HÁBIL para ejercer la profesión en el territorio nacional, de acuerdo a los dispositivos legales que rigen a nuestra Orden.

Esta constancia tiene vigencia hasta tres meses después de su emisión.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines pertinentes.

Lima, 14 de octubre del 2024.

Mg. Majed Ulises Velásquez Veliz
DECANO REGIONAL DE LIMA Y CALLAO

JR ZEPITA N° 423 – 2do Piso – Of. 202 CERCADO LIMA
Email: Colegiosociologoslimacallao@gmail.com
Web: www.csp-limacallao.org.pe
Teléfono: (01) 772 1331
Móvil / WhatsApp: 961 289 348

9.5. ANEXO N°05: CERTIFICACIONES AMBIENTALES

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPEI/DIGGAM

(03) 38

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

Resolución Directoral

Nº 1187 -2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM

Lima, 28 OCT. 2015

Vistos, el Registro N° 80214-2015 (02.09.15) y el Adjunto N° 80214-2015-2 (15.10.15), a través de los cuales la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** solicitó la aprobación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de su ***"Planta en la Fabricación y Comercialización de Productos de Acero"***, ubicada en la Prolongación Av. Industrial, Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, y;

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 019-97-ITINCI se aprobó el Reglamento de Protección Ambiental para el Desarrollo de Actividades de la Industria Manufacturera, en adelante el Reglamento, con el objetivo de regular, entre otros aspectos, el procedimiento para la elaboración, presentación y evaluación de los instrumentos de gestión ambiental de la industria manufacturera, el cual ha sido aplicado al presente caso debido a que el procedimiento de evaluación del instrumento de gestión ambiental fue presentado con anterioridad a la promulgación y entrada en vigencia del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE;

Que, conforme al Artículo 3º y a la segunda Disposición Transitoria del Reglamento, se define al Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) como el estudio que se realiza antes de la elaboración del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), el cual contiene los resultados derivados del programa de monitoreo en función a los Protocolos de Monitoreo, con el objeto de evaluar los impactos e identificar los problemas que se estén generando en el ambiente por la actividad de la industria manufacturera. Cabe indicar que conforme a la segunda Disposición Complementaria del Reglamento, la presentación del PAMA, se sujetará a los plazos y condiciones que apruebe la Autoridad Competente;

Que, en el marco de lo dispuesto por la regulación ambiental sectorial, la adecuación ambiental de las empresas industriales con actividades en curso se realiza por exigencia de la norma sectorial que prioriza la adecuación de actividades industriales; por iniciativa de parte; como resultado de las acciones de supervisión, o por denuncias ambientales, a través de las cuales esta Dirección identifica las empresas industriales que requieren iniciar su adecuación ambiental;

Que, el literal i) del artículo 113° de la Resolución Ministerial N° 343-2012-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (ROF PRODUCE), establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales resolver los procedimientos de evaluación de los instrumentos de gestión ambiental para la actividad industrial manufacturera;

Que, evaluada la documentación presentada por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, la Dirección de Evaluación Ambiental de Industria, en el marco de sus funciones asignadas en el literal c) del artículo 116º del ROF PRODUCE, elaboró el Informe Técnico Legal Nº 1755-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI de fecha 27 de octubre de

2015, en el cual se recomienda la aprobación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de su ***"Planta en la Fabricación y Comercialización de Productos de Acero"***, ubicada en la Prolongación Av. Industrial, Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima;

Que, de acuerdo al numeral 6.2 del Artículo 6º de la Ley Nº 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos y conclusiones del Informe Técnico Legal Nº 1755-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI, por lo que éste y sus anexos forman parte integrante del presente acto administrativo;

De conformidad con el Decreto Legislativo Nº 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción; el Decreto Supremo Nº 019-97-ITINCI, Reglamento de Protección Ambiental para el Desarrollo de Actividades de la Industria Manufacturera; la Resolución Ministerial Nº 343-2012-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Aprobar el Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de la ***"Planta en la Fabricación y Comercialización de Productos de Acero"***, ubicada en la Prolongación Av. Industrial, Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, presentado por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, de conformidad con el Informe Técnico Legal Nº 1755-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI y sus Anexos, que forman parte integrante del presente acto administrativo y, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2º.- La empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, se encuentra obligada a cumplir con lo establecido en el Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de la Planta antes referida, y con cada una de las obligaciones y compromisos que se indican en las Conclusiones y en los Anexos A, B, C, D y E del Informe Técnico Legal Nº 1755-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI; así como, en la presente Resolución Directoral.

Artículo 3º.- La aprobación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) no exime a la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, de mantener vigentes las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran conforme a la actual normativa para la operación y mantenimiento la planta industrial antes referida.

Artículo 4º.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral, el Informe Técnico Legal que la sustenta y de los documentos que la conforman al titular de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, para los fines correspondientes.

Regístrese y comuníquese.

Econ. ROSA MARIA DEL CASTILLO ROSAS
Directora General
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES
Viceministerio de MYPE e Industria

San Isidro, 27 OCT 2015

INFORME TÉCNICO LEGAL N° 1155 -2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI

A	:	**Ing. RONALD ENRIQUE ORDAYA PANDO** Director (e) Dirección de Evaluación Ambiental de Industria
ASUNTO	:	Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de la "***Planta en la Fabricación y Comercialización de Productos de Acero***" de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**
REFERENCIA	:	Registro N° 80214-2015 (02.09.15) Adjuntos N°os 80214-2015-1 (29.09.15) y 80214-2015-2 (15.10.15)

Nos dirigimos a usted, en relación al Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de "***Planta en la Fabricación y Comercialización de Productos de Acero***" de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, a fin de informar lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- Por Registro N° 80214-2015 (02.09.15), la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** presenta a evaluación el Diagnóstico Ambiental Preliminar - DAP de su "***Planta en la Fabricación y Comercialización de Productos de Acero***", ubicada en Villa El Salvador.
- Evaluado el DAP, se emitió el Informe N° 1549-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI, en el cual se identificaron once (11) observaciones al DAP citado, las mismas que se notificaron al titular industrial mediante Oficio N° 6441-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM ambos con fecha 14.09.15.
- Por Adjunto N° 80214-2015-1 (29.09.15) la empresa, solicita a esta Dirección que se le conceda una ampliación de plazo para la presentación del Levantamiento de Observaciones, siendo que mediante Oficio N° 6649-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (30.09.15), la DIGGAM concedió diez (10) días hábiles adicionales para la presentación del referido Levantamiento de Observaciones.
- Por Adjunto N° 80214-2015-2 (15.10.15), la empresa presenta el Levantamiento de Observaciones.

2. ASPECTOS LEGALES

2.1 BASE LEGAL

- Constitución Política del Perú de 1993.
- Ley N° 23407, Ley General de Industrias
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2005-PCM.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.
- Decreto Supremo N° 019-97-ITINCI, que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para el Desarrollo de las Actividades de la Industria Manufacturera.
- Decreto Supremo N° 010-2015-PRODUCE, que aprueba el nuevo Texto Único de Procedimientos Administrativos – TUPA del PRODUCE.

Calle Uno Oeste N° 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

- Resolución Ministerial Nº 108-99-ITINCI/DM, que aprueba la Guía para la elaboración del Diagnóstico Ambiental Preliminar.
- Resolución Ministerial Nº 027-2001-MITINCI-DM, que aprueba la Guía de Participación Ciudadana del Sector Industrial.
- Resolución Ministerial 343-2012-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.

2.2 ANÁLISIS LEGAL

El Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (PRODUCE), señala como ámbito de competencia de este Sector, las materias de pesquería, acuicultura, industria y comercio interno.

El artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 23407, Ley General de Industrias, señala que se encuentran bajo su ámbito, las actividades consideradas como industrias manufactureras en la gran división 3 (actualmente Sección D) de la Clasificación Internacional Uniforme (CIIU), excluyéndose las actividades de transformación primaria de productos naturales que se regirán por las leyes que regulan la actividad extractiva que les da origen.

Es importante resaltar, que a la fecha de emisión del presente Informe Técnico Legal de evaluación se encuentra vigente el nuevo Reglamento de Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y de Comercio Interno, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 017-2015-PRODUCE (vigente desde el 04 de septiembre de 2015), el cual indica mediante su Primera Disposición Complementaria Transitoria: *"Los procedimientos administrativos de evaluación ambiental, iniciados antes de la vigencia del presente reglamento, se regirán por la normativa anterior hasta su conclusión"*.

En el presente caso, el presente procedimiento de Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP), fue iniciado con anterioridad a la vigencia del nuevo reglamento de gestión ambiental del sector industria y comercio interno, es decir al amparo del Decreto Supremo Nº 019-97-ITINCI y normas conexas, por lo que su evaluación se ceñirá bajo dicha normativa.

La Resolución Ministerial N° 343-2012-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del PRODUCE, establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales (DIGGAM), en el literal i) del artículo 113°, resolver los procedimientos de evaluación de los instrumentos de gestión ambiental para la actividad industrial manufacturera[1]; la cual se efectúa en aplicación del Reglamento de Protección Ambiental para el Desarrollo de Actividades de la Industria Manufacturera aprobado por Decreto Supremo N° 019-97-ITINCI y sus normas complementarias, sin perjuicio de la aplicación de las disposiciones transectoriales que corresponda.

Asimismo, al amparo de los principios de eficacia y eficiencia consagradfos en los literales e) y f) del artículo 3° del Reglamento de la Ley del SEIA, así como de los principios de simplicidad, y presunción de veracidad de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General (LPAG), se analiza y evalúa el expediente, considerando los actuados que fueron tramitados ante la Dirección de Evaluación Ambiental de Industria (DIEVAI), elaborándose el Informe Ténico Legal para el pronunciamiento de la DIGGAM, cuyo contenido se encuentra en concordancia con el Memorando N° 096-2013-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM.

En el estudio materia de análisis, según la información consignada en el Diagnóstico Ambiental Preliminar, **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** es una empresa que tiene

[1] Para el cumplimiento de sus funciones, la DIGGAM cuenta entre otros, con la Dirección de Evaluación Ambiental de Industria (DIEVAI), la cual evalúa las solicitudes de aprobación, actualización o modificación de los instrumentos de gestión ambiental para la actividad industrial manufacturera, según el literal c) del artículo 116° de la R.M. N° 343-2012-PRODUCE.

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

como actividad económica principal la fabricación de productos conformados de acero; y que según la evaluación técnica que será comentada posteriormente, corresponde a la Sección D, Industrias Manufactureras, División 27: *Fabricación de metales comunes*, Clase 2710: *Industrias básicas de hierro y acero*, de la Clasificación Internacional Uniforme CIIU, Tercera Revisión. Dicha actividad se encuentra bajo competencia del sub sector Industria del PRODUCE, y en razón a ello, se ha procedido a evaluar la solicitud presentada por la empresa, de acuerdo a la normativa anteriormente citada.

Así, la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, inscrita en la Partida Nº 11012496 del Registro de Personas Jurídicas de la Zona Registral Nº IX – Sede Lima, Oficina Registral Callao, con RUC Nº 20100151112 (vigente y activo según información de la página web de SUNAT); debidamente representada por su Gerente General, el señor Luis Fernando Almaraz Grandchant, identificado con DNI Nº 08776361, con poderes inscritos en el Asiento C00002 de la citada Partida; presenta a través del Procedimiento Nº 177 del TUPA de PRODUCE, aprobado por el Decreto Supremo Nº 010-2015-PRODUCE, la solicitud de evaluación del Diagnóstico Ambiental Preliminar de su "***Planta en la Fabricación y Comercialización de Productos de Acero***", ubicada en la Prolongación Av. Industrial, Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima. Se aprecia que la solicitud de la empresa cumplió con los requisitos del artículo 113° de la LPAG, así como los requisitos establecidos en el Procedimiento N° 177 del TUPA de PRODUCE.

En cuanto a la situación legal del predio en el cual se ubica la planta industrial de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** se indica que se trata de un establecimiento situado en la Prolongación Av. Industrial, Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, el cual cuenta con una Licencia Municipal de Funcionamiento Definitiva N° 00072-GDET, emitida por la Municipalidad Distrital de Lurín en fecha 26.08.13, a favor de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** para el giro de *Fabricación – Comercialización - Almacenaje de productos conformados de acero*, en un área autorizada de 50 000.00 m^2. Sobre este punto es importante precisa que, conforme a lo declarado por la empresa, el predio donde se ubica la planta industrial tiene un área total de 101 680.00 m^2, de los cuales las instalaciones existentes sólo ocupan un área de 22 200.00 m^2.

Respecto de la solicitud de evaluación del DAP, el artículo 3º y a la segunda Disposición Transitoria del Decreto Supremo N° 019-97-ITINCI, Reglamento de Protección Ambiental para el Desarrollo de Actividades de la Industria Manufacturera, define al Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) como el estudio que se realiza antes de la elaboración del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), el cual contiene los resultados derivados del programa de monitoreo en función a los Protocolos de Monitoreo, con el objeto de evaluar los impactos e identificar los problemas que se estén generando en el ambiente por la actividad de la industria manufacturera. Cabe indicar que conforme a la segunda Disposición Complementaria del Reglamento de Protección Ambiental para el Desarrollo de Actividades de la Industria Manufacturera, la presentación del PAMA, se sujetará a los plazos y condiciones que apruebe la Autoridad Competente.

Conforme al punto 1 de la Guía para la elaboración del Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP), aprobada mediante Resolución Ministerial Nº 108-99-ITINCI/DM, el DAP está basado en los resultados del Programa de Monitoreo y otras fuentes de información disponibles, y debe incluir la identificación de los problemas y efectos del deterioro ambiental y sus posibles alternativas de solución, priorizando la aplicación de medidas de Prevención de la Contaminación.

Es importante indicar que la elaboración del Diagnóstico Ambiental Preliminar – DAP se realiza por personas jurídicas inscritas como consultoras ambientales en el registro

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

respectivo a cargo del PRODUCE. En el presente caso el DAP ha sido elaborado por la empresa consultora ambiental registrada **ENVIRONMENTAL SOLUTIONS S.A.C.**, la misma que se encuentra inscrita en el Registro de Consultoras Ambientales del Ministerio de la Producción con Registro N° 390, al momento de la presentación del estudio.

3. DATOS GENERALES

- **Actividad:** La empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, tiene como actividad económica principal la fabricación y comercialización de productos de acero, el mismo que corresponde al CIIU 2710 - *Industrias básicas de hierro y acero*, Sección D, Industrias Manufactureras.
- **Ubicación:** Prolongación Av. Industrial, Sub Lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.
- **Área de la planta:** El terreno de la Planta tiene una superficie total de aproximadamente 101 680 m², actualmente se tiene un área construida de aproximadamente 22 200 m² que se distribuye de la siguiente manera:
  - Galpón industrial: 14 500 m².
  - Patio de maniobras, garita de seguridad y vía de circulación vehicular: 7 700m².[2]

  Las coordenadas de ubicación de la planta se indican a continuación en el siguiente cuadro:

Vértice	Coordenadas UTM (WGS84)	
	Norte	Este
Vértices del Predio		
A	8'641,563	301,307
B	8'641,352	301,161
C	8'641,129	301,489
D	8'641,344	301,636
Vértices del Galpón Industrial		
E	8'641,482	301,426
F	8'641,416	301,384
G	8'641,303	301,548
H	8'641,368	301,592

Fuente: Folio N°02 –Levantamiento de Observaciones

- **Trabajadores y Horario:** En la planta laboran 38 trabajadores (34 en producción y 04 en el área de almacén), siendo el horario de trabajo en 01 turno de 12 horas diarias (de 06:00 a 18:00 horas)
- **Licencia de Funcionamiento:** Presenta Certificado N° 000072-GDET de la Municipalidad Distrital de Lurín, mediante Resolución Gerencial N° 0644-2013 (26.08.13), para el giro de: Fabricación-Comercialización-Almacenaje de productos de acero, autorizando un área de 50 000 m²; así como también se adjunta el Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios N° 343-2015-SGC-GDU/ML emitida por la Municipalidad de Lurín (15.08.15), indicando que en el predio corresponde a Zona Industrial Liviana I2.
- **Datos de la consultora:** El DAP ha sido elaborado por la consultora ENVIRONMENTAL SOLUTIONS S.A.C., la cual cuenta con Registro N° 390 del Registro de Consultores Ambientales del Sector Industria, para realizar estudios ambientales para el desarrollo de actividades de la industria manufacturera.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

- **Descripción del procesos:** A continuación se hace la descripción de los procesos que se llevan en la planta:

[2] Respuesta a la Observación N°01 del Levantamiento de Observaciones – Folio 01 (Adjunto N° 00080214-2015-2 del 15.10.15)

- **Corte de flejes:** El proceso de realiza con una máquina cortadora denominada Slitter que está compuesta de 4 partes: Desenrollador, bancada de corte, tensionador y enrollador.
  Proceso que inicia con la colocación de la bobina de acero en el desenrollador con la ayuda de un montacarga o grúa puente, ejecuta el enhebrado (se coge el extremo libre o punta de la bobina y se le hace pasar por los cuchillos de corte, el tensionador y finalmente se ajusta en el eje enrollador), se realiza el corte mediante el cual la bobina se corta longitudinalmente a medida que se va desenrollando. Los flejes cortados se colocan en el enrollador, una vez cortada la bobina, los flejes se descargan del eje y están listos para su uso.

- **Fabricación de perfiles:** Corresponde a la conformación en frío de perfiles de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos). En este proceso se utilizan los flejes de acero del proceso anterior, a los cuales se le da forma deseada (perfiles) de manera gradual, y finalmente son cortados a la longitud deseada.
  Para ello se cuenta con dos equipos para el desarrollo de este proceso, la perfilera P2 y perfilera P3, conteniendo las siguientes partes.

  - ✓ Desenrollador: Colocación del fleje de acero que se va a conformar.
  - ✓ Acumulador: Sirve para almacenar uno o más flejes con el objeto de no detener la línea durante el empalme.
  - ✓ Soldador punta y cola: Máquina de soldar que sirve para empalmar el inicio de un fleje con el final de otro.
  - ✓ Bancada formadora: En esta parte se encuentran los rodillos que conforman el fleje a la forma deseada (perfiles).
  - ✓ Prensa de perforado.
  - ✓ Carro de corte: Corte del perfil a la longitud deseada.

- **Fabricación de paneles sin aislamiento:** Corresponde a la conformación en frío de paneles de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos). En este proceso se utilizan bobinas de acero a las que se da manera gradual y finalmente son cortados a la longitud requerida.
  Se cuenta con dos equipos para el desarrollo de este proceso, denominadas la panalera RF3 y el Rafter.
  - ✓ Desenrollador: Colocación de la bobina de acero que se va a conformar.
  - ✓ Bancada formadora: En esta parte se encuentran los rodillos que conforman el panel a la forma deseada.
  - ✓ Carro de corte: Corte del panel a la longitud deseada con sistema de guillotina.

- **Fabricación de paneles con aislamiento de poliestireno:** Este proceso consiste en la fabricación de un panel tipo sándwich, conformado por dos láminas externas de acero y un relleno interno de poliestireno (material aislante). Las láminas de acero externas, y el material interno tendrán una conformación en frío por el proceso "rollforming" (rodillos) por el cual se les da la forma deseada, una vez el panel conformado es cortado a la dimensión requerida.
  - ✓ Desenrollador: Colocación de la bobina de acero que va a conformar los lados del panel.
  - ✓ Rollformer: En esta parte se encuentran los rodillos que conforman los paneles de acero a la forma deseada.
  - ✓ Sistema de inyección: Inyección de los compuestos químicos Polytherm 14405 y MDI Polimérico PM-200 que por reacción van a formar el relleno de poliuretano como material aislante del panel.
  - ✓ Prensa hidráulica: Prensado con adición de calor de las dos láminas de acero y del material de poliuretano interno para la conformación final del panel.

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

- ✓ Carro de corte: Corte del panel a la longitud deseada.
- ✓ Sistema de empacado: Se agrupan varios paneles ya conformados los cuales son empacados con láminas de plástico.

- **Instalaciones Auxiliares:**
  - **Almacén:** En el galpón existe una zona de almacenamiento de materias primas (bobinas de acero y planchas de poliestireno), de productos intermedios (flejes de acero) y productos terminados (perfiles, paneles sin aislamiento y con aislamiento), además de productos de importación de acero que será comercializados posteriormente.
  - **Almacén de insumos químicos:** Se encuentra aledaño a la zona de oficinas, este ambiente está aislado de la intemperie.
  - **Sistema de aire comprimido:** Al interior del galpón que se encuentra aledaño al almacén de insumos químicos, se ubica un ambiente aislado de la intemperie donde se encuentra instalado 02 compresoras, 01 secador y 01 tanque almacenador.
  - **Instalaciones diversas:** Existen oficinas, servicios higiénicos, el comedor, la subestación eléctrica.

- **Servicios Auxiliares:**
  - **Abastecimiento de Agua:** La empresa se abastece a través de camiones cisterna de capacidad de 22 m^3, cabe indicar que no existe consumo durante el proceso productivo, por lo que el consumo de agua es de uso doméstico en servicios higiénicos de los trabajadores (duchas, urinarios e inodoros), siendo el consumo promedio de agua de 28 m^3/mes.[3]
  - **Suministro Eléctrico:** El suministro está a cargo de LUZ DEL SUR S.A., el consumo promedio es 45 472 kW/mes. Se adjunta cuadro con el consumo durante el primer semestre del 2015.

Mes	Unidad	Consumo total
Enero	kW/mes	33 113
Febrero		43 052
Marzo		45 846
Abril		51 891
Mayo		46 258
Junio		52 670
Promedio		**45 471,7**

Fuente: Folio 27 -DAP

  - **Suministro de Combustible:** Se utiliza Diesel y GLP que es para el funcionamiento de los montacargas; el GLP viene en presentación de balones de 15 kg, que es almacenado en la zona de almacén del galpón. El diésel es almacenado en dos tanques de 500 galones de capacidad cada uno, los cuales están ubicados dentro de una zona próxima al galpón.

Combustible	Unidad	Consumo promedio
Diesel	gl/mes	835
GLP	kg/mes	4 590

Fuente: Folio 27 -DAP

- **Materia prima e insumos:** En el siguiente cuadro se detalla el consumo de ellos:

Materiales	Peligrosidad	Unidad	Cantidad
Planchas de poliestireno	No peligroso	t/mes	16,0
Polytherm 44 FI	Peligroso	t/mes	1,9

[3] En el Anexo N° 01 se adjunta el Certificado N° 113-2014- DESA-DSHAZ-DISA-V LC, otorgado al camión cisterna de Placa X2H-826, siendo autorizado para el transporte de agua para consumo humano y que su abastecimiento deberá efectuarse a través del Surtidor VIPOL, ubicado en el distrito de Puente Piedra, en respuesta a la Observación N°03 del Levantamiento de Observaciones (Adjunto N° 00080214-2015-2 del 15.10.15).

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

Polytherm 14405	Peligroso	t/mes	2,5
MDI Polimerico PM-200	Peligroso	t/mes	4,6

Fuente: Folio 23 -DAP

- **Producción:** En el siguiente cuadro se detalla la producción:

Producto	Unidad	Cantidad producida
Flejes	t/año	4 296,9
Perfiles	t/año	4 452,0
Paneles sin aislamiento	t/año	1 804,7
Paneles con aislamiento de poliestireno y poliuretano	t/año	1 259,0

Fuente: Folio 24 -DAP

- **Equipos y maquinarias:** En la siguiente tabla se detalla la maquinaria existente en la empresa:

Equipos	Flujo productivo	Periodicidad del mantenimiento
Slitter 1500	Corte de flejes	Trimestral
Perfilera P2	Fab. perfiles	Trimestral
Perfilera P3	Fab. perfiles	Trimestral
Panelera RF3	Fab. paneles sin aislamiento	Cada 04 meses
RAFTER	Fab. paneles sin aislamiento	Cada 04 meses
EPS	Fab. paneles con aislamiento poliestireno	Trimestral
MANNI	Fab. paneles con aislamiento poliuretano	Cada 04 meses
Compresoras, secador y tanque almacenamiento aire	Sistema de aire comprimido	Semestral
Bombas de agua	Sistema de bombeo de agua	Semestral
Montacargas	Todos los procesos	Trimestral
Grúa	Todos los procesos	Trimestral
Extractor de aire	Sistema de extracción de polvos	Semestral
Bomba de agua servida, sedimentador, filtrador y clorinador	Planta de tratamiento de aguas residuales	Semestral
Transformadores, tableros de control	Subestación eléctrica	Anual

Fuente: Folio 25 -DAP

- **Generación de descargas:**
  - **Efluentes Líquidos:** Se indica que no se genera efluente industrial debido a que en ninguna etapa del proceso se utiliza agua. En el caso de los efluentes domésticos estos son los generados en el servicios higiénicos (duchas, inodoros y urinarios) estimándose una generación de este efluente de 23,0 m^3/mes.
    Se cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), de Lodos Activados con una capacidad de tratamiento de 14,0 m^3/día, entre las etapas que considera el tratamiento es pre tratamiento, ecualización, reducción de DBO_5, desinfección y filtración; con la finalidad de poder cumplir con los LMP del D.S. N° 003-2010-MINAM, que es vertida actualmente al suelo en una zona aledaña a la PTAR; sin embargo como parte su propuesta de alternativas de solución se indica que se harán trabajos de mantenimiento correctivo con la finalidad de que el efluente tratado cumplirá los ECAs para riego de vegetales del D.S. N°002-2008-MINAM, para lo cual se tiene previsto la implementación de un área verde dentro del área del proyecto y cercana a la PTAR (paralelo a la zona de ingreso del galpón industrial), la que tendrá un área de 205 m^2 y que contará con un sistema de riego.[4]
  - **Residuos Sólidos:** En la planta se ha identificado los siguientes tipos de residuos sólidos:
    - ✓ *Residuos Comunes:* Está compuesto por restos de madera y cartón (embalaje), restos de materiales de poliestireno y poliuretano, residuos domésticos, etc.

[4] Respuesta a la Observación N° 04, donde se indica que en el Anexo N°02 del Levantamiento de Observaciones, se adjunta el Informe N°36/JEFOP/2015 de la empresa Mega Ozono S.A.C., que indica varias recomendaciones que se tiene que implementar en la PTAR para poder cumplir con los ECAs de Agua - Clase III. (Adjunto N° 00080214-2015-2 del 15.10.15).

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

- ✓ *Residuos Peligrosos:* Cilindros de insumos químicos de Polytherm 14405, Polytherm 44F1 y MDI Polimérico PM-200, así como envases que contienen pintura, solventes, aceites, trapos impregnados con lubricantes, etc.
- ✓ *Residuos Metálicos y Chatarra:* Restos de materiales metálicos de los 05 flujos productivos.

En el siguiente cuadro se indica el estimado de generación de residuos sólidos de la planta.

Tipo de residuo		Cantidad generada t/mes
Comunes	Madera	0.21
	Cartón	0.10
	Poliestireno	3.90
	Poliuretano	0.31
	Domésticos	0.26
Peligrosos	Peligrosos	0.36
Metálicos	Chatarra	31.91
Total		**36.32**

Fuente: Folio 30 -DAP

Los residuos metálicos son comercializados con la empresa Corporación Aceros Arequipa S.A., en el caso de los residuos peligrosos y comunes son dispuestos al Relleno Sanitario Portillo Grande, siendo transportados por el EPS-RS Gestión de Servicios Ambientales S.A.C.

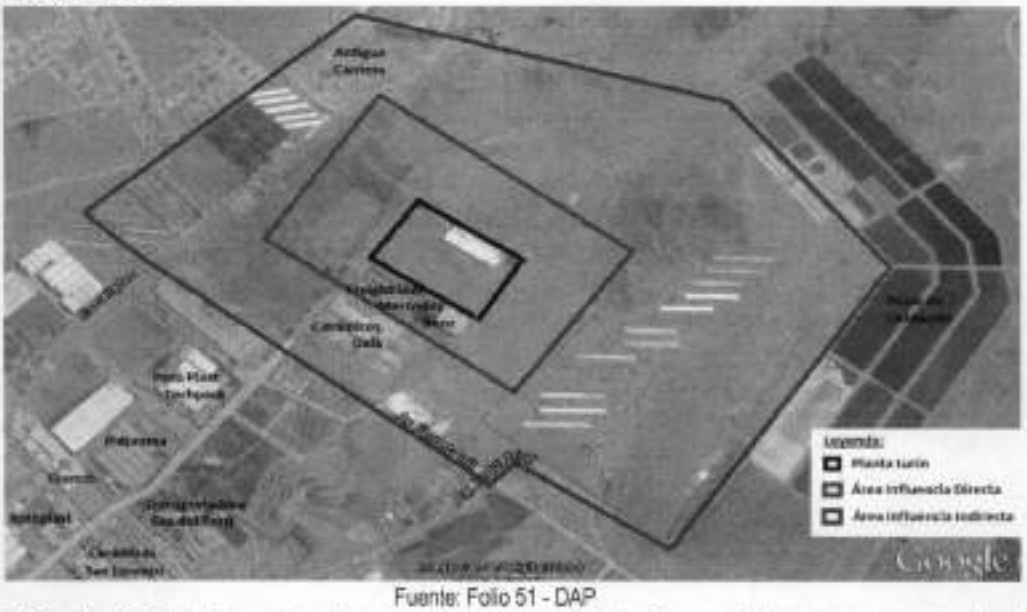
- **Emisiones Atmosféricas:** Se indica que la generación de emisiones de combustión es irrelevante ya que solo se genera por la operación de montacargas, en el caso de material particulado es la etapa de rollforming o fresado donde se desprende polvo de poliestireno, donde se cuenta con un sistema de captación y extracción de polvo, que cuenta con 03 extractores de aire, un silo y una tolva el polvo sedimente por gravedad; cada 02 días se limpia la tolva y se dispone como residuo común.
- **Generación de Ruido:** Se generan producto del funcionamiento de los equipos, no siendo percibido al exterior.

5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

- **Entorno Físico:** El clima del área de influencia de la Planta de Lurín corresponde al desierto costero, cálido en verano y templado en invierno, en esa zona los cerros expuestos al sudoeste se presenta la formación de lomas costeras caracterizadas por una fina garúa entre los meses de mayo y octubre y tomando como referencia los resultados del monitoreo meteorológico se tiene que la temperatura se encontró entre 26,2-18,5 °C, humedad relativa varía entre 83-91 %, la velocidad del viento estuvo entre 1,3-6,6 m/s y la dirección del viento predominante fue Sur Suroeste - SSO.
  Con respecto a la geología en la zona se distingue las unidades como el Grupo Lurín que es una secuencia volcánico –clástica que aflora en los alrededores de Lurín, distinguiéndose dos formaciones el Volcánico Santa Rosa y la Formación Puente Inga; geomorfológicamente las formas estructurales son Borde Litoral, Planicies Costeras y Conos Deyectivos, Lomas y Cerro Testigos y Valles y Quebradas.
  Según el Estudio de Mecánica de Suelos con fines de cimentación desarrollado para la planta, en las calicatas realizadas el perfil estratificado fue arena mal graduada y arena limos mal graduada y además que la napa se encontraba a 4 metros.
  La planta se encuentra aproximadamente a 8 km en dirección Nor Oeste del río Lurín.
  En cuanto a sismicidad, según el estudio realizado por el Centro de Estudios y Prevención de Desastres –PREDES, la zona donde se encuentra la planta se encuentra en la Zona II.

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

- **Área de Influencia:** Para la delimitación de las áreas de influencia, los criterios que tomaron en cuenta fueron las vías de circulación vehicular, predios o lotes industriales, el límite de pozas de sedimentación de oxidación de SEDAPAL y zonas donde aumentan los accidentes geográficos (cerros).
  - Área de Influencia Directa (AID): Está definida por el Norte, Este y Oeste por terrenos eriazos aledaños al predio de la Planta y por el Sur con el predio del Centro de Distribución Automotriz Freightliner Mercedez Benz, siendo este el único establecimiento dentro del AID, teniendo como radio de acción 300 m y ocupando un área de 603 898,6 m^2.
  - Área de Influencia Indirecta (AII): Está delimitada por el Este con la Av. Industrial y el contorno de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Nuevo Lurín de Sedapal, por el Norte con un terreno donde empieza a incrementar la pendiente de cerros aledaños y por una antigua cantera de agregados, por el Oeste con una vía de circulación vehicular (paralela a la Av. Eucaliptos) y por el Sur con predios industriales y las vías de circulación vehicular Av. Ferrocarril y Av. Industrial. El radio de acción del AII está entre los 700 a 950 metros y el área aproximada es 3 052 014,6 m^2.[5]



Fuente: Folio 51 - DAP

- **Ambiente Biológico:** La flora en el valle de Lurín existen las lomas donde se encuentran especies como Amancay de Lima, Suncho, Flor Blanca, Tara, Arrayan, etc.; con respecto a la flora en el área de influencia esta es nula debido a que ha sufrido alteraciones. La fauna de las lomas del valle está conformado por especies como alacrán pardo o escorpión, caracol, gato andino, vizcacha, zorrino, gallinazo, entre otros. En caso del área de influencia la fauna y flora silvestre es nula, por lo que no existen especies en peligro de extinción que podrían verse afectadas, según las especies detalladas en el D.S. N°043-2006-AG.
- **Entorno Socioeconómico:** Según el Censo Nacional del 2007 la población total de Lurín es de 62 940 habitantes, siendo principalmente la secundaria y primaria los niveles educativos alcanzados por los pobladores.

  En cuanto a acceso a servicios básicos, con respecto al agua el 45,6% cuenta con red de agua potable dentro de la vivienda, el 24,5% se abastece con camión cisterna, el 16,9% de pozo y el 5,5% a través de un pilón de uso público.

[5] Respuesta a la Observación N°09 del Levantamiento de Observaciones (Adjunto N° 00080214-2015-2 del 15.10.15).

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

Para el caso de salud, el 20,1% de la población del distrito de Lurín está afiliado a ESSALUD, el 11,3% al SIS y el 8,1% a otros seguros de salud, mientras que el 60,9% no cuenta con ningún tipo de afiliación a un seguro de salud.

6. MONITOREO AMBIENTAL

El monitoreo fue realizado por el laboratorio SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C., que se encuentra acreditado ante INACAL.

- **Calidad de Aire:** Se hizo una medición a barlovento y sotavento de la planta, donde las concentraciones de PM_{10}, $PM_{2.5}$, CO, NO_2, H_2S, SO_2, Pb, HT, Benceno y O_3 se encontraron por debajo de los ECAs aprobados por los D.S. Nº 074-2001-PCM y D.S. Nº 003-2008-MINAM.

Parámetros	Concentración (µg/m³)		ECA
	A-1 Ingreso de la Planta, techo de garita de vigilancia	A-2 Parte posterior de Planta en techo de comedor	
	N 8641545 E 301295	N 8641335 E 301,623	
PM_{10}	47,3	51,2	150
$PM_{2.5}$	11	6,3	25
SO_2	<13,00	<13,00	20
NO_2	50,81	20,69	200
CO	<600	<600	10.000
H_2S	<2,34	<2,34	150
O_3	<2,60	<2,60	120
Pb	0,016	0,007	1,5
HT	<0,0138	<0,0138	100
Benceno	<0,6	<0,6	2

Fuente: Folios 38, 40,43 y 44 - DAP

- **Parámetros meteorológicos:** Según los resultados del monitoreo la temperatura se encontró entre 26,2-18,5 °C, la humedad relativa varía entre 83-91 %, la velocidad del viento estuvo entre 1,3-6,6 m/s y la dirección del viento predominante fue Sur Suroeste - SSO[6].
- **Ruido Ambiental:** El nivel de ruido ambiental medido en 02 puntos del perímetro externo de la empresa estuvo por debajo de los ECAs para zona industrial aprobado por el D.S. 085-2003-PCM.

Punto	Coordenadas UTM	Descripción del punto de medición	Valor (dBA) Diurno			Valor (dBA) Nocturno		
			Min	Max	$L_{Aeq,T}$	Min	Max	$L_{Aeq,T}$
RA-1	N 8 641 569 E 301 290	Frente a entrada principal de la Planta de Lurín, en zona externa al predio	48,4	81,4	66,9	46,9	59,7	53,0
RA-2	N 8 641 250 E 301 288	Lado lateral de la Planta orientado hacia el Sur, en zona externa al predio	45,6	60,5	50,7	46,6	59,9	50,2
ECA para ruido (Zona Industrial)					**80,0**			**70,0**

Fuente: Folio 47 - DAP

- **Efluentes:** Se realizó el monitoreo del punto de descarga final de la PTAR. Los parámetros de DBO_5, Sólidos Suspendidos Totales, Aceites y Grasas, Temperatura pH, están por debajo de los LMP aprobado por D.S. N°003-2010-MINAM a excepción del DQO.

[6] Como parte de la Observación N°05, se justificó la ubicación de las estaciones de calidad de aire, ya que según el resultado de la rosa de vientos se tenía una predominancia de Suroeste (SO) y sur suroeste (SSO), pero estas se encontraban en dirección a Noroeste (NO) y Oeste noroeste (ONO), a lo que se indicó que al momento de realizar el monitoreo, el viento tenía esa dirección, adicionalmente por temas de seguridad y accesibilidad de a energía eléctrica se consideraron dichos puntos de monitoreo. Folio N°05- (Adjunto N° 00080214-2015-2 del 15.10.15).

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

De la relación DBO y DQO que tiene como resultado 3,24 indican que el efluente esta entre moderadamente y poco biodegradable, a lo que proponen realizar el mantenimiento a los equipos e instalaciones de la PTAR o mejorar el sistema de tratamiento. Adicionalmente, el día 29.09.15 se realizó el monitoreo del parámetro de coliformes termotolerantes, excediendo el LMP del D.S. N°003-2010-MINAM.[7]

Parámetro	Estación EF-01 (Buzón de salida al sistema de alcantarillado) N 8641462 E 301398	Unidad	LMP
pH	8,38	mg/L	6.5-8.5
Temperatura	21,8	°C	<35
Aceites y Grasas	18,4	mg/L	20
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO_5).	83,75	mg/L	100
Demanda química de Oxigeno (DQO)	271	mg/L	200
Solidos Suspendidos Totales	71	mg/L	150
Coliformes Termotolerantes	170 x 10^3	NMP/100 ml	10,000

Fuente: Folio 49 - DAP

En el Anexo N°04 del Levantamiento de Observaciones se encuentra el Plano de Monitoreo Ambiental de la Planta.[8]

7. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La empresa optó por la realización de los siguientes medios de difusión del estudio:

- **Publicación en los diarios:** Se realizó la publicación de la elaboración del DAP en el diario "El Peruano" y en el diario "El Correo", el día 26.09.15.[9]
- **Encuestas:** Se desarrolló los días 22 y 24 de julio del 2015.
  Se indica para determinar la muestra de población a encuestar del total considerado en el área de influencia, se utilizó el muestreo estadístico con distribución segmentada por género.
  El tamaño de la muestra representativa a encuestar fue determinado a partir de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

n: Tamaño de muestra
Z: Nivel de confianza al 95% (1.96)
p: Variabilidad positiva (0.50)
q: Variabilidad negativa (0.50)
E: Precisión o Error (0.20)
N: Tamaño de la población

El tamaño de la población (N) está formado por el 100% de los habitantes que se encuentran dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto. El área de influencia indirecta del proyecto tiene una superficie de 3.052 km^2.

El área industrial de la Zona A – Nuevo Lurín, zona correspondiente al Parque Industrial Las Praderas de Lurín, según el Plan Urbano del distrito al 2021 define que tiene una densidad poblacional de 60 habitantes/Ha o 0.6 hab/km^2 (Municipalidad de

[7] En el Anexo N°04 se adjunta el Informe de Ensayo N°094753-2015 del Laboratorio Servicios Analíticos Generales S.A.C. con los resultados de los análisis del parámetro de coliformes termotolerantes. (Adjunto N° 00080214-2015-2 del 15.10.15).
[8] Respuesta a la Observación N°07 del Levantamiento de Observaciones (Adjunto N° 00080214-2015-2 del 15.10.15).
[9] Respuesta a la Observación N°10 del Levantamiento de Observaciones, en el Anexo N°06, se adjunta los avisos en los diarios sobre la publicación de la elaboración del DAP por la empresa. (Adjunto N° 00080214-2015-2 del 15.10.15).

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

Lurin, 2012). Por lo tanto, se establece que la población correspondiente al área de influencia directa e indirecta sería de:

$$N = 3.052\text{km}^2 * 0.6\frac{\text{hab.}}{\text{km}^2}$$

N=1,83 habitantes

Por lo tanto, el tamaño de muestra seleccionado será de:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 1.83}{1.83 * (0.2)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

n = 1,7 habitantes = 2 habitantes

En atención a los resultados, la empresa ha realizado 15 encuestas, teniendo los siguientes resultados:

- Del total de encuestados el 53% fue hombres y el 47% mujeres.
- Del total, el 60% tenía una edad entre 30 y 39 años, el 27% edades entre 40 y 49 años, y el 13% entre 20 y 29 años.
- El 50% de los encuestados cree que si existen problemas ambientales en la zona. Identificaron como los principales problemas: Generación y mala disposición de residuos sólidos (24%), problemas de salud (19%), calidad del aire, malos olores y presencia de mosquitos (19%) y la carencia de agua y saneamiento básico (14%).
- Con respecto a los beneficios de la instalación de plantas industriales en la zona, los encuestados identificaron: Mejora de la economía de la zona (35%), generar puestos de trabajo (23%), ingresos para obras de la municipalidad (23%) y desarrollo urbano del distrito y mejora de infraestructura (19%).
- El 47% de los encuestados conocía sobre la presencia de la Planta Lurín de la empresa Tupemesa en la zona, y el 100% de los encuestados cree que es una zona adecuada para el establecimiento de una planta industrial.
- Los encuestados realizaron las siguientes recomendaciones para la empresa:
  - Creación de áreas verdes
  - Construcción y/o mantenimiento de pistas y aceras
  - Colocar vigilancia al exterior de la empresa
  - Colocar iluminación en el área exterior

8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La metodología para la evaluación de los impactos ambientales a través de una matriz de doble entrada (*Matriz de Leopold*), donde se analiza las actividades de cada etapa (de operación y mantenimiento y la etapa de post-operación o cierre del proyecto) con los componentes ambientales identificados; utilizando la metodología de evaluación definida por el BID (Banco Interamericano de Desarrollo) y CED (Centro de Estudios para el Desarrollo), considerando los siguientes criterios: Signo, Grado de perturbación al medio ambiente, importancia, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración a lo largo del tiempo y reversibilidad. De la evaluación se tiene:

- **Etapa de Operación y Mantenimiento:**

  Los impactos positivos identificados son la generación de empleo, y la generación de un efluente producto del tratamiento de la PTAR que cumple con los LMP a excepción del DQO pero que si se realiza un mantenimiento de las instalaciones de la PTAR se cree que cumpliría para todos los parámetros.

  Los impactos negativos han tenido una significancia de *compatible* considerando que sus impactos son puntuales, describiendo los más importantes:

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

- Las emisiones atmosféricas de combustión son no relevantes por el uso de montacargas y vehículos pesados.
- No existen emisiones relevantes por material particulado generado por el arrastre de vehículos pesados debido a que las vías son asfaltadas.
- No se desprende polvos en la manipulación de materiales e insumos y las emisiones de particulado de poliestireno, no afectará la calidad del aire por darse dentro de un galpón y por contar con un sistema de extracción de polvo.
- Los residuos sólidos generados en el caso de los restos metálicos son comercializados a la empresa Corporación Aceros Arequipa y los demás son gestionados mediante una EPS-RS y dispuestos a un Relleno Sanitario Portillo Grande.
- La generación de ruido es compatible debido a que no se percibe el ruido generado en la planta la exterior, ya que los niveles de ruido en el monitoreo se encontraron por debajo del ECA para zona industrial.
- El efluente generado y tratado en la PTAR, cumple con el D.S. N°003-2010-MINAM a excepción del DQO que podría mejorar con el mantenimiento de las infraestructuras.
- Existe una probable afectación porque los tanques de almacenamiento no cuentan con algunas consideraciones como barras de contención, bandejas que no tienen capacidad para contener el 100% del combustible, existen espacios en la infraestructura del galpón por donde puede haber una filtración de diésel, además la zona donde se ubica los cilindros de materiales peligrosos está a la intemperie estando al contacto con el ambiente y por la presencia de lluvias podría generarse un lixiviado que puede llegar al suelo.

- **Etapa de post operación o cierre:**

  - *Alteración de la calidad de aire:* El desarrollo de algunas actividades de esta etapa podría generar material particulado, por la demolición de pisos, carga de desmonte en camiones para su traslado, transporte de residuos, nivelación del terreno, así como los gases de combustión generados por el uso de la maquinaria de construcción y vehículos pesados.
  - *Generación de ruido:* Debido al uso de las maquinarias y equipos de construcción, entre otros.
  - *Generación de residuos sólidos:* Los residuos en su mayoría serán reciclables por ser el galpón de acero y el desmonte producto de la demolición del piso de cemento.
  - *Congestión vehicular:* No se cree que vaya a existir un impacto por el transporte de los residuos generados.
  - *Generación de efluentes:* Los efluentes solo será de los trabajadores que se emplearía para el cierre del proyecto.
  - *Consumo de combustibles:* Se consumirá diésel para la operación de maquinaria y equipos de construcción y para los vehículos pesados.
  - Como impacto positivo es la generación de empleo por un periodo corto.

9. EFECTOS DEL DETERIORO AMBIENTAL

Según la interrelación de las actividades de las etapas de operación y mantenimiento y post operación o cierre del proyectos y los componentes ambientales de la zona de influencia, por lo que se determinó que los impactos son calificados como compatibles o de significancia negativa leve. Los resultados de los monitoreos ambientales, que no superaron los ya sea los ECAS y LMPs respectivos, indican que no existiría un impacto directo sobre el área de influencia de la Planta Lurín.

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

10. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Presenta una serie de propuestas y un cronograma de implementación, entre las cuales tenemos:

Alteración de la calidad de aire:

- ✓ Realizar un mantenimiento preventivo periódico a los montacargas, que operan a diesel y GLP, y a los vehículos pesados utilizados, asegurando de esta manera una óptima carburación, minimizando las emisiones de combustión.
- ✓ La descarga de las planchas de poliestireno utilizado como insumo deberá realizarse al interior del galpón, al igual que su almacenamiento, para evitar que el viento pueda generar emisiones eólicas de material particulado.
- ✓ Realizar monitoreos de calidad de aire con una periodicidad anual, según programa detallado.
- ✓ Mantener registros de los mantenimientos preventivos realizados a los montacargas y vehículos pesados. Especificación de fecha, responsable, mantenimiento realizado, acciones correctivas, entre otros.
- ✓ Reparar y mejorar el sistema de extracción de polvos o material particulado de poliestireno. Esto consistiría en lo siguiente:
  - Reparar todas las fugas del sistema de conducción (tuberías galvanizadas y uniones).
  - Reparar las fugas en el contenedor del silo y de la tolva final.
  - Mejorar la captación o extracción de polvo en la fuente, aumentando la eficiencia. Para esto se podría independizar la zona de extracción del sub-proceso rollforming o fresado 2 de la zona de corte, implementando un extractor adicional y conduciendo el polvo extraído de cada sub-proceso por tuberías independientes.

Generación de ruido:

- ✓ Realizar monitoreos de ruido con una periodicidad anual según programa detallado.
- ✓ Realizar un mantenimiento preventivo periódico a los equipos y maquinarias de producción (05 flujos productivos), manteniéndolos en buenas condiciones operativas a fin que no generen niveles de ruido por encima al de su óptimo funcionamiento.
- ✓ Mantener registros de los mantenimientos preventivos realizados a equipos de producción. Especificación de fecha, responsable, mantenimiento realizado, acciones correctivas, entre otros.

Generación de efluentes:

- ✓ Realizar un mantenimiento preventivo periódico a los equipos e instalaciones que conforman la PTAR, a fin de asegurar la correcta operación y eficiencia del sistema de tratamiento. Esta tarea deberá ser realizada por una empresa especializada y con una periodicidad semestral.
- ✓ Ejecutar las acciones del mantenimiento correctivo de la PTAR a fin de mejorar la efectividad del tratamiento.
- ✓ Capacitación al operario de la PTAR para asegurar el buen funcionamiento de la planta.
- ✓ Realizar el monitoreo de calidad de agua.[10]

Generación de residuos sólidos

- ✓ Realizar un Plan de Manejo Anual de Residuos Sólidos.
- ✓ Mantener registros de lo siguiente:
  - Cantidad y tipo de residuos sólidos generados y transportados.

[10] Respuesta de la Observación N°11 del Levantamiento de Observaciones (Adjunto N° 00080214-2015-2 del 15.10.15).

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

- Ingreso y salida de residuos peligrosos del área de almacenamiento temporal.
- Certificados de disposición final de los residuos sólidos en el Relleno Sanitario Portillo Grande.
- Certificados de comercialización de residuos reciclables (restos de acero o chatarra) a través de la EC-RS.

Potencial afectación de la calidad del suelo

✓ El área de almacenamiento de residuos peligrosos, correspondiente al área donde se almacenan los cilindros metálicos vacíos con restos de insumos químicos utilizados (Polytherm 14405, Polytherm 44FI y MDI Polimérico PM-200), deberá ser implementada con techo, delimitaciones laterales, piso de cemento y un borde lateral de cemento como barrera de contención perenne ante posibles lixiviados o derrames. Este ambiente deberá tener buena ventilación y estar alejado de fuentes de ignición. Los residuos peligrosos no deberán ser almacenados a la intemperie según Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos (D.S. N°057-2004-PCM).

✓ Los cilindros metálicos de los insumos químicos utilizados (Polytherm 14405, Polytherm 44FI y MDI Polimérico PM-200) deberán ser cerrados con sus tapas (herméticos) para su almacenamiento temporal hasta el retiro por la empresa prestadora del servicio, a fin de evitar emisiones de vapores y potenciales derrames.

✓ En los 02 tanques de almacenamiento de diesel de 500 galones de capacidad, se deberá implementar un sistema de protección contra derrames compuesto por muros de retención fijos alrededor de los tanques. Se deberá considerar lo siguiente:
- El volumen a contener por este sistema deberá tener una capacidad del 110% del volumen de cada tanque.
- El piso y los muros de retención deberán ser impermeables.
- La distancia entre la pared del tanque y el borde interno del muro de retención será como mínimo la altura del tanque.

- **Programa de Monitoreo Ambiental:** Se propone la medición de la calidad de aire en 02 puntos ($PM_{2.5}$, PM_{10}, SO_2, NO_2, CO, Pb), ruido ambiental 04 puntos, efluentes en 01 punto (aceites y grasas, DBO_5, DQO, SST y Coliformes termotolerantes). Este programa se desarrollará con una frecuencia anual para calidad de aire y ruido ambiental y semestral para efluentes. La ubicación de los puntos de medición han sido definidas en el monitoreo del diagnóstico inicial, los valores de comparación propuestos para calidad de aire aprobado por el D.S. N°074-2001-PCM, D.S. N°003-2008-MINAM, para ruido ambiental el ECA aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM Zona Industrial, para efluentes los LMP del D.S. N° 085-2010-MINAM, si bien es cierto en el monitoreo de línea base se hizo la comparación de los resultados con los parámetros de esta norma, esta será cambiada por los ECAs del D.S. N°002-2008-MINAM Clase III (Parámetros para riego de vegetales de tallo bajo y tallo alto).
- **Plan de Contingencias:** La planta cuenta con plan de contingencia que contempla eventos como sismos, incendios, emergencias médicas, derrame de sustancias líquidas; se describe las actividades antes, durante y después del evento. Se tiene conformada las brigadas de primeros auxilios, contra incendio, respuesta y responsable en evacuación.

11. OPINIONES TÉCNICAS

Tomando en cuenta el área de influencia de la empresa y la evaluación de los impactos ambientales que se generan, no se han identificado componentes que por sus características generan impactos ambientales cuya evaluación esté atribuida o relacionada a otro Sector. Por tal motivo no se han solicitado opiniones técnicas a otros sectores.

12. OBSERVACIONES

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

El presente informe, toma en consideración en el numeral 6.2 del Art. 6° de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, que faculta la motivación de los actos administrativos por medio de la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de los informes anteriores.

Luego de la evaluación del DAP, se generaron once (11) observaciones, según Informe N°1549-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI del 14.09.15, las que fueron absueltas y subsanadas en su totalidad por la empresa, por lo que se recomienda la aprobación del DAP de la planta industrial de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El estudio presentado ha sido evaluado tomando en consideración el principio de presunción de veracidad, estipulado en el numeral 1.7 del artículo IV de la Ley de Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444; por lo que, se presume que los documentos y declaraciones formuladas por el administrado responde a la verdad de los hechos que éste afirma.
- La empresa cumplió con los requisitos del numeral N° 177 del Texto Único de Procedimiento Administrativo (TUPA) correspondiente a la evaluación del DAP, contando con la certificación de Mesa de Partes del Ministerio de la Producción.
- El instrumento de gestión ambiental presentado por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** cumple con los requisitos establecidos en el procedimiento Nº 177 del Texto único de Procedimiento Administrativo (TUPA) de PRODUCE, aprobado por Decreto Supremo Nº 010-2015-PRODUCE correspondiente a la evaluación del DAP, contando con la certificación de Mesa de Partes del Ministerio de la Producción.
- El estudio presentado se desarrolló en base a lo dispuesto en la Segunda Disposición Transitoria del Decreto Supremo N° 019-97-ITINCI Reglamento de Protección Ambiental para el Desarrollo de Actividades de la Industria Manufacturera, para el caso de actividades en curso. De igual modo, la elaboración y contenido del DAP se desarrolló de acuerdo a las Guía para la elaboración del Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) aprobado con R.M. Nº 108-99-ITINCI/DM[11].
- Luego de la evaluación del instrumento de gestión ambiental, se determinaron once (11) observaciones al mismo a través del Informe N° 1549-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI (14.09.15), las cuales fueron absueltas en su totalidad; por lo que se recomienda la aprobación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de la " **Planta en la Fabricación y Comercialización de Productos de Acero** " de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, así como la emisión de la Resolución Directoral correspondiente.
- En tal sentido, la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** al ser titular del referido estudio, deberá cumplir con los siguientes puntos:
  - Anexo A: Alternativas de Solución del DAP,
  - Anexo B: Programa de Monitoreo Ambiental,
  - Anexo C: Cronograma de presentación de Informes de Monitoreo Ambiental,
  - Anexo D: Cronograma de presentación de los Informes de Avance,
  - Anexo E: Formato de Seguimiento de los Informes de Avance de Implementación.
- De igual manera, se indica que la empresa deberá cumplir con las obligaciones ambientales señaladas en la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, su

[11] Cabe mencionar que si bien, a la fecha de emisión del presente informe se encuentra vigente el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado mediante el Decreto Supremo Nº 017-2015-PRODUCE, en aplicación de la primera disposición complementaria transitoria: "Los procedimientos administrativos de evaluación ambiental, iniciados antes de la vigencia del presente Reglamento, se regirán por la normativa anterior hasta su conclusión.", por lo en el presente caso se aplicaron las disposiciones del Reglamento de Protección Ambiental para el Desarrollo de las Actividades de la Industria Manufacturera, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 019-97-ITINCI y sus normas complementarias.

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 057-2004-PCM y normas ambientales complementarias, en todo aquello que le sea legalmente exigible.

- Se precisa que, el otorgamiento de la certificación ambiental no exime a la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran conforme a ley, para la operación y mantenimiento de su planta industrial.

Es cuanto tenemos que informar a usted, salvo mejor parecer.

Ing. Wendy Astucuri Baquerizo
Profesional de la Dirección de Evaluación Ambiental de Industria

Abog. Edson Espinoza Meléndez
Profesional de la Dirección General de Asuntos Ambientales

Visto, el Informe Técnico Legal N° 1755 -2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI, que esta Dirección hace suyo, se dispone remitir a la Directora General de Asuntos Ambientales para los fines correspondientes.

Ing. RONALD E. ORDAYA PANDO
Director (e)
Dirección de Evaluación Ambiental de Industria

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

www.produce.gob.pe
Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

93

ANEXO A: ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL DAP[12]

Componente ambiental	Impacto ambiental	Alternativas de solución	Tipo de medida	Cronograma de implementación (trimestres)				Fecha de inicio	Fecha de fin	Costo de implementación (S/.)
				1er	2do	3er	4to			
Aire	Alteración de la calidad del aire	Realizar monitoreos de calidad de aire (anual)	Prevención Control				X	Día 01, mes 10	Día 30, mes 12	5,500
		Mantenimiento preventivo periódico a montacargas (trimestral)	Prevención	X	X	X	X	Día 01, mes 01	Día 30, mes 12	4,000
		Reparar y mejorar el sistema de extracción y captación de polvos	Mitigación			X	X	Día 01, mes 07	Día 30, mes 12	28,000
	Ruido	Realizar monitoreos de ruido ambiental (anual)	Prevención Control				X	Día 01, mes 10	Día 30, mes 12	2,500
		Mantenimiento preventivo periódico a equipos de producción (trimestral)	Prevención	X	X	X	X	Día 01, mes 01	Día 30, mes 12	12,000
Agua	Efluentes	Realizar monitoreos de efluente de la PTAR (semestral)	Prevención Control	X		X		Día 01, mes 01	Día 30, mes 07	1,500
		Mantenimiento correctivo a equipos de la PTAR (Primer mes)	Mitigación	X				Día 01, mes 01	Día 30, mes 01	3,500
		Mantenimiento preventivo periódico a equipos de la PTAR (semestral)	Prevención	X		X		Día 01, mes 01	Día 30, mes 07	5,000
Suelo	Generación de RRSS	Elaborar Plan de Manejo Anual de RRSS	Prevención Control			X		Día 01, mes 07	Día 30, mes 09	3,000
	Potencial afectación de la calidad del suelo	Construcción de ambiente para almacenamiento temporal de residuos peligrosos al interior del proyecto	Prevención			X	X	Día 01, mes 07	Día 30, mes 12	22,000
		Construcción de barreras de contención de cemento en tanques de almacenamiento de combustibles	Prevención		X			Día 01, mes 04	Día 30, mes 06	4,000
		Implementación de un área verde al interior del predio para riego con agua tratada de la PTAR. Implementación de conducción y sistema de riego.	Prevención		X			Día 01, mes 04	Día 30, mes 04	7,000

[12] En el Anexo 03 del Levantamiento de Observaciones se encuentra el cronograma de alternativas de solución del DAP (Adjunto N° 00080214-2015-2 del 15.10.15)

www.produce.gob.pe

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

ANEXO B PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Componente ambiental	Estaciones	Ubicación de la estación (Coordenadas UTM WGS84)		Parámetros a monitorear	N° de mediciones por estación	Frecuencia	LMP y/o estándares de referencia
		N	E				
Calidad de aire	A-01	8'641,545	301,295	PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2, SO_2, CO, Pb	1	Anual	D.S. 074-2001-PCM; D.S. 003-2008-MINAM
	A-02	8'641,335	301,623				
Efluente de la PTAR	E-01	8'641,462	301,398	pH, T°, Aceites y grasas, DBO_5, DQO, SST y Coliformes termotolerantes	1	Semestral (*Abril y Octubre*)	D.S. 002-2008-MINAM Clase III
Ruido (en los 04 vértices del predio)	R-1	8'641,560	301,310	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A	1 horario diurno; 1 horario nocturno	Anual	D.S. 085-2003-PCM ECAs para zona industrial
	R-2	8'641,354	301,171				
	R-3	8'641,141	301,487				
	R-4	8'641,350	301,622				

ANEXO C: CRONOGRAMA DE PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES DE MONITOREO AMBIENTAL

Informe de Monitoreo	Fecha de presentación
Informe de Monitoreo Ambiental	Cuarta semana del mes de noviembre de cada año empezando el 2016 (*)

(*) En la fecha indicada, la empresa deberá presentar los resultados del monitoreo anual de ruido, del monitoreo anual de calidad de aire, y de los dos monitoreos semestrales de Efluentes de la PTAR (los cuales deberán ser realizados en los meses de abril y octubre de cada año).
Nota: Los informes de monitoreo ambiental deben ser presentados durante el tiempo que dure la vida útil de la planta, salvo que la autoridad sectorial disponga expresamente lo contrario.

ANEXO D: CRONOGRAMA DE PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES DE AVANCE

Informe de Avance	Fecha de presentación
1er Informe de Avance Semestral	Primera semana del mes de abril del 2016
2do Informe de Avance Semestral	Primera semana del mes de octubre del 2016

Nota: La presentación del Informe de Avance deberá contener documentos justificados de las acciones de implementación. Serán presentados de acuerdo al Formato de seguimiento indicado en el Anexo E.

ANEXO E: FORMATO DE SEGUIMIENTO DE LOS INFORMES DE AVANCE

N°	Actividad General	Actividad Especifica	Fecha Inicio	Fecha Conclusión	Inversión Total (S/.)	Acciones Implementadas	% Avance	Inversión a la fecha (S/.)

www.produce.gob.pe | Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac San Isidro, Lima 27, Perú T: (511) 616-2222

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

Resolución Directoral

Nº 195 -2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM

Lima, 08 ABR. 2016

Visto, el Registro N° 00113258-2015 (16.12.15) y Adjunto N° 00013330-2016 (05.02.16), por los que la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, presentó su solicitud de Evaluación Preliminar (EVAP) del proyecto **"Planta de Galvanizado"**, a desarrollarse en Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte-Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE se aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, con el objetivo de promover y regular la gestión ambiental, la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en el desarrollo de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno, así como regular los instrumentos de gestión ambiental, los procedimientos y medidas de protección ambiental aplicables a éstas;

Que, conforme al artículo 28 del citado Reglamento, se tiene que todo titular industrial o de comercio interno que pretenda desarrollar un proyecto de inversión sujeto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) debe gestionar una certificación ambiental, ante la autoridad competente. La resolución que aprueba el instrumento de gestión ambiental preventivo, constituye la certificación ambiental;

Que, la EVAP es el proceso inicial de Evaluación de Impacto Ambiental donde el titular presenta a la autoridad competente, las características de la acción que se proyecta ejecutar, los antecedentes de los aspectos ambientales que conforman el área de influencia de la misma; los posibles impactos ambientales que pudieran producirse. La EVAP determina el estudio ambiental que corresponde para poder implementar el proyecto dependiendo del nivel de impacto ambiental del proyecto;

Que, el artículo 33 del Decreto Supremo Nº 017-2015-PRODUCE señala que el titular de proyectos nuevos debe presentar una Evaluación Preliminar (EVAP), desarrollada conforme al Anexo VI del Reglamento de la Ley del SEIA y por su parte el numeral 2 del artículo 36 indica que cuando la autoridad competente clasifique el proyecto de inversión en la categoría I, la Evaluación Preliminar (EVAP) constituye la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y, la resolución de aprobación, la certificación ambiental; y cuando clasifique en las categorías II (Estudio de Impacto Ambiental Semi – Detallado) o III (Estudio de Impacto Ambiental Detallado), aprueba los términos de referencia e indica las autoridades que emitirán opinión técnica durante la etapa de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental;

Que, el literal i) del artículo 113° de la Resolución Ministerial N° 343-2012-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción, establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales resolver los procedimientos de evaluación de los instrumentos de gestión ambiental para la actividad comercio interno;

Que, evaluada la documentación presentada por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** la Dirección de Evaluación Ambiental de Industria, en el marco de sus funciones asignadas en el literal c) del artículo 116º del ROF PRODUCE, elaboró el Informe

Técnico Legal Nº 444-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI de fecha 07 de abril de 2016, en el cual se recomienda clasificar la Evaluación Preliminar (EVAP) del proyecto **"Planta de Galvanizado"** de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, en la Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y en consecuencia, otorgar la certificación ambiental, en concordancia con el numeral 2 del artículo 36º del Decreto Supremo Nº 017-2015-PRODUCE, antes citado;

Que, de acuerdo al numeral 6.2 del artículo 6º de la Ley Nº 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, la presente Resolución Directoral se sustenta en los actuados en el procedimiento administrativo y en los fundamentos y conclusiones del Informe Técnico Legal Nº 444-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI de fecha 07 de abril de 2016, por lo que éste y sus anexos forman parte integrante del presente acto administrativo;

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción; Resolución Ministerial N° 343-2012-PRODUCE, el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Clasificar la Evaluación Preliminar (EVAP) del Proyecto **"Planta de Galvanizado"**, de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, a desarrollarse en Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte-Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, en la **Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**, de conformidad con el Informe Técnico Legal Nº 444-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI, el cual forma parte integrante del presente acto administrativo, y por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2°.- Aprobar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto **"Planta de Galvanizado"**, de conformidad con el Artículo 1° de la presente Resolución Directoral, constituyendo ésta la correspondiente Certificación Ambiental del referido proyecto.

Artículo 3°.- La empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** se encuentra obligada a cumplir con cada una de las obligaciones y compromisos que se indican en las conclusiones y en los Anexos A, B, C, D y E del Informe Técnico Legal N° 444-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI; así como con lo dispuesto en la presente Resolución Directoral.

Artículo 4°.- La aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental no exime a la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran conforme a la normativa vigente, para la instalación, operación, mantenimiento y etapas del proyecto **"Planta de Galvanizado"**.

Artículo 5°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral, el Informe Técnico Legal que la sustenta y de los documentos que la conforman al titular de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**

Regístrese y comuníquese

Econ. ROSA MARIA DEL CASTILLO ROSAS
Directora General
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES
Viceministerio de MYPE e Industria

"Año de la consolidación del Mar de Grau"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

San Isidro, 07 ABR 2016

INFORME TÉCNICO LEGAL Nº 444 -2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI

A : **Ing. RONALD ENRIQUE ORDAYA PANDO**
Director (e)
Dirección de Evaluación Ambiental de Industria

Asunto : Evaluación Preliminar (EVAP) del Proyecto **"Planta de Galvanizado"** de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**

Referencia : Registros Nros 00113258-2015 (16.12.15), 00005350-2016 (18.01.16), 00013330-2016 (05.02.16) y 00028452-2016 (04.04.16)

Nos dirigimos a usted, en relación a la Evaluación Preliminar (EVAP) del Proyecto **"Planta de Galvanizado"** de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, a fin de informar lo siguiente:

1. ANTECEDENTES:

- La empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, en adelante **TUPEMESA,** tiene una DAP de la ***"Planta de Fabricación y Comercialización de Productos de Acero"***, la cual fue aprobada mediante Resolución Directoral N° 487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM; la referida planta se encuentra ubicada en Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte-Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.
- Por Registro N° 00113258-2015 (16.12.15) la empresa **TUPEMESA**, presenta a evaluación la Evaluación Preliminar (EVAP) del proyecto **"Planta de Galvanizado"**, que se ubicará en el distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.
- Evaluada la EVAP, se emitió el Informe N° 2085-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI (31.12.15), en el cual se identificaron 21 (veintiuno) observaciones a la citada EVAP, las mismas que se notificaron al titular industrial mediante Oficio N° 7792-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (31.12.15).
- Mediante Registro N°00005350-2016 (18.01.16) la empresa solicita a esta Dirección que se le conceda una ampliación de plazo para la presentación del Levantamiento de Observaciones; al respecto, mediante Oficio N° 0213-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (20.01.16), la DIGGAM le concede diez (10) días hábiles adicionales para la presentación de la documentación.
- Con Registro N° 00013330-2016 (05.02.16), la empresa **TUPEMESA** presenta el levantamiento de observaciones y con Registro N° 00028452-2016 (04.04.16) presentan información complementaria.

2. ASPECTOS LEGALES:

2.1 BASE LEGAL

- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado por Decreto Supremo Nº 017-2015-PRODUCE.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2005-PCM.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- Resolución Ministerial 343-2012-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.
- Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444.

www.produce.gob.pe | Calle Uno Oeste nº 060, Urb.Córpac San Isidro, Lima 27, Perú T: (511) 616-2222

2.2. ANÁLISIS LEGAL

El Decreto Legislativo Nº 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (PRODUCE), señala como ámbito de competencia de este Sector, las materias de pesquería, acuicultura, industria y comercio interno.

El artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 23407, Ley General de Industrias, señala que se encuentran bajo su ámbito, las actividades consideradas como industrias manufactureras, actualmente clasificadas en la Sección C de la Gran División 4 de la Clasificación Internacional Uniforme (CIIU)[1], excluyéndose las actividades de transformación primaria de productos naturales que se regirán por las leyes que regulan la actividad extractiva que les da origen. En la misma línea, el artículo 3.2 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno señala: *"Para efectos del presente reglamento, se considera actividades de la industria manufacturera a aquellas comprendidas en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) vigente de las Actividades Económicas de las Naciones Unidas o aquella que la sustituya (...)"*.

La Resolución Ministerial N° 343-2012-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del PRODUCE, establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales (DIGGAM), en el literal i) del artículo 113°, resolver los procedimientos de evaluación de los instrumentos de gestión ambiental para la actividad industrial manufacturera[2]. Para la evaluación de dichos instrumentos, se aplica el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE y sus normas complementarias, sin perjuicio de la aplicación de las disposiciones transectoriales que corresponda.

Asimismo, al amparo del principio de eficiencia y eficacia (literal e) y f) del artículo 3° del Reglamento de la Ley del SEIA), así como de los principios de simplicidad y presunción de veracidad de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, en adelante LPAG, se analiza y evalúa el expediente, considerando los actuados que fueron tramitados ante la Dirección de Evaluación Ambiental de Industria (DIEVAI), elaborándose el Informe Técnico Legal para el pronunciamiento de la DIGGAM, según lo establecido en el Memorando N° 01096-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM.

En el estudio materia de análisis, según la información consignada en la Evaluación Preliminar (EVAP), la empresa **TUPEMESA**, presenta a evaluación ambiental el proyecto: **"Planta de Galvanizado"**. El mencionado proyecto comprende un proceso electroquímico, en el cual se sumerge las piezas de metal a un baño de zinc fundido, a temperatura comprendida entre 440°C y 460°C. La actividad corresponde a la Clase: 2592 - Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado, de la Categoría C de la CIIU, Revisión 4; en vista de lo cual se aprecia que dichas actividades se encuentran bajo el ámbito de competencia del Subsector Industria de PRODUCE.

Así, la empresa **TUPEMESA**, inscrita en la Partida Electrónica N° 11012496 del Libro de Sociedades Mercantiles del Registro de Personas Jurídicas de la Zona Registral Nº IX, Sede Lima – Oficina Registral de Lima, con Registro Único de Contribuyente (RUC) N° 20100151112, representada legalmente por su Gerente General[3] señor Fernando Almaraz Grandchant, identificado con Documento Nacional de Identidad (DNI) N° 08776361, presenta la solicitud de Evaluación Preliminar (EVAP) para el proyecto **"Planta de Galvanizado"**, a ubicarse en Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte-Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

Respecto a la situación legal del predio donde se desarrollará el proyecto industrial, se aprecia que el mismo es de propiedad de la empresa **TUPEMESA** Dicha empresa adquirió el derecho de

[1] Desde enero de 2010, rige en el Perú la mencionada nueva clasificación, según lo dispuesto por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en la Resolución Jefatural Nº 024-2010-INEI.
[2] Para el cumplimiento de sus funciones, la DIGGAM cuenta entre otros, con la Dirección de Evaluación Ambiental de Industria (DIEVAI), la cual evalúa las solicitudes de aprobación, actualización o modificación de los instrumentos de gestión ambiental para la actividad industrial manufacturera, según el literal c) del artículo 116° de la R.M. N° 343-2012-PRODUCE.
[3] Ver Vigencia de Poder en folio 121 del Registro Nº 00113258-2015 (16.12.15)

www.produce.gob.pe
Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

propiedad del íntegro del inmueble en virtud de la adjudicación por división y partición celebrada con Austin Engineering Perú S.A.C., Inmobiliaria Almonte S.A.C. e Inversiones Calafquen S.A.; el referido inmueble se encuentra ubicado en Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte-Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima; según consta en la Partida Electrónica N° 13358271 del Registro de Propiedad Inmueble de la Zona Registral N° IX, Sede Lima, Oficina Registral Lima[4].

Asimismo, el predio donde se desarrollará el proyecto cuenta con Licencia de Funcionamiento Definitiva emitida por la Municipalidad Distrital de Lurín, con Resolución Gerencial Nº 0644-2013 de fecha 26.08.13 para poder realizar actividades correspondientes al giro de Fabricación – Comercialización – Almacenaje de productos conformados de acero, para un área de 50 000.00 m², en el predio ubicado en Prolongación Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte-Las Praderas.

El artículo 15º del Reglamento de la Ley del SEIA, establece que toda persona natural o jurídica, de derecho público privado, nacional o extranjera, que pretenda desarrollar un proyecto de inversión susceptible de generar impactos ambientales negativos de carácter significativo, que estén relacionados con los criterios de protección ambiental establecidos en el Anexo V del Reglamento y los mandatos señalados en el Título II de la referida norma, debe solicitar o gestionar una Certificación Ambiental ante la Autoridad Competente que corresponda, de acuerdo con la normatividad vigente y según lo dispuesto en el Reglamento citado.

Asimismo, el artículo 4º de la Ley del SEIA establece que toda acción referida a los proyectos de inversión comprendidos en el SEIA, respecto del cual se solicite su certificación ambiental, deberá ser clasificada en la Categoría I, Categoría II o Categoría III, según corresponda.

El Anexo I del Reglamento de la Ley del SEIA, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM, define a la EVAP como el proceso inicial de Evaluación de Impacto Ambiental, donde el titular presenta a la autoridad competente, las características de la acción que se proyecta ejecutar, los antecedentes de los aspectos ambientales que conforman el área de influencia de la misma; los posibles impactos ambientales que pudieran producirse; y, en el caso de la Categoría I, las medidas de prevención, mitigación o corrección previstas. Para el caso de las Categorías II y III, la Evaluación Preliminar sustenta la propuesta de clasificación de conformidad con las categorías establecidas y de términos de referencia para el estudio de impacto ambiental correspondiente.

El Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno señala, en lo que respecta al procedimiento de clasificación de proyectos de inversión, en su artículo 33.1, que el titular debe presentar ante la autoridad competente, previo al inicio de obras, la solicitud de clasificación del proyecto de inversión para la cual desarrollará la Evaluación Preliminar (EVAP), debiendo ser desarrollada conforme al Anexo VI del Reglamento de la Ley del SEIA.

Conforme al artículo 36.2 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, se tiene que *"cuando la autoridad competente clasifique el proyecto de inversión en la categoría I, la Evaluación Preliminar (EVAP) constituye la DIA y, la resolución de aprobación, la certificación ambiental; y cuando clasifique en las categorías II o III, aprueba los términos de referencia e indica las autoridades que emitirán opinión técnica durante la etapa de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental"*.

De la revisión de la información presentada por la empresa, se determina que ésta ha cumplido con el artículo 34 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado mediante Decreto Supremo Nº 017-2015-PRODUCE y con el artículo 113º de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley Nº 27444[5].

---

[4] Ver folio 116 del Registro Nº 00113258-2015 (16.12.15)

[5] Se presentó 01 juego impreso y ejemplar en formato virtual de la EVAP, la cual fue elaborada por la empresa consultora Environmental Solutions S.A.C., inscrita, en la fecha de presentación del estudio, en el registro de Consultores Ambientales del Sector Industria, con Registro Nº 309, siendo desarrollada conforme al Anexo VI del Reglamento de la Ley del SEIA), se presentó licencia de funcionamiento definitiva, certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios, documentación que acredita la situación legal del predio, se declara en el estudio la no existencia de restos arqueológico en la zona del proyecto.

www.produce.gob.pe | Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac San Isidro, Lima 27, Perú T: (511) 616-2222

Debe tenerse en claro que, si luego de otorgada la Certificación Ambiental y antes del inicio de la ejecución del proyecto de inversión se efectúan cambios en el diseño del proyecto y en las circunstancias o condiciones relacionadas con su ejecución de modo que se incrementen los posibles impactos ambientales o sociales de manera significativa, o por cualquier otra razón que varíe significativamente las condiciones bajo las cuales se otorgó la Resolución de Clasificación, se deberá proceder con la modificación o reclasificación del estudio ambiental aprobado, conforme al Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 017-2015-PRODUCE.

3. DE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR:

De acuerdo a la información presentada en el estudio, se tiene:

3.1. DATOS GENERALES:

- **Nombre del proponente (persona natural o jurídica) y su razón social:** La empresa proponente es **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.,** identificada con R.U.C N° 20100151112, con domicilio legal en calle Carretera Panamericana Sur km 21,5, Urb. San Marino, distrito de Villa El Salvador, provincia y departamento de Lima.
- **Datos del Titular del Proyecto:** El titular de la empresa es Fernando Almaraz Grandchant, identificado con DNI N°08776361, cuyo domicilio es Carretera Panamericana Sur km 21,5, Urb. San Marino, distrito de Villa El Salvador, provincia y departamento de Lima.
- **Datos de la Consultora Ambiental:** La Evaluación Preliminar ha sido elaborada por la consultora ENVIRONMENTAL SOLUTIONS S.A.C., con domicilio legal en Jr. Bolognesi N°126 Dpto. A-2, Magdalena del Mar. Cuenta con Registro N° 309 del Registro de Consultores Ambientales del Sector Industria.
  Los profesionales que participaron en la elaboración del estudio:
  - Edwin Hurtado Rivera, Biólogo CBP N° 4607 (Responsable del estudio)
  - Juan Carlos Lara Ocola, Biólogo CBP N° 4368
- **Inexistencia de Restos Arqueológicos en predio:** Se adjunta la Declaración Jurada de No Existencia de Restos Arqueológicos en el predio de la empresa, indicando que en la zona donde se va a desarrollar el proyecto, ya se tiene edificado un planta industrial; sin embargo, si durante el movimiento de tierra y construcción del nuevo proyecto se encuentra una evidencia, la empresa se compromete a paralizar las obras y se comunicará al Ministerio de Cultura[6], considerando ello se deberá contar con un profesional especialista que supervise las actividades que realicen ante la posibilidad de encontrar alguna evidencia.
- **Permisos de factibilidad del servicio (agua, alcantarillado y energía):** Se adjunta la Carta N° SGNCE-15-1671 (02.12.15) de la empresa Luz del Sur, que corresponde al Certificado de Existencia y Suficiencia del Servicio Eléctrico para el predio donde se va a desarrollar el proyecto. En el predio no existe red pública para agua potable y alcantarillado.

3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

3.2.1 Datos Generales del Proyecto:

- **Nombre del Proyecto:** Proyecto Planta de Galvanizado.
- **Tipo de proyecto a realizar:** Nuevo
- **Monto estimado de inversión:** $ 200 000.00.
- **Dirección:** Prolongación Av. Industrial Sub Lote 04, predio Almonte-Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.
- **Zonificación (según uso de suelo) distrital o provincial:** El predio de la planta tiene una zonificación denominada Industria Liviana (I2), según el Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios N° 343-2015-SGC-GDU/ML emitido por la Municipalidad de Lurín; asimismo, se adjunta la Licencia de Funcionamiento N° 000072-GDET otorgado por la Municipalidad Distrital

[6] En el Anexo 1 del Levantamiento de Observaciones se adjuntan las Carta remitida por Luz del Sur con respecto a la red eléctrica y sobre la no existencia de restos arqueológicos en el predio (Registro N° 00013330-2016 del 05.02.16)

de Lurín del 26.08.13, para el giro: Fabricación-Comercialización-Almacenaje de productos de acero. [7]

- **Parque o área industrial (si corresponde):** El predio del proyecto se encuentra dentro del Parque Industrial Las Praderas de Lurín.
- **Distrito:** Lurín
- **Provincia:** Lima
- **Departamento:** Lima
- **Superficie total y cubierta (Ha, m²):** La superficie total del predio es de 101 680 m². Actualmente se tiene un área construida de aproximadamente 22 200 m² (galpón industrial 14 500 m², patio de maniobras y vías de circulación de 7700 m²) y el proyecto corresponderá a un área de 5770 m² (galpón de 1000 m², patio de maniobras de 3500 m² y vías de circulación de 1270 m²).

  Las coordenadas del predio son las siguientes:

Vértice	Coordenadas UTM (WGS84)	
	Norte	Este
Vértices del Predio		
A	8 641 563	301 307
B	8 641 352	301 161
C	8 641 129	301 489
D	8 641 344	301 636

Folio 172- Levantamiento de Observaciones

- **Tiempo de vida útil del proyecto:** Estimado de 50 años.
- **Situación legal del predio:** El predio es de propiedad de **TUPEMESA** y se encuentra inscrito en la Partida Electrónica N° 13358271 del Registro de Propiedad Inmueble, Zona Registral N° IX, Sede Lima[8].

3.2.2 Características del Proyecto:

- **Etapa de Planificación:** Comprende las actividades previas a la etapa de construcción dentro de las cuáles se indica la ejecución de estudios preliminares, obtención de permisos, licencias y autorizaciones; dentro de las obras preliminares se considera: casetas técnicas, almacén de materiales, insumos, conexiones de energía eléctrica, etc.
- **Etapa de Construcción:**

En esta etapa se hará uso de algunas instalaciones que ya se encuentran edificadas en el predio como es la garita de control, comedor, servicios higiénicos para los trabajadores, PTAR y los tanques de almacenamiento de combustible diésel.

Asimismo se considerará lo siguiente:

Nivelación y compactación del terreno: Se nivelará y se compactará el terreno en la zona del predio donde se ejecutará el proyecto, de igual modo se realizará excavaciones de sectores para la instalación de cimientos. Estas actividades se realizarán con cargador frontal, rodillo, plancha compactadora y herramientas manuales, no se realizará trabajos de demolición.

Construcción de la Obra:

El galpón de la planta presentará una cimentación con zapatas aisladas y combinadas, contará con una losa de cemento de 150 mm de grosor; las estructuras serán de acero y los muros y cubiertas de planchas de acero. Las divisiones y almacenes serán de planchas de acero y de drywall, así como las escaleras y pisos de nivel elevado también será de acero.

Para esta etapa se utilizará camiones mixer, mezcladora y vibradora de concreto, grúa, soldadoras y herramientas manuales diversas.

[7] En el Anexo 3 del EVAP, se adjunta el Certificado de Compatibilidad de Uso del predio, así como la Licencia de Funcionamiento de la empresa emitido por la Municipalidad de Lurín

[8] Ver folio 116 del Registro Nº 00113258-2015 (16.12.15)

www.produce.gob.pe

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

Terminaciones y acabados: Los trabajos están relacionados a trabajos de terminación de pisos (semipulido con sello mata polvo), pintado de columnas, vigas y divisiones interna, instalación de puertas interiores y exteriores, ventanas, barandas, etc.
Las puertas y barandas serán metálicas, el galpón no tendrá cielo raso, el techo que es de planchas de acero estará sostenida con tijerales metálicos.

Equipamiento e Instalaciones:

- ✓ *Instalaciones eléctricas:* Actividades de instalación de cableado interior y exterior, conexiones, tablero eléctrico de control, entre otros. Se hará una conexión a la red pública de alta tensión de Luz del Sur en un ambiente aledaño a la Planta de Galvanizado, donde se instalará un transformador y un seccionador (llave de control).
- ✓ *Instalaciones sanitarias:* Instalación interior y exterior de agua y desagüe a través de tuberías de PVC, cajas de registro, etc. Se realizarán instalaciones de agua hacia la zona de servicios higiénicos y hacia zonas de procesos que requerirán este recurso como insumo. Las instalaciones de desagüe se realizarán sólo para los servicios higiénicos, no se tiene previsto la generación de aguas servidas industriales en los procesos productivos.
- ✓ *Instalaciones mecánicas:* Implementación de equipos mecánicos como parte del flujo productivo de la Planta de Galvanizado (puentes grúa, horno, tinas, estanque de insumos, entre otros), equipos del sistema de aire comprimido, equipos del sistema de tratamiento de emisiones atmosféricas, sistema de iluminación, contra incendio, entre otros.

Transporte de materiales, equipamiento y residuos generados: Comprende el traslado de materiales utilizados en obras, los equipos mecánicos a instalar y los residuos generados durante la etapa de construcción, en camiones baja y camiones volquete.

- ✓ **Cronograma**: Se estima una duración total de 04 meses

Subetapa o actividad	Duración
Nivelación y compactación	01 mes
Construcción de la obra	02 meses
Terminaciones, equipamiento e instalaciones	01 mes
Total	**04 meses**

Folio 228- EVAP

- ✓ **Diagrama de Flujo:** Para la etapa de construcción:

Folio 228- EVAP

- **Etapa de operación y mantenimiento:** En la Planta se realizará galvanizado por inmersión en caliente en un baño de zinc, formando una aleación zinc-hierro de gran resistencia, con el fin

de proteger a las piezas contra la corrosión producida por el agua, suelo y atmósfera a una variedad de productos de hierro o acero.

Durante la etapa de operación, se hará uso de instalaciones como la garita de control, comedor, servicios higiénicos, PTAR y tanques de almacenamiento de combustible diésel, componentes que se encuentran en el DAP aprobado de la empresa.

La ubicación de la planta, así como de las vías de acceso se muestra en la siguiente imagen[9]:

Folio 227- EVAP

✓ **Flujo productivo:** Considera las siguientes actividades

Colgado de piezas: El material de acero es recibido por el área de producción y de acuerdo al tipo de producto se le determina la inclinación o arreglo para su respectivo colgado e iniciar el proceso. Los materiales ingresan a la zona de prearmado.
Desengrase Para asegurar quitar los residuos de grasa o aceite que podría estar presente en los productos o materiales de acero, las piezas se someten a desengrase en 01 tina con solución ácida (Kleanphos GX100). La grasa o aceite impregnado en el producto genera una barrera que impide la fusión del zinc-hierro.
Los materiales a galvanizar son trasladados entre todos los procesos mediante el uso de 04 puentes grúa de capacidad variable.
Enjuague Después del desengrase, el producto se enjuaga en una 01 tina con un baño de agua (caliente o fría), para evitar el arrastre de las soluciones de desengrase a la etapa siguiente.
Decapado El decapado sirve para eliminar el óxido y la calamina, que son los contaminantes superficiales más corrientes de los productos férreos, y obtener así una superficie de acero químicamente limpia. Este proceso se realiza en 04 tinas con ácido clorhídrico diluido y a temperatura ambiente. El tiempo de decapado depende del grado de contaminación (corrosión) superficial de los productos y de la concentración de la solución de ácido clorhídrico (16%).
Enjuague Después del decapado, los productos se enjuagan en 01 tina con un baño de agua para evitar el arrastre de restos de ácido a las siguientes etapas del proceso.
Fluxado El tratamiento con sales (mezclas de cloruro de amonio y cloruro de zinc), tiene por objeto favorecer la reactividad entre el metal base y el zinc, mejorando la viscosidad

[9] En el Anexo 1 del EVAP, se adjunta el plano de distribución de los equipos, y demás que abarcará el proyecto de planta de galvanizado de la empresa.

www.produce.gob.pe
Calle Uno Oeste nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

del zinc. El proceso de fluxado se aplica por inmersión de los productos en 01 tina con una solución acuosa de Flux Zinc y Cloruro de Zinc a temperatura no mayor de 80ºC.

Secado a ambiente: Los productos mojados por la solución acuosa de las sales del flux, debe secarse a temperatura ambiente antes de su introducción en el baño de zinc. Este proceso se realiza en un foso de secado.

Galvanizado: El proceso de galvanización se realiza sumergiendo las piezas en un baño de zinc fundido, a temperatura comprendida entre 440°C y 460°C. Durante la inmersión de los productos en el zinc fundido se produce la difusión del zinc en la superficie del acero lo que da lugar a la formación de diferentes capas de aleaciones zinc - hierro de distinta composición. Cuando los productos se extraen del baño de galvanización, éstos quedan recubiertos de una capa externa del baño de zinc. El tiempo que los productos están sumergidos en el baño de zinc, influye en el espesor de recubrimiento. La calidad del galvanizado, depende, entre otros factores, de la composición del acero, de la temperatura del baño de zinc, del espesor del acero de los productos y de la composición química del baño (zinc, niquel y aluminio).

Para este proceso se instalará un horno para el calentamiento a temperatura de fundición del baño de zinc que operará con gas natural.

Enfriamiento: Enfriamiento del producto al aire y a temperatura ambiente.

Colgado de piezas terminadas: A continuación pasan al área de descolgado y acabado para eliminar rebabas, gotas punzantes y adherencias superficiales de cenizas o restos de sales. En esta etapa del proceso se realiza el control de espesor de recubrimiento de zinc obtenido en el baño y autocontrol de adherencia, posibles deformaciones del producto y control de trazabilidad. Los productos galvanizados son almacenados en el patio de productos.

Se estima que para una producción mensual se utilizará los siguientes recursos:

Etapa	Materia prima		Insumos químicos		Energía	Agua	Maquinaria	Equipos
	Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad	KW/hora	m³/mes	Tipo de combustión	Tipo de combustión
Desengrase	0		0		0	0		
Enjuague 1	0		0		0	0		
Decapado	Ácido clorhídrico		Aditivo ácido		0			
	16,667	Kg/mes	267	Kg/mes		16		
Enjuague 2						48		
Fluxado	Flux (sal doble)		Cloruro de zinc					
	750	Kg/mes	167	Kg/mes		5		
Secado								
Galvanizado	Zinc		Niquel		385		Horno de zinc, con 04 quemadores de gas natural	
	52,000	Kg/mes	58	Kg/mes				
			Aluminio					
			25	Kg/mes				

Folio 170- Levantamiento de Observaciones

✓ **Instalaciones auxiliares:**

Sala de compresores: Se instalarán 02 compresores, 01 secador y un tanque almacenador o pulmón que abastecerá de aire comprimido a los equipos a una presión constante.

Sala de generador: Se instalará un generador eléctrico de emergencia ante un eventual corte de fluido eléctrico, este tendrá una potencia de 35 KVA.

Almacenes: Al interior de la planta, se distribuirán ambientes aislados para ser utilizados como almacenes: bodega de 38 m² con capacidad de 152 toneladas de zinc, bodega de insumos diversos, bodega de residuos de zinc, bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas, para lo cual el piso del almacén será de cemento pulido y además de considerar las pautas de almacenamiento que se describen líneas abajo.

Instalaciones diversas: Se construirá una oficina, servicios higiénicos (dos lavaderos y dos inodoros) y un laboratorio para las pruebas de control de calidad; asimismo, aledaño a la planta, se instalará un ambiente para la conexión de alta tensión de energía eléctrica que comprenderá un transformador, un seccionador y un tablero eléctrico de control general.

✓ **Equipos requeridos y actividades de mantenimiento:**

Equipos	Proceso / Sistema	Periodicidad del mantenimiento
Puentes Grúa	Todos los procesos	Trimestral
Horno de secado	Secado - Galvanizado	Trimestral
Tinas	Desengrase – Enjuagues – Decapado – Flux - Galvanizado	Trimestral
Compresoras, secador y tanque almacenamiento aire	Sistema de aire comprimido	Semestral
Generador eléctrico	Sistema de energía de emergencia	Semestral
Montacargas	Todos los procesos	Trimestral
Transformador, tableros de control	Sistema eléctrico	Anual

Folio 223- EVAP

Además, con el fin de extender la vida útil de la planta, se ejecutará una inspección y mantenimiento constante, el mantenimiento se desarrollará de forma mensual sobre la cubierta (planchas, sellos, limpieza), canales (sellos, soportes, limpieza, prueba de agua, caballetes), bajadas y ductos de conducción (soportes, sellos, reposición tubos, boquillas, sellos sika), entre otros.

- **Etapa de cierre:** Se describe de manera conceptual las actividades que se llevarán a cabo al término de la vida útil del proyecto considerando: retiro de insumos, materiales y residuos, desinstalación de equipos mecánicos, de inmobiliario, del galpón, de la losa, del terreno, transporte y disposición final de los residuos sólidos y nivelación y compactación del terreno.

a) **Infraestructura de servicios:** Se cuenta con conexión a la red de energía eléctrica de la empresa Luz del Sur, para el abastecimiento de gas natural de la empresa Calidda, pero no se cuenta con tuberías de agua y desagüe de la red pública.
b) **Vías de acceso:** El acceso es por la vía Panamericana Sur hasta la altura del km 40, encontrándose el puente Arica, en esta zona se ubica la curva donde inicia la Av. Industrial, estando el predio al final de esta, siendo todas las vías mencionadas asfaltadas.
c) **Materia primas e insumos:** Para el caso de la etapa de operación se describe a continuación:

Materiales	Producto químico (proceso productivo)	CAS #	Cantidad mensual	Criterio de peligrosidad				
				Inflamable	Corrosivo	Reactivo	Explosivo	Tóxico
Kleenphos GX-100	Fosfato de hierro (Desengrase)	7664-38-2	1,250 kg					X
Ácido clorhídrico	Ácido clorhídrico (Decapado)	7647-01-0	16,667 kg		X	X	X	X
Aditivo (ADIT-ACID)	Mezcla de alcoholes y tensoactivos (Decapado)	No aplica	267 kg					X
Flux Zinc (sal doble)	Mezcla de sales a base de nitrato de amonio (Fluxado)	6484-52-2	750 kg					X
Cloruro de zinc	Cloruro de zinc (Fluxado)	7665-86-7	167 kg		X	X		X
Zinc	Zinc (galvanizado)	7440-66-6	52,000 kg	X				X
Agua oxigenada	Peróxido de hidrógeno	7722-84-1	30 litros			X	X	X
Níquel	Níquel (galvanizado)	7440-02-0	58 kg	X		X	X	X
Aluminio	Aluminio (galvanizado)	7429-90-5	25 kg	X		X		X

Folios N° 218 y 219 EVAP

El transporte, manipuleo y almacenamiento de los insumos, se realizará siguiendo los lineamientos detallados en la Ley N° 28305 (Ley de control de insumos químicos y productos fiscalizados) y su Reglamento, considerando lo siguiente:

- ✓ Los insumos químicos deben estar correctamente envasados (cierre hermético y resistente a presiones y golpes).
- ✓ Los envases deben estar rotulados (especificación del nombre comercial, nombre del producto químico y rombo de seguridad).
- ✓ El lugar de almacenamiento de insumos químicos tendrá buena ventilación y estar aislado de la intemperie (contar con techo, piso y paredes).
- ✓ No deberán existir fuentes de ignición cerca al lugar de almacenamiento (fuente de energía que podría causar un incendio).
- ✓ Colocar señales de advertencia, prohibición y de seguridad en el ambiente de almacenamiento.

- ✓ Las hojas de seguridad MSDS deben estar accesibles al personal que manipula los insumos.

d) **Productos elaborados:** La capacidad de la planta es para la producción de 1000 toneladas mensuales de productos diversos de acero galvanizados (planchas, tubos, perfiles, entre otros).

e) **Servicios:**

- ✓ ***Agua:*** La zona de estudio no cuenta con tuberías de agua y desagüe de la red pública. El abastecimiento se realizará a través de camiones cisterna, los cuales deberán contar con las autorizaciones correspondientes.

  Para la etapa de **construcción** se estima un requerimiento de agua variable de 1 a 4 m³/día (considerando un promedio de 100 litros por persona). El agua será utilizada en servicios higiénicos, aseo de los trabajadores y para las mezclas de cemento para la elaboración de concreto, para la construcción de la losa de la planta y para la instalación de limpieza.

  Se cuenta con un tanque cisterna de capacidad de 24 m³ del cual se bombeará agua para la operación de la planta de galvanizado.

  Se estima un consumo de 2,8 m³/día para la **operación** del proyecto que será para el uso en servicios higiénicos y en el relleno de las tinas de los procesos donde se utiliza agua.

  El servicio de abastecimiento será de forma diaria para cumplir con las necesidades de la empresa.[10]

Etapa	Unidad	Consumo (Cantidad)
Construcción		
Nivelación y compactación	m³/día	1.0
Construcción de obra	m³/día	4.0
Terminaciones, instalaciones	m³/día	2.0
Operación y mantenimiento		
Servicios higiénicos	m³/día	1.0
Rellenado tinas flujo de procesos	m³/día	1.8[11]

Folio N° 4 – Información Complementaria

Se realizó un análisis técnico de las operaciones del proyecto y tomando como referencia el consumo de agua en una Planta de Galvanizado con procesos similares y considerando el nivel de producción proyectado de 1 000 toneladas/mes, la empresa **TUPEMESA** ha determinado que en las tinas de los procesos perderían en promedio un volumen total de 1,8 m³/día de agua por la evaporación y arrastre de agua de las piezas cuando son retiradas de las tinas.

Teniendo el siguiente cuadro con el detalle del volumen de las tinas y el consumo o pérdidas en cada uno de ellas.

Procesos	Volumen de la tina (m³)	Consumo de agua del proceso (m³/mes)
Tina de decapado 1	12.0	3.0
Tina de decapado 2	12.0	3.0
Tina de decapado 3	12.0	3.0
Tina de decapado 4	12.0	3.0
Tina enjuague	24.0	12.0
Tina Flux	19.2	10.0
Tina enfriamiento	24.0	5.0
Total consumo de agua mensual (m³)		**39.0**
Total consumo de agua diario (m³)		**1.8**

Folio N° 216 EVAP

Se ha considerado un total de 21,66 días de trabajo efectivos al mes

Los consumos de agua de los procesos han sido extrapolados para una producción mensual de 1,000 toneladas de productos galvanizados.

Con respecto al cuadro, la capacidad de cada tina de proceso es mayor al volumen a rellenar, además que no se dispondrá el efluente al sistema de alcantarillado.

[10] Respuesta a la Observación N° 04 , folio 170 (Registro N° 00013330-2016 del 05.02.16)

[11] Aclaración sobre el consumo de agua diario en la reposición en las tinas de decapado, folios 05 y 04 (Registro N° 00028452-2016 del 04.04.16)

✓ ***Energía eléctrica:*** Para las etapas de construcción y operación se abastecerá de la conexión de Luz del Sur.
Para el caso de la etapa de **construcción** se requerirá energía eléctrica solo para la iluminación de las zonas de trabajo, y para la operación se acondicionará un ambiente para instalar los equipos que abastecerá de energía a la planta, que será para el funcionamiento de computadoras, equipos, entre otros.[12]

Etapa	Unidad	Cantidad
Operación y mantenimiento	kWh	385.0

Folio N° 215 EVAP

✓ ***Combustible:*** Para la **etapa de construcción** se utilizará combustible Diésel para el funcionamiento de los equipos y máquinas, que será abastecido de los dos tanques de 500 galones de la planta existente, este consumo se detalla a continuación.

Subetapa y/o actividades	Consumo promedio gal/día	Maquinaria y equipos
Nivelación y compactación del terreno	30.0	Cargador frontal, camión volquete, rodillos y planchas compactadoras
Construcción de obra	45.0	Grúa, camiones mixer, mezcladora y vibradores de concreto
Transporte de materiales	20.0	Camiones cama baja y camiones plataforma

Folio N° 215 EVAP

Para la **etapa de operación** se utilizará GLP para el funcionamiento de los montacargas y diésel para el generador que se utilizará en caso de emergencias, adicionalmente para el funcionamiento del horno de la planta de galvanizado se utilizará gas natural de la red de la empresa Calidda.

Combustible	Unidad	Consumo promedio
GLP	Kg/mes	920
GN	m³/día	799

Folio N° 214 EVAP

Adicionalmente, se instalará un tanque de diésel para la operación del generador eléctrico de una capacidad de 2 m³ en caso de emergencias, este recinto tendrá una adecuada ventilación y alejado de fuente de ignición, el tanque se encontrará correctamente rotulado, se acondicionará letreros de advertencia y prohibición, contará con muros de contención o barreras ante un eventual de derrame de hidrocarburos, los cuales serán impermeabilizados.[13]

✓ ***Personal:*** Para la **etapa de construcción** el personal obrero será variable en función a las actividades a desarrollar: para la nivelación y compactación será aproximadamente de 10 trabajadores, para la construcción de la obra 40 trabajadores y para los acabados e instalaciones 20 trabajadores.
En la **etapa de operación** se requerirá de 10 trabajadores (01 supervisor y 09 operarios).
El horario de trabajo para ambas etapas es de 12 horas diarias (06:00 a 18:00 horas).

f) **Descargas al ambiente:**

✓ ***Efluentes y residuos líquidos:*** En las **etapas de construcción y operación**, se generará efluentes domésticos provenientes del uso de los SS.HH. y del aseo de los trabajadores, de ello se estima la generación de **0,8 a 3,2 m³/día (construcción)** y **aproximadamente 0,8 m³/día (operación, considerando que el 80% del agua consumida es generada como efluente)**.

[12] En el Anexo 5, se adjunta el contrato SGNCE-14-1175 correspondiente al suministro eléctrico N° 1068948 que abastecerá el proyecto.
[13] Respuesta a la Observación N° 12 , folio 157 (Registro N° 00013330-2016 del 05.02.16)

Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

Para la etapa de construcción se utilizará las instalaciones de los servicios higiénicos de la planta ya existente, y para la operación el proyecto de la planta de galvanizado contará con servicios higiénicos.
Los efluentes serán dispuestos a la PTAR, con que se cuenta, el cual tiene una capacidad de tratamiento de 14 m^3/día; sin embargo, a la fecha la empresa genera aproximadamente 1,5 m^3/día, por lo que la PTAR, tendría la capacidad de tratar los efluentes de ambas plantas.
La PTAR tiene un tipo de proceso denominado aireación extendida con las siguientes etapas: ecualización, reducción DBO_5, clarificación, desinfección, filtración y disposición final, con la finalidad de cumplir los ECAs Clase III (para riego de vegetales) del D.S. N° 002-2008-MINAM.

En la **etapa de operación** de la planta de galvanizado, se generarán residuos de las siguientes etapas: desengrase, enjuagues, decapado y fluxado, proveniente de los baños en las tinas que han agotado su eficiencia conforme aumenta su concentración de los compuestos residuales que se aplican en las diversas etapas del proceso.
Estos residuos líquidos contendrán un alto contenido de aceites y grasas, ácido fosfórico diluido, ácido residual libre, entre otros. Se estima que se generará 100 kg/mes de estos residuos, siendo en mayor volumen de la etapa de proceso de decapado, siendo gestionados por la empresa Gestión de Servicios Ambientales S.A.C.-DISAL, los que se encargarán de succionar directamente de las tinas de proceso y ser transportados mediante camiones cisternas para su posterior tratamiento por parte de ellos y su disposición final.
La frecuencia del retiro de estos residuos será variable en función de la contaminación o pérdida de eficiencia de los baños de los procesos (decapado, enjuague y fluxado), se estima que la frecuencia con la que se requerirá el servicio de la EPS-RS sería de forma trimestral, pudiendo variar dependiendo los niveles de producción.

✓ ***Residuos Sólidos:*** En la **etapa de construcción** se generarán residuos sólidos como:

- *Material excedente de excavaciones y nivelación del terreno:* 820 m^3 aproximadamente, compuesto por arena o material granular limpio.
- *Residuos de construcción diversos:* bolsas de cemento, materiales dañados, etc. en total 0,25 t aproximadamente.
- *Residuos metálicos:* alambres, fierros, chatarra, latas, etc. 0,3 t aprox.
- *Residuos peligrosos*: rodillos, brochas y latas de pintura, barnices, solventes, trapos con restos de lubricantes y aceites, etc. 0,1 t aprox., los que serán almacenados en envases de polietileno, con cierre hermético y rotulados, considerando que para esta etapa se acondicionará un almacén temporal para los residuos peligrosos que tendrá una geomembrana que evitará infiltración al suelo y ante un eventual derrame, se prevé que todo el lindero se habilitará montículos de tierra, actuando como muros de contención y evitando que el derrame se extienda.[14]

El material excedente de las excavaciones y nivelación del terreno, que estará compuesto en su totalidad por material granular limpio (arena), será extendido, dispuesto y nivelado sobre el mismo terreno del predio, el cual cuenta con una gran extensión de superficies sin ser utilizada y que también es material granular limpio (arena) en su totalidad.[15]

En la **etapa de operación** se generarán los siguientes residuos:
- *Residuos comunes:* Restos de madera, cartón, plásticos, residuos domésticos, etc.
- *Residuos peligrosos*: Compuesto de cilindros, envases de los insumos químicos, latas de pintura, envases de solvente, trapos con aceite y lubricantes, residuos de flux (sal doble), lodos de las tinas de las diversas etapas del proceso.
- *Residuos metálicos:* Restos de alambres, residuos de acero y del proceso de galvanizado (cenizas y dross).

[14] Información Complementaria con respecto al almacenamiento de los residuos peligrosos en la etapa de construcción, folio 04 y 03 (Registro N° 00028452-2016 del 004.04.16)
[15] Respuesta Observación N° 06-folios 169 y 170 (Registro N° 00013330 del 05.02.16)

www.produce.gob.pe | Calle Uno Oeste N° 060, Urb.Córpac San Isidro, Lima 27, Perú T: (511) 616-2222

Tipo de residuo	Cantidad estimada a generar (Ton/mes)	Composición
Alambres	3.0	Restos de alambres metálicos utilizados para acomodo del material
Cenizas	5.4	Residuos compuesto principalmente por Óxidos de zinc. Contenido de zinc cercano al 80%
Dross	3.7	Residuos del precipitado de cristales de hierro-zinc. Tiene un alto contenido de zinc metálico (95%)
Flux (sal doble)	1.0	Residuos de las sales del baño de fluxado
Residuos comunes	2.0	Compuesto por restos de madera, cartón y plástico (embalaje de productos de acero)
Residuos domésticos	0.6	Residuos del comedor, de servicios higiénicos y generados por trabajadores
Residuos peligrosos	0.55	Compuesto por cilindros y recipientes metálicos y plásticos de insumos químicos, entre otros

Folios N° 168 y 169 – Levantamiento de Observaciones

Los residuos sólidos comunes y metálicos serán segregados y almacenados en contenedores metálicos de 25 m³ de capacidad, los que contengan alto contenido de zinc (cenizas y dross) serán almacenados independientemente al interior de la planta, y los residuos peligrosos de igual forma.

En el caso de los residuos metálicos, cenizas y dross, serán comercializados y los residuos peligrosos y comunes dispuestos en el Relleno Sanitario Portillo Grande, que serán transportados por la EPS Gestión de Servicios Ambientales S.A.C.-DISAL., el cual tiene autorización para la recolección de residuos peligrosos y no peligrosos y para la comercialización de residuos.

Con respecto a las características del almacén de residuos peligrosos que se tendrá, se indica que cumplirá con tener paredes y techo, estará separado de las áreas de producción, oficinas y zonas de almacenamiento de insumos y materia primas, estará alejado de fuentes de ignición, contará con muros de contención o barreras ante un eventual derrame de residuos líquidos, se contará con sistema contra incendio, entre otros.[16]
La empresa deberá cumplir con lo dispuesto en el Art. N° 40 del D.S. N°057-2004-PCM.

Cabe indicar que para este nuevo proyecto, se habilitará un almacén de residuos peligrosos con dimensiones de 5 ,775 m x 3,5 m, teniendo un área de 20,2 m² y de residuos de zinc con dimensiones de 10m x 3,5 m, con un área de 35 m².[17]

- ✓ ***Manejo de sustancias químicas:*** El transporte, manipuleo y almacenamiento de los insumos y compuestos químicos se realizará considerando los lineamientos de la Ley N° 28305 y su reglamento D.S. N° 053-2005-PCM. Para ello se considera:
  - Los insumos químicos serán correctamente envasados (cierre hermético y resistente a presiones y golpes).
  - Los envases serán rotulados (especificación del nombre comercial, nombre del producto químico y rombo de seguridad).
  - El lugar de almacenamiento de insumos químicos y de residuos peligrosos tendrá buena ventilación y estar aislado de la intemperie (contar con techo, piso y paredes). Estos ambientes también contarán con muros de contención o barreras ante un eventual derrame de insumos químicos que podrían generar lixiviados evitando que lleguen al suelo expuesto.
  - No existirán fuentes de ignición cerca al lugar de almacenamiento (fuente de energía que podría causar un incendio).
  - Colocar señales de advertencia, prohibición y de seguridad en los ambientes de almacenamiento.
  - Las hojas de seguridad MSDS estarán accesibles al personal que manipula los insumos.

[16] Respuesta Observación N° 06-folio 168 (Registro N° 00013330 del 05.02.16)
[17] Aclaración sobre el nuevo almacén de residuos peligrosos del proyecto (Registro N° 00028452-2016 del 04.04.16)

✓ ***Emisiones atmosféricas:*** En la **etapa de construcción** se generará emisiones de material particulado (polvo), producto de las diversas actividades (excavación de zona de cimentación, circulación de maquinaria, vehículos, etc.); asimismo, se generarán emisiones atmosféricas de gases y material particulado por la combustión en los equipos, maquinarias y vehículos.

En la **etapa de operación** las emisiones atmosféricas se centran en la generación de emisiones de material particulado (polvo), gases y humos producidos en el horno del proceso de galvanizado y emisiones variables de vapores ácidos en los procesos de desengrase, decapado y fluxado.

Por la chimenea del proyecto se descargará las emisiones del horno y del proceso del galvanizado, para lo cual en el cuadro adjunto se describe sus características y la estimación de gases y partículas, cabe indicar que para ello se está considerando para el caso del PM10 el resultado con la implementación del sistema de filtro de mangas, y para los gases los datos proveniente de las especificaciones del horno.

Dato / Parámetro	Valor	Unidad
Altura de chimenea	14.4	metros
Diámetro de chimenea	0.406	metros
Coordenadas ubicación	N 8'641,373 m E 301,242 m	UTM WGS 84 (Zona 18L)
Flujo salida emisión	0.333	m^3/s
Temperatura salida emisión	200 a 300	°C
Contenido de PM	110.0	mg/m^3
Contenido de CO	61.0	PPM
Contenido de NOx	111.0	mg/m^3

Folio N° 167 – Levantamiento de Observaciones

Se realizó la determinación del alcance y dirección de la pluma de dispersión de las emisiones atmosféricas, usando el software ISC-Aermod View (recomendado por el USEPA), teniendo los siguientes resultados:

Modelación/parámetro	Distancia	Dirección	Aporte del contaminante en el extremo de la pluma
PM promedio 24 horas	2.3 km	NNE	0.70 $\mu g/m^3$
	1.7 km	ESE	
PM promedio anual	2.0 km	NNE	0.06 $\mu g/m^3$
	2.7 km	ESE	
NO_2 promedio 1 hora	2.9 km	N	4.30 $\mu g/m^3$
	2.8 km	ESE	
NO_2 promedio anual	1.8 km	NNE	0.06 $\mu g/m^3$
	2.6 km	ESE	
CO promedio 1 hora	2.9 km	N	3.00 $\mu g/m^3$
	2.9 km	ESE	
CO promedio 8 horas	2.6 km	NNE	0.80 $\mu g/m^3$
	2.6 km	ESE	

Folio N° 160 – Levantamiento de Observaciones

De ello se puede observar que para los parámetros modelados, se tiene las direcciones predominantes de NNE o N y hacia el ESE, además de que las elevaciones topográficas o cerros ubicados al Este y Noreste, estarían actuando como barrera natural, afectando la dispersión de los contaminantes[18].

Además, según las características descritas anteriormente acerca de las emisiones de partículas, CO, NOx, estos estarían por debajo de los siguientes LMPs referenciales:

Parámetro	Límite referencial	Unidad
Contenido de PM	120.0 [1]	mg/m^3

[18] Respuesta Observación N° 09-folios 159 al 168 (Registro N° 00013330 del 05.02.16)

Contenido de NO_X	320.0 (2)	mg/m³
Contenido de CO	400.0 (3)	PPM

(1) Límites de Emisión para Procesos de fabricación de acero. Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Renovables. Decreto N°638: Normas sobre Calidad del Aire y Control de la Contaminación Atmosférica. Sección II. Venezuela. 26 abril 1995.

(2) International Finance Corp IFC – World Bank Group. General EHS Guidelines: Environmental. Air Emissions and Ambient Air Quality. Table 1.1.2 Small Combustion Facilities Emissions Guidelines (3-5 MWth). 30 abril 2007.

(3) Límites de Emisión para Actividades sin normas específicas. Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Renovables. Decreto N°638: Normas sobre Calidad del Aire y Control de la Contaminación Atmosférica. Sección II. Venezuela. 26 abril 1995.

Considerando ello y los resultados de las modelaciones de dispersión, estos se encuentran por debajo de los ECAs de calidad de aire.

Parámetro	Aporte máximo del proyecto en la calidad del aire	ECA
NO_2 promedio 1 hora	9.88 µg/m³	200 µg/m³
NO_2 promedio anual	0.19 µg/m³	100 µg/m³
CO promedio 1 hora	6.71 µg/m³	30,000 µg/m³
CO promedio 8 horas	2.52 µg/m³	10,000 µg/m³

Folio N° 158 – Levantamiento de Observaciones

Cabe indicar que el tiempo de operación del horno será de 24 horas y tendrá una eficiencia de 70%.[19], y el sistema que se va a implementar consistirá en la extracción y encapsulamiento de las emisiones en las tinas de zinc del proceso de galvanizado, para que pase por un sistema de filtro de mangas, para la reducción del material particulado, juntando estas emisiones con las provenientes del horno para su descarga a la atmósfera a través de la chimenea del proyecto.[20]

En cuanto a los baños de decapado se generarán emisiones de vapores de ácido clorhídrico, los cuales aumentan proporcionalmente según la temperatura, en este caso se realizará a temperatura ambiente, por lo que no requiere de un sistema de tratamiento debido a que las emisiones serán reducidas.

No se considera relevante la generación de emisiones atmosféricas de combustión debido a que se consume diésel solo para la operación de los montacargas, y la totalidad de los equipos de flujos productivos e instalaciones usan energía eléctrica y el horno opera con gas natural, así como la generación de material particulado generado por el arrastre de neumáticos debido al traslado de los vehículos.

✓ ***Generación de ruido:*** En la **etapa de construcción,** se podría generar ruido debido a la constante operación y funcionamiento de las maquinarias y equipos, así como la circulación de vehículos, entre otros.
En la **etapa de operación** será por la manipulación o movimiento de los productos a galvanizar, así como la operación y funcionamiento de algunos equipos mecánicos, etc. Se estima que tendrán un promedio de nivel de potencia acústica de 90-95 dB(A), por lo que se prevé que fuera del galpón no se percibirá el ruido generado al interior; considerando que se realizó la visita al predio donde se va a desarrollar el proyecto, en el cual opera la planta de productos de acero que cuenta con IGA aprobado, se realizaron las mediciones en máquinas del proceso productivo, teniendo como resultado de nivel de ruido de hasta 105 dB(A); sin embargo, por la arquitectura del galpón así como fuera del predio donde se encuentra terrenos descampados no se percibió el ruido generado, y ello se puede observar en el monitoreo de línea base donde los resultados son menores al ECA para zona industrial, por ello considerando que la maquinaria de la Planta de Galvanizado genera aún menos ruido y la estructura del galpón es similar, se infiere que no se percibirá el ruido en los exteriores.[21]

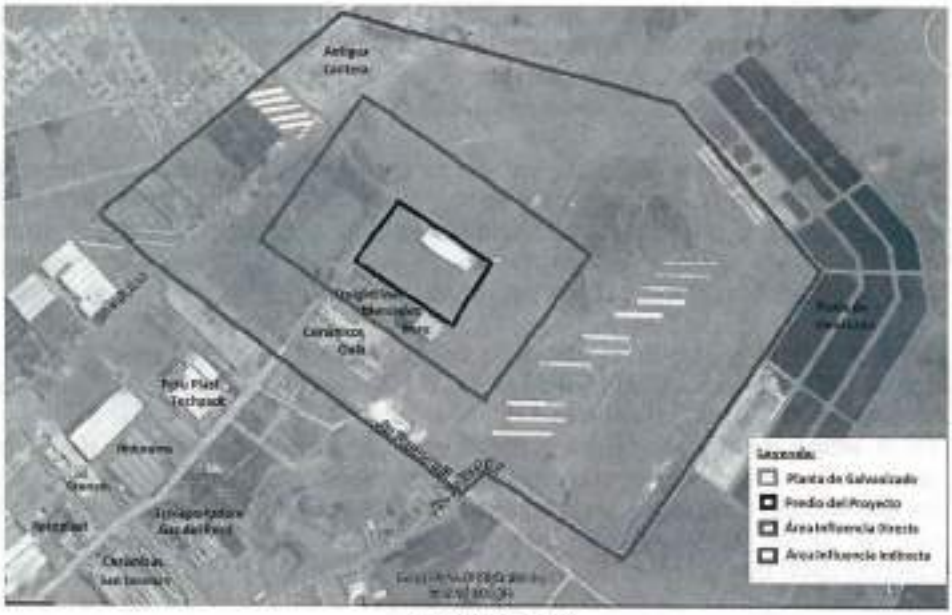
[19] Respuesta Observación N° 10-folios 158 y 159 (Registro N° 00013330 del 05.02.16)
[20] Respuesta Observación N° 11-folios 157 y 158 (Registro N° 00013330 del 05.02.16)
[21] Aclaración sobre la estimación de ruido del proyecto y la percepción de este en los exteriores de la planta. (Registro N° 00028452-2016 del 04.04.16)

- ✓ ***Generación de vibraciones:*** Debido a la circulación de vehículos pesados y la operación de las maquinarias y equipos durante la etapa de construcción se podrían generar vibraciones producto del desarrollo de las actividades de nivelación y compactación del terreno.
  En la etapa de operación no se estima la generación de vibraciones.

3.2.3 ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICOS, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO.

a) **Área de influencia:** Para la determinación de las áreas de influencia se ha considerado criterios como: presencia de vías de circulación vehicular, límites de predios o lotes industriales, límites de pozas de oxidación de SEDAPAL, zonas de terreno donde la pendiente aumenta por presencia de accidentes geográficos (cerros).

- **Área de influencia ambiental directa:** Se encuentra definida por el norte, este y oeste por terrenos eriazos aledaños al predio del proyecto y por el sur con el límite del predio del Centro de Distribución Automotriz Freightliner Mercedez Benz, siendo este el único predio dentro del área de influencia. Abarcando un área 603 898,6 m² con un radio de acción de 300 m.
- **Área de influencia ambiental indirecta:** Está delimitada por el este con la Av. Industrial y el contorno de la PTAR Nuevo Lurín de SEDAPAL (planta que está limitada por cerros por la parte posterior), por el norte con terreno donde empieza a incrementar la pendiente de cerros aledaños y por una antigua cantera de agregados, por el oeste con una vía de circulación vehicular (paralela a la Av. Eucaliptos) y por el sur con predios industriales, y las vías de circulación vehicular Av. Ferrocarril y Av. Industrial. El área que abarca es 3 052 014,6 m² con un radio de 700 a 950 m.



Folio N° 204 EVAP

- **Problemas ambientales identificados en la zona:** No se ha identificado problemas ambientales relevantes, en caso de deficiencias es la no disponibilidad del servicio de agua potable y desagüe, en los alrededores se percibe olores desagradables por momentos limitados proveniente de la PTAR de Nuevo Lurín cuando la dirección del viento provenía del este, así como la presencia de moscas que se asume es por la cercanía a la planta.

b) **Ambiente físico:**[22] El clima del área de influencia del proyecto corresponde al de desierto costero, cálido en verano y templado en invierno cubierto de neblinas originadas por la corriente peruana; la precipitación anual aproximada de 21,5 mm, la temperatura mensual promedio de 17 – 24 °C, y humedad entre el 80 y 86% de acuerdo a la época del año.

[22] Respuesta Observación N° 13- En el Anexo 2 del Levantamiento de Observaciones se adjuntan los Certificados de Calibración de los Equipos utilizados para el monitoreo. (Registro N° 00013330 del 05.02.16)

- **Parámetros meteorológicos:** Como parte de la línea base se realizó en el predio del proyecto, el monitoreo durante los días 22 y 23 de julio del 2015 teniendo los siguientes resultados:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)	Presión atmosférica (mm Hg)	Velocidad del viento (km/h)	Precipitación (mm)
Mínimo	18.5	63.0	755.1	1.3	0.0
Máximo	26.2	91.0	755.6	6.6	0.40
Promedio	22.6	86.3	755.4	3.7	0.01
			Dirección predominante de donde proviene el viento:		SSW

Folio N° 202 EVAP

- **Calidad de Aire:** Se realizó el monitoreo los días 22 y 23 de julio del 2015, en 02 puntos a barlovento y sotavento, el cual fue realizado por el laboratorio Servicios Analíticos Generales S.A.C., que se encuentra acreditado por INACAL. Todos los parámetros que se monitorearon estuvieron por debajo de los ECAs de los D.S N°074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM, excepto el resultado a sotavento para ECA anual PM10. Al respecto, se indica que si se realiza varias mediaciones a lo largo del año, se podría prever si se excede el valor; sin embargo, teniendo en cuenta que solo se realizó el monitoreo puntual de 24 horas, este no ha sido superado; además, durante el monitoreo no se observaron trabajos al interior del predio donde se va a desarrollar el proyecto, considerando que dentro de él se encuentra la planta de fabricación y comercialización de acero, que pudieron haber generado emisiones atmosféricas relevantes de PM-10, por lo que podría deberse de ser el caso a las actividades industriales de la zona, las emisiones de polvo por erosión eólica ya que los terrenos aledaños son terrenos baldíos con suelo expuesto[22].

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL

Nombre	Coordenadas UTM (WGS84)	Descripción
A-1	N 8 641 545 E 301 295	Punto ubicado al ingreso de la Planta, en el techo de la garita de vigilancia
A-2	N 8 641 335 E 301 623	Punto ubicado en parte posterior de Planta en techo de comedor

Folio 199 EVAP

MONITOREO DE PM_{10}

Estación	Periodo de medición		Resultado PM_{10} en µg/m³	ECA anual PM_{10} en µg/m³	ECA 24 horas PM_{10} en µg/m³
	Inicio	Final			
A-1	22/07/15 13:00	23/07/15 13:00	47.3	50.0	150.0
A-2	22/07/15 14:00	23/07/15 14:00	51.2		

Folio 197 EVAP

MONITOREO DE $PM_{2.5}$

Estación	Periodo de medición		Resultado $PM_{2.5}$ en µg/m³	ECA 24 horas $PM_{2.5}$ en µg/m³
	Inicio	Final		
A-1	22/07/15 13:00	23/07/15 13:00	11.0	25.0
A-2	22/07/15 14:00	23/07/15 14:00	6.3	

Folio 197 EVAP

Estaciones de Monitoreo	Concentración de contaminantes (µg/m³)						
	Fecha de inicio	Fecha Final	SO_2	NO_2	CO	H_2S	O_3
A-1	22/07/15 13:00	23/07/15 13:00	<13.00	50.81	<600	<2.34	<2.60

[22] Respuesta Observación N° 14-folios 156 y 157 (Registro N° 00013330 del 05.02.16)

Estaciones de Monitoreo	Concentración de contaminantes (µg/m³)						
	Fecha de Inicio	Fecha Final	SO_2	NO_2	CO	H_2S	O_3
A-2	22/07/15 14:00	23/07/15 14:00	<13.00	20.69	<600	<2.34	<2.60
D.S. N° 074-2001-PCM. Estándares nacionales de calidad de aire			---	200 (2)	10000 (3)	---	120 (5)
D.S. N° 003-2008-MINAM. Estándares nacionales de calidad de aire			20 (1)	---	---	150 (4)	---

(1) ECA de 24 horas para SO2; (2) ECA de 1 hora para NO2; (3) ECA de 8 horas para CO; (4) ECA de 24 horas para H2S; (5) ECA de 8 horas para O3
Los valores que aparecen con el símbolo "<" indican que estos se encuentran por debajo del límite de detección del método de análisis utilizado por el laboratorio.
Folio 195-EVAP

MONITOREO DE PLOMO

Estación	Periodo de medición		Resultado Plomo en µg/m³	ECA mensual Plomo en µg/m³
	Inicio	Final		
A-1	22/07/15 13:00	23/07/15 13:00	0.016	1.5
A-2	22/07/15 14:00	23/07/15 14:00	0.007	

Folio 191-EVAP

MONITOREO DE HIDROCARBUROS TOTALES Y BENCENO

Estación	Resultado Hidrocarburos totales en mg/m³	ECA 24 horas hidrocarburos totales en mg/m³	Resultado Benceno en µg/m³	ECA anual benceno en µg/m³
A-1	<0.0136	100	<0.6	2.0
A-2	<0.0136		<0.6	

Folio 191-EVAP

- **Ruido:** Se monitorearon en dos estaciones de monitoreo, el cual se realizó el día 22 de julio del 2015 en horario diurno y nocturno encontrándose los resultados por debajo del ECA para Zona industrial del D.S. N° 085-2003-PCM.

Punto	Coordenadas UTM	Descripción del punto de medición	Valor (dBA) Diurno			Valor (dBA) Nocturno		
			Min	Max	L_{Aeq}	Min	Max	L_{Aeq}
RA-1	N 8 641 569 E 301 290	Frente a entrada principal de la Planta de Lurín, en zona externa al predio	48,4	81,4	66,9	46,9	59,7	53,0
RA-2	N 8 641 250 E 301 288	Lado lateral de la Planta orientado hacia el Sur, en zona externa al predio	45,6	60,5	50,7	46,6	59,9	50,2
ECA para ruido (Zona Industrial)					80,0			70,0

Folio 188-EVAP

En cuanto a la **geología** en la zona de estudio se distingue cuarto ciclos sedimentarios, que van desde el jurásico hasta el cretácico superior, identificando el Grupo Lurín donde se encuentra las formaciones Volcánico Santa Rosa y Puente Inga. **Geomorfológicamente** se han identificado las siguientes unidades Borde Litoral (tierra firme adyacente a la línea litoral), Planicies Costaneras y Conos Deyectivos (constituye amplias superficies cubiertas por gravas y arenas proveniente del acarreo eólico desde las playas), Lomas y Cerros testigos (las lomas aparecen como cerros testigos dentro de la llanura aluvial), Valles y Quebradas (comprende el Valle de Lurín, así como las quebradas afluentes y las que discurren directamente al mar). Según el estudio de **suelos** que se realizó en el predio donde se desarrollará el proyecto, se identificó el siguiente perfil estratigráfico: Arena mal graduada (SP) suelta a medianamente densa, ligeramente húmeda y de color marrón claro y arena limosa mal graduada (SP-MS) medianamente densa, ligeramente húmeda y de color marrón claro[24]. El **uso de suelo** según el Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificaciones N° 343-2015-SGC-GDU/ML de la Municipalidad de Lurín la zona es Industria Liviana (I2).

Con respecto a la **hidrología**, el área de estudio se encuentra dentro de la cuenca del río Lurín, encontrándose a aproximadamente 8 km en dirección Nor-Oeste y adicionalmente según el estudio de suelos no se detectó que la napa freática se encuentra a una profundidad máxima de investigación de 4 metros. Según el estudio desarrollado por el Centro de

[24] En el Anexo 07 del EVAP, se adjunta el Informe N° 797 del Estudio de Mecánica de Suelos con fines de Cimentación.

Estudios y Prevención de Desastres-PREDES, el área de estudio corresponde a una **zona de sísmica II** debido a sus características geomorfológicas y el tipo de suelo.

c) **Medio biológico:** La **flora** en el valle de Lurín se encuentra en las lomas que lo circundan, dentro de las especies están: Amancay de Lima, Suncho, Flor Blanca, Huarango, Tara, entre otros. En el caso de la **fauna** las especies que se puede encontrar en la zona son: Alacrán pardo o escorpión, caracol, zorrino, gorrión americano, etc.
En el área de influencia la fauna y flora silvestre es nula, por lo que no existen especies en peligro de extinción que se encuentran detalladas en el D.S. N° 043-2006-AG y D.S. N° 034-2004-AG.
La zona de vida donde se ubica la planta es *Desierto Desecado Subtropical* según la clasificación ecológica de Holdridge, el cual se extiende geográficamente a lo largo del litoral comprendiendo planicies y partes bajas de los valles costeros desde el nivel del mar hasta 1800 m.s.n.m.

d) **Medio Cultural:** En la zona del proyecto, ni en las inmediaciones no se encuentra ningún recurso arqueológico, sin embargo en el distrito de Lurín se puede encontrar los restos arqueológicos como el Santuario Arqueológico de Pachacamác y la Catedral San Pedro.

e) **Medio Socioeconómico:** Según el Censo Nacional del 2007, el distrito de Lurín cuenta con 62 940 habitantes, de ellos el 50,5% son hombres y 49,5% mujeres. En cuanto a educación en el distrito el 44,8 % culminó la secundaria, el 26,1% la primaria, el 6,9% no alcanzó ningún nivel de instrucción y el 6,1% superior no universitario completo.
La población económicamente activa representa el 49,3 % y de ello el 47,7% se encuentra ocupada y el 1,6 % no.
En cuanto al servicio de agua, el 45,6% de viviendas cuenta con habilitación de agua potable de la red pública dentro de la vivienda, el 24,5% se abastece a través de camión cisterna, el 16,9% de pozo y el 5,5% de pilón de uso público.
De la población total del distrito el 20,1% está afiliado a ESSALUD, el 11,3% SIS y el 8,1% a otros seguros de salud, mientras que el 60,9% no cuenta con ningún tipo de afiliación a un seguro de salud.

3.2.4 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- **Estudio de Opinión:** Se realizó una encuesta los días 11 y 12 de enero, en el área de influencia para conocer la percepción de la población, para ello se determinó un tamaño de muestra considerando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

n: Tamaño de muestra
Z: Nivel de confianza al 95% (1.96)
p: Variabilidad positiva (0.50)
q: Variabilidad negativa (0.50)
E: Precisión o Error (0.20)
N: Tamaño de la población

El tamaño de la población (N) está formado por el 100% de los habitantes que se encuentran dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto. El área de influencia indirecta del proyecto tiene una superficie de 3.052 km².

El área industrial de la Zona A – Nuevo Lurín, zona correspondiente al Parque Industrial Las Praderas de Lurín, según el Plan Urbano del distrito al 2021 define que tiene una densidad poblacional de 60 habitantes/Ha o 0.6 hab/km² (Municipalidad de Lurín, 2012).Por lo tanto, se establece que la población correspondiente al área de influencia directa e indirecta sería de:

$$N = 3.052\text{km}^2 * 0.6\ \frac{\text{hab.}}{\text{km}^2}$$

N=1.83 habitantes

Por lo tanto, el tamaño de muestra seleccionado será de:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 1.83}{1.83 * (0.2)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

(n)= 1.7 habitantes = 2 habitantes

A partir de esto se determinó una muestra de población a encuestar de 30 personas, lo cual sería superior al tamaño mínimo de muestra, siendo representativa para el área de influencia de la Planta de Galvanizado considerando un grado de confianza de 95% para la generalización del resultado.

De ello se tiene lo siguiente:

- ✓ Dentro de la distribución de la muestra, el 34 % tenía una edad entre 30 y 39 años, el 23% edades entre 40 y 49 años, y el 23% entre 20 y 29 años.
- ✓ El 100% de los encuestados cree que si existen problemas ambientales en la zona. Identificaron como los principales problemas: Problemas de salud 22%, problemas de educación 16%, y el tráfico, congestión y ruido vehicular 15%, residuos sólidos 12%, y el resto está en educación y carencia de agua y/o saneamiento básico.
- ✓ Con respecto a los beneficios de la instalación de plantas industriales en la zona, los encuestados identificaron: Genera puestos de trabajo 41%, mejora de la economía de la zona 24%, mejora el desarrollo urbano e infraestructura del distrito 19%.
- ✓ El 50% de los encuestados tenía conocimiento que la empresa TUPEMESA viene desarrollando un nuevo proyecto en la zona, el 37% no sabía sobre el nuevo proyecto, y el 31% respondió no sabe/no opina.
- ✓ Entre las desventajas que la población considera por la implementación de nuevas industrias principalmente son 45% contaminación al ambiente, 27% problemas del tráfico y congestión vial, siendo lo demás problemas de seguridad por accidentes, afectación del turismo en la zona, entre otros.
- ✓ Sobre la participación de las personas en charlas informativas que realicen la empresa el 87% está dispuesto en participar, el 6% no, y el 7% no sabe/no opina.
- ✓ Al preguntarles si les parece una zona adecuada para la instalación de la planta de galvanizado, los encuestados respondieron: 83% no sabe/ no opina, el 10% de los encuestados piensa que es un área adecuada y el 7% opina que si es un área adecuada para la instalación de este tipo de industria:
  Los encuestados realizaron las siguientes recomendaciones para la empresa:
  - Mayor oportunidad laboral para los pobladores de los alrededores
  - Mayor información de las actividades que se realizan y si esta repercute en su salud.
  - Atender las demandas laborales de los pobladores de la zona
  - Realizar campañas de salud de mano con la Municipalidad.
  - Poner seguridad al exterior de la empresa ya que esta podría colaborar con la seguridad ciudadana.[25]

- **Publicación en los diarios:** Se realizaron publicaciones en el diario "El Peruano" y el diario "Expreso" ambas el 21.01.16, haciendo de conocimiento la realización del proyecto, durante 05 días hábiles posteriores a la publicación no se recibió ningún tipo de comunicación/consulta/sugerencia de parte de la población a la dirección física y direcciones de correo electrónico definidas como datos del contacto.[26]

3.2.5 DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES: En esta parte en primer lugar se realizó la identificación de las actividades del proyecto y de los componentes ambientales que podrían verse afectados, con ello se realizó la evaluación de los impactos ambientales mediante la Matriz de Leopold; siendo la metodología empleada la definida por el BID y Centro de Estudio para el Desarrollo (CED), donde se

[25] Respuesta Observación N° 15-folio 155 y 156, asimismo en el Anexo N°03 y 04 se adjunta los resultados de las encuestas realizadas a la población del área de influencia y copias de ellos. (Registro N° 00013330 del 05.02.16)
[26] Respuesta Observación N° 16-folio 154, asimismo en el Anexo N°05 se adjunta las publicaciones de participación ciudadana. (Registro N° 00013330 del 05.02.16)

considera los criterios como: carácter, grado de perturbación, importancia, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración a lo largo del tiempo, reversibilidad; teniendo al final una valorización y clasificación de los impactos que podrían producirse.

De ello se tiene:

Etapa de construcción: Los impactos identificados han sido calificados con significancia *compatible* debido a que se considera impactos puntuales y temporales, ya que es una obra que no va a requerir de excavaciones masivas, tendrán una duración corta variable de 01 a 02 meses. Los impactos más relevantes son:

- *Alteración de la calidad del aire:* Se estima que podría haber generación de emisiones atmosféricas por material particulado, por gases de combustión a causa del uso de los vehículos, maquinarias en las diversas actividades de las excavaciones, compactación de terreno, entre otros.
- *Generación de ruido:* Se generará ruido por el uso de las maquinarias y equipos de construcción, uso de herramientas, descarga de materiales y circulación de vehículos pesados.
- *Generación de residuos sólidos:* Se generarán residuos sólidos no reciclables en su mayoría y en cantidades menores de residuos peligrosos, todos estos serán gestionados por una EPS-RS y dispuestos en un relleno sanitario.
- *Consumo de recurso:* Relacionados al consumo de diésel, para el funcionamiento de equipos, uso de vehículos a utilizar.
- *Generación de efluentes:* Solo se generará efluentes domésticos por el uso de los servicios higiénicos, que posteriormente serán tratados en la PTAR.

El impacto positivo es la generación de empleo durante el desarrollo de algunas actividades y en las que se requiere personal.

Etapa de operación y mantenimiento:

- *Alteración de la calidad del aire:* Las emisiones atmosféricas generadas en las tinas de zinc del proceso de galvanizado serán captadas a través de un sistema de extracción (en la fuente),y conducidos a un sistema de filtro de mangas, con la finalidad de reducir el material particulado, el horno utilizará como combustible gas natural, las emisiones generadas por el uso de diésel será por el uso de montacargas, los insumos del proceso productivo no generarán emisiones, ni material particulado, por lo que el impacto es calificado como compatible.[27]
- *Generación de efluentes:* En los procesos de desengrase, decapado, enjuagues y fluxado, se generará residuos líquidos y semilíquidos, los que son considerados como peligrosos, que serán succionados directamente de las tinas y trasladados por un EPS-RS acreditada para ser tratados y ser dispuestos en un relleno de seguridad.
- *Generación de ruido:* El impacto es calificado como compatible, ya que se cree que vaya a existir generación de ruido importante, además los predios aledaños tiene zonificación industrial.
- *Generación de residuos sólidos:* El impacto es considerado como compatible, debido a que la mayor proporción de residuos serán reciclados, además todos los residuos (reciclables, no reciclables y peligrosos) serán gestionados por el EPS-RS y EC-RS DISAL.
- *Potencial afectación de la calidad del suelo:* Podrá existir derrames de insumos químicos utilizados o del combustible que podría llegar al suelo expuesto, sin embargo para ello se implementará barreras estáticas de contención tanto en el tanque de almacenamiento y en la zona de almacenamiento de insumos químicos.

[27] Respuesta Observación N° 17-folios 153 y 152 (Registro N° 00013330 del 05.02.16)

www.produce.gob.pe | Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac San Isidro, Lima 27, Perú T. (511) 616-2222

3.2.6 MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES:

- **Alteración de la calidad de aire**

93

Etapa de construcción

- ✓ Humedecer constantemente las zonas del terreno (no pavimentadas) por donde circulará la maquinaria y vehículos pesados para evitar emisiones atmosféricas de polvo por arrastre de las llantas de los vehículos. Esta medida de control puede reducir hasta en un 70% las emisiones de polvo por arrastre de neumáticos (USEPA, 2006), siendo la frecuencia una vez al día.[28]
- ✓ Humedecer las zonas del terreno a excavar previo al inicio de esta actividad.
- ✓ Las pilas de almacenamiento de materiales de construcción, así como de los residuos generados que podrían generar emisiones de polvo por erosión eólica, deberán ser humedecidos constantemente.
- ✓ Prohibir el almacenamiento de materiales de construcción y residuos generados fuera de los límites del predio.
- ✓ El transporte de materiales de construcción y residuos generados deberá realizarse cubierto con mallas a manera de cerrar herméticamente la tolva de los camiones para evitar caída de materiales y emisión de polvo por erosión eólica.
- ✓ La empresa **TUPEMESA** será responsable de verificar que la totalidad de equipos y maquinarias cumplirán con las condiciones mecánicas y de carburación óptimas para minimizar las emisiones de combustión (material particulado, dióxido de azufre, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno).
- ✓ La empresa **TUPEMESA** será responsable de que la totalidad de vehículos pesados utilizados contarán con los certificados de revisiones técnicas correspondientes.
- ✓ Prohibir que los vehículos pesados que se encuentren a la espera de una nueva tarea mantengan sus motores encendidos, evitando la generación de emisiones de combustión innecesarias.

Etapa de operación y mantenimiento

- ✓ Con la finalidad de reducir las emisiones atmosféricas producto de las sales de fluxado adheridas al material de acero que ingresa a los baños de zinc del proceso de galvanizado, se reducirá la concentración de las sales del baño de fluxado hasta una concentración de sales de 300 a 350 g/l (ASIMET, 2013).
- ✓ Implementación de un adecuado sistema de conducción (ductos) de las emisiones atmosféricas de los quemadores del horno de galvanizado, y posterior descarga mediante una chimenea.
- ✓ Los residuos de zinc (dross y cenizas) deberán ser transportados en recipientes herméticos para evitar fugas de polvo durante su gestión o transporte.
- ✓ Mantener cerrados todos los envases de los insumos químicos utilizados mientras se encuentren en las zonas de almacenamiento, así se encuentren prácticamente vacíos. Esta medida reducirá las emisiones atmosféricas de gases tóxicos.
- ✓ Realizar un mantenimiento preventivo periódico a los quemadores del horno de galvanizado para asegurar una adecuada combustión del gas natural.
- ✓ Realizar un mantenimiento preventivo periódico a los montacargas, que operan a GLP, y a los vehículos pesados utilizados en el transporte de materiales y productos, asegurando de esta manera una óptima carburación minimizando las emisiones de combustión.
- ✓ La descarga de los insumos de zinc que podrían generar emisiones atmosféricas de material particulado deberá realizarse al interior del galpón en espacios cerrados, al igual que su almacenamiento, para evitar que el viento pueda generar emisiones eólicas de material particulado.
- ✓ Realizar monitoreos de calidad de aire con una periodicidad semestral

[28] Respuesta Observación N° 18-folio 152 (Registro N° 00013330 del 05.02.16)

- ✓ Mantener registros de los mantenimientos preventivos realizados a los montacargas y vehículos pesados. Especificación de fecha, responsable, mantenimiento realizado, acciones correctivas, entre otros.

- **Generación de ruido**

Etapa de construcción

- ✓ La empresa TUPEMESA será la responsable de verificar que los equipos y maquinaria a utilizar en obra se mantengan en buenas condiciones operativas o de funcionamiento, aplicándole una revisión periódica de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante a fin de que éstas no generen niveles de ruido por encima al de su óptimo funcionamiento.
- ✓ Controlar que los equipos y maquinaria de construcción no generen niveles elevados de ruido a cierta distancia donde los receptores (vecinos) puedan percibir el nivel de presión sonora por encima del ECA para una zona industrial (80 dB(A) - D.S. 085-2003-PCM), para ello se solicitará al contratista que se cuente con la certificación vigente de revisiones técnicas, revisión frecuente o mantenimiento de los equipos y maquinarias de construcción.[28]
- ✓ Las actividades de construcción, asi como la operación de maquinaria y equipos, deberá realizarse sólo dentro de los horarios permitidos por la autoridad competente (Municipalidad de Lurín).

Etapa de operación y mantenimiento

- ✓ Realizar monitoreos de ruido con una periodicidad semestral.
- ✓ Realizar un mantenimiento preventivo periódico a los equipos y maquinarias de producción, manteniéndolos en buenas condiciones operativas a fin que no generen niveles de ruido por encima al de su óptimo funcionamiento.
- ✓ Mantener registros de los mantenimientos preventivos realizados a equipos de producción. Especificación de fecha, responsable, mantenimiento realizado, acciones correctivas, entre otros.

- **Generación de efluentes**

Durante las etapas de construcción y operación se utilizarán los servicios higiénicos que ya se encuentran edificados y que actualmente vienen operando en el predio del proyecto, el efluente doméstico generado es tratado en una PTAR y finalmente dispuesto en el riego de áreas verdes al interior del predio.

Etapa de operación y mantenimiento

- ✓ Evitar el contacto de aceites y grasas con las piezas de acero a ingresar al flujo productivo, esto durante el almacenamiento y/o durante la manipulación mecánica de piezas. A menor cantidad de aceite y grasa a remover de las piezas a ingresar al proceso de desengrase, mayor vida útil tendrán los baños de desengrase, y por ende, se generará una menor cantidad de efluente industrial de este proceso.
- ✓ Optimizar el soporte de las piezas metálicas con alambres en las grúas puente, evitando que éstas caigan en alguna de las tinas de los procesos, aumentando la carga o contaminación metálica de los baños y reduciendo su vida útil, generando una mayor cantidad de efluente industrial.
- ✓ Se deberá realizar un escurrimiento de piezas durante 10 segundos como mínimo a la salida de cada baño o tina de proceso. Esto reducirá hasta en un 40% el arrastre de soluciones de cada proceso.
- ✓ Los residuos líquidos y semilíquidos industriales, generados en las tinas de los procesos de desengrase, decapado, enjuagues y fluxado deberán ser succionados, transportados en camiones cisterna y gestionados como residuos peligrosos por una EPS-RS.
- ✓ Los residuos líquidos y semilíquidos industriales de los procesos del proyecto, considerados residuos peligrosos, deberán ser tratados y dispuesto en un relleno de seguridad.

[28] Respuesta Observación N° 19-folice 151 y 152 (Registro N° 00013330 del 05.02.16)

Calle Uno Oeste nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

- ✓ Prohibir la disposición de los efluentes de los procesos de desengrase, decapado, enjuagues y fluxado, en el alcantarillado público (de ser implementado en la zona).

- **Generación de residuos sólidos:** Las medidas de prevención y mitigación para el impacto generación de residuos sólidos durante todas las etapas del proyecto son detalladas en el Plan de Gestión de Residuos Sólidos.

- **Potencial afectación de la calidad del suelo**

Etapa de construcción

- ✓ Se deberá habilitar un área al interior del terreno como zona de almacenamiento de insumos químicos y de residuos peligrosos. Esta área deberá contar con una geomembrana como piso (aislado del suelo) y un techo para evitar que garúas o lluvias generen lixiviados que puedan llegar al suelo, asimismo se indica que ante un eventual derrame, en los linderos de la zona de almacenamiento se habilitará montículos de tierra con la finalidad de encontrarse a mayor altura y actúe como una barrera o muro de contención.

Etapa de operación y mantenimiento

- ✓ Las áreas de almacenamiento de insumos químicos y de residuos peligrosos deberán ser implementadas con techo, paredes, piso de cemento y un borde lateral de cemento como barrera de contención perenne ante posibles lixiviados o derrames. Estos ambientes deberán tener buena ventilación y estar alejados de fuentes de ignición.
- ✓ Los residuos peligrosos no deberán ser almacenados a la intemperie según Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos (D.S. N°057-2004-PCM).
- ✓ Los envases de los insumos químicos utilizados deberán estar cerrados con sus tapas (herméticos) para su almacenamiento temporal hasta el retiro por la empresa prestadora del servicio, a fin de evitar potenciales derrames.
- ✓ En el tanque de almacenamiento de diesel a implementar para el generador eléctrico, se deberá implementar un sistema de protección contra derrames compuesto por muros de retención fijos alrededor del tanque. Se deberá considerar lo siguiente:
  - El volumen a contener por este sistema deberá tener una capacidad del 110% del volumen del tanque.
  - El piso y los muros de retención deberán ser impermeables.
  - La distancia entre la pared del tanque y el borde interno del muro de retención será como mínimo la altura del tanque.

3.2.7 PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:

- ***Medidas de vigilancia ambiental***

Etapa de construcción

- ✓ Designar personal profesional en obra responsable de verificar la implementación de las medidas de mitigación, prevención y corrección definidas en la sección VI del presente estudio ambiental.
- ✓ Exigir a la empresa contratista de construcción, llevar un registro de los certificados de revisiones técnicas de los vehículos utilizados.
- ✓ Exigir a la empresa contratista, llevar un registro de los mantenimientos realizados a la maquinaria y equipos de construcción utilizados. Detallar fecha, mantenimiento realizado, acciones correctivas (cambio de piezas), entre otros.
- ✓ Mantener registros de la cantidad y tipo de residuos sólidos generados (disgregar por tipo de residuo: Domésticos, reciclables, peligrosos, etc.). Incluir información de la EPS-RS encargada del transporte.
- ✓ Registrar las constancias o certificados de disposición final de los residuos sólidos en un relleno sanitario y/o relleno de seguridad, de ser el caso.
- ✓ Llevar un registro de los certificados de comercialización de residuos reciclables a través de una EC-RS.

- ✓ Sistematizar y registrar el ingreso y salida de residuos peligrosos del área de almacenamiento temporal de residuos, y de materiales con insumos químicos del almacén de insumos.
- ✓ **TUPEMESA** deberá realizar fiscalizaciones a las empresas contratistas para la verificación del cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas para la etapa de construcción, solicitando los certificados de revisiones técnicas de los vehículos, registro de mantenimiento de la maquinaria, certificados de la disposición final de los residuos sólidos a un relleno de seguridad y/o sanitario, de la comercialización de residuos, registro de ingreso y salida de residuos peligrosos del área de almacenamiento temporal y de materiales del almacén de insumos.[30]

93

Etapa de operación y mantenimiento

- ✓ Contar con un área encargada de la verificación de la implementación de las medidas de mitigación, prevención y corrección definidas en la sección VI del presente estudio ambiental.
- ✓ Registrar las capacitaciones proveídas al personal del proyecto (lista de asistencia, fotografías, etc.) en relación a temas ambientales, gestión de residuos sólidos, y manipulación y almacenamiento de insumos químicos y residuos peligrosos.
- ✓ Mantener registros de los mantenimientos realizados a los equipos del proyecto. Detallar fecha, mantenimiento realizado, acciones correctivas (cambio de piezas), entre otros.
- ✓ Mantener registros de la cantidad y tipo de residuos sólidos generados. Detalle por tipo de residuo: Comunes, metálicos, residuos con contenido de zinc (Dross y cenizas), peligrosos (envases de insumos químicos, etc.), reciclables, etc.
- ✓ Mantener un registro de la cantidad de baños agotados y lodos generados (efluentes líquidos y semilíquidos) en cada una de las tinas de los procesos de desengrase, decapado, fluxado y enjuagues.
- ✓ Registrar las constancias o certificados de transporte mediante una EPS-RS y disposición final de los residuos sólidos generados en el relleno sanitario y/o relleno de seguridad, de ser el caso.
- ✓ Registro de los certificados de comercialización de residuos reciclables a través de una EC-RS.

- ***Programa de Monitoreo Ambiental:*** La empresa ha propuesto realizar el monitoreo de calidad de aire en 03 puntos (PM_{10}, $PM_{2.5}$, CO, SO_2, NO_2), parámetros meteorológicos en 01 punto (temperatura, dirección, velocidad del viento y humedad relativa), ruido ambiental en 04 puntos, emisiones atmosféricas en 01 punto. Este programa de monitoreo se realizará en una frecuencia semestral. La ubicación de los puntos de control han sido identificados en el monitoreo de línea base, sin embargo en el caso de calidad de aire, se ha incluido 01 punto de control, para ruido ambiental en 02 puntos, así como para emisiones atmosféricas, los valores de comparación propuestos para calidad de aire aprobado por el D.S. N°074-2001-PCM, D.S. N°003-2008-MINAM, para ruido ambiental el ECA aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM Zona Industrial, para emisiones los LMPs del Banco Mundial y D.P 638 de Venezuela.[31]

- ***Plan de Gestión de Residuos Sólidos***: Se describe las medidas para promover el reciclaje, para la prevención y mitigación, seguimiento y control, que se tendrán en cuenta durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, entre lo que se puede indicar: [32]
  - Realizar la segregación de los residuos en contenedores diferenciados para el almacenamiento temporal.
  - Capacitación a operarios y trabajadores en temas relacionados a la segregación y manipulación de los residuos.
  - Habilitar tanto para la etapa de construcción y operación zonas para el almacenamiento temporal de los residuos.

[30] Respuesta Observación N° 20-folios 150 y 151 (Registro N° 00013330 del 05.02.16)
[31] Respuesta Observación N° 21-folios 149 y 150 (Registro N° 00013330 del 05.02.16)
[32] De los folios 150 al 152 del EVAP se describe las medidas para la gestión de los residuos sólidos durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

www.produce.gob.pe | Calle Uno Oeste nº 060, Urb.Córpac San Isidro, Lima 27, Perú T: (511) 616-2222

- Todos los residuos generados deberán ser recolectados, transportados y gestionados a través de una EPS-RS.
- La gestión, manipuleo, transporte y disposición final de los residuos sólidos, seguirán los lineamientos definidos en la Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento.

- ***Plan de Contingencia:*** El Plan considera las acciones que se tomarán en cuenta antes, durante y después, en caso de suscitarse algún evento fortuito como incendio, sismos, derrames de líquidos contaminantes (combustibles u otro insumo químico).[33]
- ***Plan de Cierre o Abandono:*** Se describe a nivel conceptual las acciones que se considerarán al momento de realizar el cierre de la planta; asimismo, se hace referencia a las consideraciones ambientales de las actividades previstas.[34]

3.2.8 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN:

PRESUPUESTO ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Medidas / tareas	Monto en S/.
Plan de manejo ambiental	
Medidas de prevención/mitigación – Alteración de la calidad de aire	11,200.0
Medidas de prevención/mitigación – Generación de ruido	8,100.0
Medidas de prevención/mitigación – Generación de residuos sólidos	34,300.0
Medidas de prevención/mitigación – Accidentes – Riesgo a salud y seguridad de trabajadores	16,500.0
Plan de seguimiento y monitoreo ambiental	
Medidas de seguimiento generales	15,000.0
Monitoreos de calidad de aire y ruido	8,000.0
Plan de contingencias	
Prevención y respuesta frente a accidentes, sismos e incendios	10,500.0
Prevención y respuesta ante derrames de líquidos contaminantes	11,500.0
Presupuesto etapa de construcción	**115,100.0**

Folio 139-EVAP

PRESUPUESTO ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (PRIMER AÑO)

Medidas / tareas	Monto en S/.
Plan de manejo ambiental	
Medidas de prevención/mitigación – Alteración de la calidad de aire	16,000.0
Medidas de prevención/mitigación – Generación de ruido	16,000.0
Medidas de prevención/mitigación – Generación de efluentes	33,600.0
Medidas de prevención/mitigación – Generación de residuos sólidos	75,000.0
Medidas de prevención/mitigación – Potencial afectación del suelo	8,000.0
Medidas de prevención/mitigación – Riesgo a la salud y seguridad de trabajadores	24,500.0
Plan de seguimiento y monitoreo ambiental	
Medidas de seguimiento generales	42,000.0
Monitoreos de aire y ruido	16,000.0
Plan de contingencias	
Prevención y respuesta frente a accidentes, sismos e incendios	9,500.0
Prevención y respuesta ante derrames de líquidos contaminantes	11,500.0
Presupuesto etapa de operación y mantenimiento	**252,100.0**

Folio 138-EVAP

[33] De los folios 144 al 149 del EVAP, se describe el Plan de Contingencia de la Planta.
[34] De los folios 141 al 143 del EAP, se encuentra el Plan de Cierre a nivel conceptual de la Planta.

4. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

El presente informe, toma en consideración en el numeral 6.2 del Art. 6° de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, que faculta la motivación de los actos administrativos por medio de la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de los informes anteriores.

Luego de la evaluación del EVAP, se generaron veintiuno (21) observaciones, según Informe N° 2085-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI del 31.12.15, las que fueron absueltas y subsanadas en su totalidad por la empresa, por lo que se recomienda la aprobación del EVAP de la planta industrial de la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.

93

5. OPINIONES TÉCNICAS:

Tomando en cuenta el área de influencia de la empresa y la evaluación de los impactos ambientales que se generan, no se han identificado componentes que por sus características generan impactos ambientales cuya evaluación esté atribuida o relacionada a otro Sector. Por tal motivo no se han solicitado opiniones técnicas a otros sectores.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Luego de la evaluación de la EVAP del "Proyecto de Galvanizado" de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, se determina que la misma fue desarrollada conforme al Anexo VI del Reglamento de la Ley SEIA (aprobado mediante Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM), así como también cumplió con los requisitos del artículo 34 del Decreto Supremo Nº 017-2015-PRODUCE.
- Asimismo, analizada técnicamente la EVAP se determina que el "Proyecto de Galvanizado" de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, generará impactos ambientales que se podrían catalogar como leves o irrelevantes, por lo que se recomienda la aprobación de la EVAP, clasificando el proyecto en Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental (DIA), emitiéndose la Resolución Directoral correspondiente que constituirá la certificación ambiental, según lo normado en el artículo 36 del Decreto Supremo Nº 017-2015-PRODUCE.
- De igual forma, considerando que la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, tiene aprobado DAP de la "Planta en la Fabricación y Comercialización de Productos de Acero" mediante Resolución Directoral N° 487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, conteniendo compromisos que cumplir y el nuevo proyecto a desarrollar se encuentra en el mismo predio, se actualiza el Cronograma de Implementación del Plan de Manejo Ambiental (Anexo A), así también el Programa de Monitoreo Ambiental (Anexo B).
- En tal sentido, la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** al ser titular del referido proyecto y sin perjuicio del cumplimiento de otros compromisos y otras obligaciones contenidas en el instrumento de gestión ambiental y en la regulación ambiental pertinente, la empresa antes referida, asumirá los compromisos y obligaciones que se indican a continuación:
  - Cronograma de Implementación del Plan de Manejo Ambiental (Anexo A)
  - Programa de Monitoreo Ambiental (Anexo B)
  - Cuadro de Frecuencia para la presentación de Reportes Ambientales (Anexo C).
  - Cuadro de Frecuencia para presentación de los Informes de Avance (Anexo D)
  - Formato de Seguimiento de los Informes de Avance del Plan de Manejo Ambiental. (Anexo E)
- Asimismo, la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** deberá cumplir con las obligaciones ambientales señaladas en la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 057-2004-PCM y normas ambientales complementarias.
- De acuerdo al artículo 31° del Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, dentro de los treinta días hábiles posteriores al inicio de las obras para la ejecución del proyecto, el titular deberá comunicar el hecho a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de la Producción. De igual modo, la empresa deberá informar dentro de los quince días hábiles posteriores de concluida la etapa de obras, el inicio de la etapa de operación.
- Conforme al artículo 32° del Reglamento citado en el párrafo precedente, la Certificación Ambiental que se otorgue, pierde vigencia si dentro del plazo máximo de tres (03) años posteriores a su emisión, el titular no inicia las obras para la ejecución del proyecto. Este plazo podrá ser ampliado por la Autoridad Competente, por única vez y a pedido sustentado del

www.produce.gob.pe | Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac San Isidro, Lima 27, Perú T: (511) 616-2222

titular, hasta por dos (02) años adicionales, siempre que lo solicite dentro de los tres (03) años antes indicados.

- Cabe indicar que la aprobación del presente instrumento ambiental no exime a **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran conforme a la normativa vigente, para la construcción, operación y mantenimiento de su planta.

Es cuanto tenemos que informar a usted.

Ing. Wendy Astucuri Baquerizo
Profesional de la Dirección de Evaluación Ambiental de Industria

Abg. Fiorella B. Regalado Purizaca
Profesional de la Dirección de Evaluación Ambiental de Industria

Visto el presente Informe N° 0444 -2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI, que la Dirección de Evaluación Ambiental de Industria hace suyo; elévese a la Dirección General de Asuntos Ambientales, para el trámite correspondiente.

Ing. RONALD ENRIQUE ORDAYA PANDO
Director (e)
Dirección de Evaluación Ambiental de Industria

www.produce.gob.pe | Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Corpac San Isidro, Lima 27, Perú T: (511) 616-2222

Anexo A: Cronograma de Implementación del Plan de Manejo Ambiental

Etapa de Construcción

Componente ambiental	Impacto Ambiental	Medida de Corrección, Mitigación o Prevención	Cronograma de implementación (meses)				Tipo de medida	Fecha de inicio	Fecha de fin	Costo de implementación (S/.)
			1	2	3	4				
Plan de manejo ambiental										
Aire	Alteración de la calidad del aire	Humedecimiento de zonas de circulación vehicular y maquinaria, pilas de almacenamiento de materiales y zonas de excavación	X	X	X		Mitigación	Día 01, mes 01	Día 30, mes 03	4,200
		Revisiones técnicas a vehículos pesados utilizados	X		X		Prevención Corrección	Día 01, mes 01	Día 30, mes 03	2,500
		Mantenimiento para correcto funcionamiento de maquinarias y equipos de construcción	X		X		Prevención Corrección	Día 01, mes 01	Día 30, mes 03	4,500
	Generación de ruido	Revisiones técnicas a vehículos pesados utilizados	X		X		Prevención Corrección	Día 01, mes 01	Día 30, mes 03	2,500
		Mantenimiento para correcto funcionamiento de maquinarias y equipos de construcción	X		X		Prevención Corrección	Día 01, mes 01	Día 30, mes 03	4,500
Suelo	Generación de residuos sólidos	Habilitación y señalización de áreas para disposición temporal de RRSS	X	X	X		Mitigación	Día 01, mes 01	Día 30, mes 03	2,500
		Contenedores metálicos para residuos domésticos	X				Mitigación	Día 01, mes 01	Día 30, mes 04	2,800
		Habilitación y señalización de área para disposición temporal de residuos peligrosos	X	X	X		Mitigación	Día 01, mes 01	Día 30, mes 02	5,600
		Segregación de residuos reciclables y comercialización mediante EC-RS	X	X	X	X	Mitigación	Día 01, mes 01	Día 30, mes 04	8,000
		Transporte de RRSS mediante EPS-RS y disposición en relleno sanitario o de seguridad	X	X	X	X	Mitigación	Día 01, mes 01	Día 30, mes 04	13,200
		Capacitación de personal en gestión de RRSS	X		X		Prevención	Día 01, mes 01	Día 30, mes 03	2,000
Plan de seguimiento y monitoreo ambiental										
General	General	Designar personal en obra para el seguimiento de la implementación de los planes del instrumento ambiental	X	X	X	X	Seguimiento y control	Día 01, mes 01	Día 30, mes 04	12,000
		Registros (fotografías, documentación, archivos, etc.) de actividades ejecutadas como parte de los planes del instrumento ambiental	X	X	X	X	Seguimiento y control	Día 01, mes 01	Día 30, mes 04	3,000
Aire	Alteración de la calidad de aire Ruido	Monitoreo de calidad de aire, parámetros meteorológicos y ruido		X			Seguimiento y control	Día 01, mes 02	Día 30, mes 02	8,000
Plan de contingencias										
Accidentes	Riesgo de accidente de	Plan de acción y evacuación ante sismos e incendios	X				Prevención	Día 01, mes 01	Día 30, mes 01	3,500

www.produce.gob.pe | Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac San Isidro, Lima 27, Perú T: (511) 616-2222

00278

Componente ambiental	Impacto Ambiental	Medida de Corrección, Mitigación o Prevención	Cronograma de implementación (meses)				Tipo de medida	Fecha de inicio	Fecha de fin	Costo de implementación (S/.)
			1	2	3	4				
	trabajadores	Capacitación del personal en el plan de acción y evacuación	X		X		Prevención	Día 01, mes 01	Día 30, mes 03	2,000
		Efectuar simulacros	X		X		Prevención	Día 01, mes 01	Día 30, mes 03	5,000
Suelo	Potencial afectación de la calidad del suelo	Proveer EPPs (botas de neopreno, trajes, respiradores, etc.) y materiales (palas antichispas, paños absorbentes, etc.) para atacar un potencial derrame de líquidos contaminentes	X				Prevención	Día 01, mes 01	Día 30, mes 01	9,500
		Capacitación del personal en el plan de contingencia ante derrames de líquidos contaminantes	X		X		Prevención	Día 01, mes 01	Día 30, mes 03	2,000

Etapa de Operación y Mantenimiento

Componente ambiental	Impacto ambiental	Alternativas de solución	Tipo de medida	Cronograma de implementación (trimestres)				Fecha de inicio	Fecha de fin	Costo de implementación (S/.)
				1er	2do	3er	4to			
Plan de manejo ambiental										
Aire	Alteración de la calidad del aire	Mantenimiento preventivo periódico a quemadores del horno de galvanizado (trimestral)	Prevención	X	X	X	X	Día 01, mes 01	Día 30, mes 12	12,000
		Mantenimiento preventivo periódico a montacargas (trimestral)	Prevención	X	X	X	X	Día 01, mes 01	Día 30, mes 12	4,000
		Reparar y mejorar el sistema de extracción y captación de polvos*	Mitigación			X	X	Día 01, mes 07	Día 30, mes 12	28,000
	Ruido	Mantenimiento preventivo periódico a equipos de producción (trimestral)	Prevención	X	X	X	X	Día 01, mes 01	Día 30, mes 12	16,000
Agua	Generación de efluentes	Gestión de residuos líquidos industriales mediante una EPS-RS (succión de líquidos y lodos, transporte en camión cisterna), y disposición final en relleno de seguridad.	Mitigación	X	X	X	X	Día 01 Mes 01	Día 30 Mes 12	33,600
		Realizar monitoreos de efluente de la PTAR (semestral)*	Prevención Control	X		X		Día 01, mes 01	Día 30, mes 07	1,500
		Mantenimiento correctivo a equipos de la PTAR (Primer mes)*	Mitigación	X				Día 01, mes 01	Día 30, mes 01	3,500
		Mantenimiento preventivo periódico a equipos de la PTAR (semestral)*	Prevención	X		X		Día 01, mes 01	Día 30, mes 07	5,000
Suelo	Generación de	Elaborar Plan de Manejo Anual de RRSS	Prevención			X		Día 01, mes	Día 30, mes	3,000

www.produce.gob.pe | Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac San Isidro, Lima 27, Perú T: (511) 616-2222

00279

Componente ambiental	Impacto ambiental	Alternativas de solución	Tipo de medida	Cronograma de implementación (trimestres)				Fecha de inicio	Fecha de fin	Costo de implementación (S/.)
				1er	2do	3er	4to			
	RRSS		Control					07	09	
		Gestión de residuos sólidos mediante una EPS-RS y disposición final en relleno sanitario y/o de seguridad.	Mitigación	X	X	X	X	Día 01 Mes 01	Día 30 Mes 12	52,000
		Proveer contenedores para el almacenamiento por separado de residuos sólidos por tipo	Mitigación	X				Día 01 Mes 01	Día 30 Mes 01	18,000
		Capacitación al personal en gestión de residuos sólidos (semestral)	Prevención	X		X		Día 01 Mes 01	Día 30 Mes 07	2,000
	Potencial afectación de la calidad del suelo	Construcción de borde lateral de cemento (barrera de contención) en el ambiente de almacenamiento de residuos peligrosos y en el ambiente de insumos químicos	Prevención	X				Día 01, mes 01	Día 30, mes 01	6,000
		Construcción de una barrera de contención de cemento en tanque de almacenamiento de combustible	Prevención	X				Día 01, mes 01	Día 30, mes 01	2,000
		Construcción de barreras de contención de cemento en tanques de almacenamiento de combustibles*	Prevención		X			Día 01, mes 04	Día 30, mes 06	4,000
		Implementación de un área verde al interior del predio para riego con agua tratada de la PTAR. Implementación de conducción y sistema de riego.*	Prevención		X			Día 01, mes 04	Día 30, mes 04	7,000
Plan de seguimiento y monitoreo ambiental										
General	General	Designar personal en la Planta para el seguimiento de la implementación de los planes del instrumento ambiental	Seguimiento y control	X	X	X	X	Día 01, mes 01	Día 30, mes 12	36,000
		Registros (fotografías, documentación, archivos, etc.) de actividades ejecutadas como parte de los planes del instrumento ambiental	Seguimiento y control	X	X	X	X	Día 01, mes 01	Día 30, mes 12	6,000
Aire	Alteración de la calidad del aire	Realizar monitoreos de calidad de aire (semestral)	Prevención Control		X		X	Día 01, mes 06	Día 30, mes 12	11,000
	Ruido	Realizar monitoreos de ruido ambiental (semestral)	Prevención Control		X		X	Día 01, mes 06	Día 30, mes 12	5,000
Plan de contingencias										
Accidentes	Riesgo a la salud y seguridad de	Plan de acción y evacuación ante sismos e incendios	Prevención	X				Día 01, mes 01	Día 30, mes 01	3,500
		Capacitación del personal en el plan de acción	Prevención	X		X		Día 01, mes	Día 30, mes	2,000

www.produce.gob.pe
Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 616-2222

00280

Componente ambiental	Impacto ambiental	Alternativas de solución	Tipo de medida	Cronograma de implementación (trimestres)				Fecha de inicio	Fecha de fin	Costo de implementación (S/.)
				1er	2do	3er	4to			
	trabajadores	y evacuación (semestral)						01	07	
		Efectuar simulacros (anual)	Prevención		X			Día 01, mes 04	Día 30, mes 06	4,000
Suelo	Potencial afectación de la calidad del suelo	Proveer EPPs (botas de neopreno, trajes, respiradores, etc.) y materiales (palas antichispas, paños absorbentes, etc.) para atacar un potencial derrame de líquidos contaminantes	Prevención	X				Día 01, mes 01	Día 30, mes 01	9,500
		Capacitación del personal en el plan de contingencia ante derrames de líquidos contaminantes (semestral)	Prevención	X		X		Día 01, mes 01	Día 30, mes 07	2,000

*** Actividades propuestas dentro del Cronograma de Alternativas de Solución del DAP (Resolución Directoral N° 487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM)**

www.produce.gob.pe | Calle Uno Oeste Nº 060, Urb.Córpac San Isidro, Lima 27, Perú T: (511) 616-2222

00281

Anexo B: PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Componente ambiental	Estación	Ubicación de la estación (Coordenadas UTM WGS84)		Parámetros a monitorear	N° de mediciones	Frecuencia	LMP y/o estándares de referencia
		N	E				
Calidad de aire	A-1	8´641,545	301,295	PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2, SO_2, CO	1	Mes 02 de la etapa de construcción	D.S. 074-2001-PCM; D.S. 003-2008-MINAM
	A-2	8´641,335	301,623				
	A-3	8´641,322	301,211				
Parámetros meteorológicos	A-1	8´641,545	301,295	Temperatura, presión atmosférica, dirección y velocidad de viento y humedad relativa	1	Mes 02 de la etapa de construcción	No aplica
Ruido	R-1	8´641,560	301,310	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A	1 horario diurno; 1 horario nocturno	Mes 02 de la etapa de construcción	D.S. 085-2003-PCM ECAs para zona industrial

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Componente ambiental	Estación	Ubicación de la estación (Coordenadas UTM WGS84)		Parámetros a monitorear	N° de mediciones	Frecuencia	LMP y/o estándares de referencia
		N	E				
Calidad de aire	A-1	8´641,545	301,295	PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2, SO_2, CO	1	Semestral	D.S. 074-2001-PCM; D.S. 003-2008-MINAM
	A-2	8´641,335	301,623				
	A-3	8´641,322	301,211				
Parámetros meteorológicos	A-1	8´641,545	301,295	Temperatura, presión atmosférica, dirección y velocidad de viento y humedad relativa	1	Semestral	No aplica
Emisiones atmosféricas	EA-1	8´641,373	301,242	Velocidad, flujo, temperatura, contenido de PM, NO_x, y CO	1	Semestral	Banco Mundial, D.P. 638 - Venezuela
Ruido	R-1	8´641,560	301,310	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A	1 horario diurno; 1 horario nocturno	Semestral	D.S. 085-2003-PCM ECAs para zona industrial
	R-2	8´641,354	301,171				
	R-3	8´641,141	301,467				
	R-4	8´641,350	301,622				
Efluente de la PTAR*	E-01	8´641,462	301,398	pH, T°, Aceites y grasas, DBO_5, DQO, SST y Coliformes termotolerantes	1	Semestral	D.S. 002-2008-MINAM Clase III

*** Parámetro considerado dentro del Programa de Monitoreo Ambiental del DAP (Resolución Directoral N° 467-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM)**

Anexo C: CUADRO DE FRECUENCIA PARA LA PRESENTACIÓN DE REPORTES AMBIENTALES

Informe de Monitoreo	Fecha de presentación
Informe de Monitoreo Ambiental	Tercer mes de iniciadas las actividades y posteriormente con frecuencia semestral

Nota: Los informes de monitoreo ambiental deben ser presentados durante el tiempo que dure la vida útil del proyecto.

Anexo D: CUADRO DE FRECUENCIA PARA PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES DE AVANCE

Informe de Avance	Fecha de presentación
Informe de Avance Semestral	Tercer mes de iniciadas las actividades y posteriormente con frecuencia semestral

Nota: La presentación del Informe de Avance deberá contener documentos justificados de las acciones de implementación. Serán presentados de acuerdo al Formato de seguimiento indicado en el Anexo E.

93

Anexo E: FORMATO DE SEGUIMIENTO DE LOS INFORMES DE AVANCE DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

N°	Actividad General	Actividad Específica	Fecha Inicio	Fecha Conclusión	Inversión Total (S/.)	Acciones Implementadas	% Avance	Inversión a la fecha (S/.)

www.produce.gob.pe | Calle Uno Oeste N° 050, Urb.Córpac San Isidro, Lima 27, Perú T: (511) 616-2222

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAMI

PERÚ | Ministerio de la Producción

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

I Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

Resolución Directoral

Nº 532 -2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI

Lima, 19 JUN. 2019

Vistos, el Registro N° 00051718-2018 (04.06.18) y Adjuntos, a través de los cuales la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** solicitó la evaluación de la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) del proyecto "*Ampliación Planta Tupemesa Lurín*", ubicada en Av. Industrial Sub Lote 4, predio Almonte Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE se aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno (en adelante, el Reglamento), con el objetivo de promover y regular la gestión ambiental, la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en el desarrollo de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno, así como regular los instrumentos de gestión ambiental, los procedimientos y medidas de protección ambiental aplicables a estas;

Que, el literal d) del artículo 115° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (ROF del PRODUCE) aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria el conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental de la actividad industrial manufacturera y de comercio interno;

Que, el numeral 48.2 del artículo 48 del Reglamento establece el procedimiento de modificación del proyecto, indicando que en caso la actividad propuesta modifique la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobados, el titular debe iniciar el procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental aprobado;

Que, la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** tiene la titularidad de una Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) aprobada por Resolución Directoral N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM de fecha 28 de octubre de 2015 para su planta industrial de fabricación y comercialización de productos de acero. Asimismo, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) aprobada por la Resolución Directoral N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM de fecha 08 de abril de 2016 para su proyecto de inversión "*Planta de Galvanizado*";

I Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

Que, la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, mediante el Registro N° 00051718-2018 (04.06.18), solicitó la evaluación de la Modificación de DIA (MDIA) del proyecto denominado *"Ampliación Planta Tupemesa Lurín"*;

Que, evaluada la documentación presentada por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, la Dirección de Evaluación Ambiental, en el marco de sus funciones asignadas en el literal a) del artículo 118° del ROF del PRODUCE, mediante el Informe Técnico Legal N° 1745-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM de fecha18 de junio de 2019, recomienda la aprobación de la solicitud de Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental(MDIA) presentada, en concordancia con lo establecido en el artículo 48 del Reglamento;

Que, de acuerdo al numeral 6.2 del artículo 6° del Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos, conclusiones y anexos del Informe Técnico Legal N° 1745-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM, por lo que este y sus anexos forman parte integrante del presente acto administrativo;

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción; el Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS; el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno; el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción y demás normas reglamentarias y complementarias.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) presentada por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, para el proyecto *"Ampliación Planta Tupemesa Lurín"*, ubicado en la Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte La Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, de conformidad con el Informe Técnico Legal N° 1745-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM y sus anexos, que forman parte integrante del presente acto administrativo y, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2°.- La empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, se encuentra obligada a cumplir con cada una de las obligaciones y compromisos que se indican en los Anexos 2, 3 y 4 del Informe Técnico Legal N° 1745 -2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM; así como con la presente Resolución Directoral.

Artículo 3°.- La aprobación referida en el Artículo 1° de la presente resolución, no exime a la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran

I Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

conforme a la normativa vigente, para la instalación, construcción, operación y mantenimiento de su proyecto de inversión.

Artículo 4°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y del Informe Técnico Legal que la sustenta al titular de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) en calidad de autoridad fiscalizadora ambiental de la actividad que desarrolla la empresa.

Regístrese y comuníquese

MARÍA YSABEL VALLE MARTINEZ
Directora General (s)
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE INDUSTRIA
Viceministerio de MYPE e Industria

PERÚ | Ministerio de la Producción

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

I Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

San Isidro, 18 de junio del 2019

INFORME TÉCNICO LEGAL N° 1745 -2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM

A : **RICHARD ALCA AYAQUE**
Director (s)
Dirección de Evaluación Ambiental

ASUNTO : Evaluación de la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) del proyecto ***"Ampliación Planta Tupemesa Lurín"*** presentada por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**

REFERENCIA : Registro N° 00051718-2018 (04.06.18).

Nos dirigimos a usted, en relación al documento de la referencia, a través del cual la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A. (en adelante TUPEMESA)** presentó la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) de la ***"Ampliación Planta Tupemesa Lurín"***, a fin de informar lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Resolución Directoral N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (28.10.15), se aprobó el Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) a favor de la empresa **TUPEMESA** para su planta industrial de fabricación y comercialización de productos de acero ubicada en la Prolongación Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte La Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

1.2. Mediante Resolución Directoral N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (08.04.16), se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de Galvanizado" de la empresa **TUPEMESA** para su planta industrial ubicada en la Av. Industrial Sub Lote 4, predio Almonte Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

1.3. Mediante Registro N° 00007477-2017 (20.01.17), la empresa **TUPEMESA** presentó a la ex DIGGAM del Ministerio de la Producción (PRODUCE), una carta de fecha 17 de enero de 2017, comunicando el inicio de la etapa de operación del proyecto aprobado en la DIA mediante Resolución Directoral N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (08.04.16), por tal motivo, dicho proyecto se encuentra vigente.

1.4. Mediante documento de la referencia, la empresa **TUPEMESA** presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) del Ministerio de la Producción (PRODUCE), la evaluación de la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) del proyecto *"Ampliación Planta Tupemesa Lurín"*, que se ubicará dentro de las instalaciones de su planta industrial, elaborado por la consultora ENVIROMENTAL SOLUTIONS S.A.C., empresa que se encuentra inscrita en el Registro de Entidades para elaborar estudios ambientales del sector Industria, con Registro N° 309.

EL PERÚ PRIMERO

RAA/Pcdn/Jbd/Fgr/Sied

1.5. Mediante Oficio N° 01748-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI (15.06.18), la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) del Ministerio de la Producción (PRODUCE), solicitó a la Dirección de Supervisión Ambiental en Actividades Productivas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), la copia del instrumento de gestión ambiental y requerimiento de legajo del DAP y de la DIA aprobados en los años 2015 y 2016 respectivamente, para proceder a la evaluación integral respecto a la MDIA en mención.

1.6. Evaluada la Modificación de la DIA, se emitió el Informe N° 72-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM (07.01.19) identificándose veinte (20) observaciones, las mismas que se notificaron a la empresa **TUPEMESA** mediante Oficio N° 124-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI (08.01.19).

1.7. Con adjunto N° 00051718-2018-1 (24.01.19), la empresa **TUPEMESA** solicitó la ampliación de plazo para resolver las observaciones. Con Oficio N° 670-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI se concede la ampliación solicitada.

1.8. Con Adjunto N° 00051718-2018-2 (19.02.19) la empresa **TUPEMESA** remitió el levantamiento de observaciones correspondientes al estudio de referencia.

2. ASPECTOS NORMATIVOS

El Decreto Legislativo Nº 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (PRODUCE), señala como ámbito de competencia de este Sector, las materias de pesquería, acuicultura, industria y comercio interno.

El artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 23407, Ley General de Industrias, señala que se encuentran bajo su ámbito, las actividades consideradas como industrias manufactureras, actualmente clasificadas en la Sección C de la Revisión 4 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)[1], excluyéndose las actividades de transformación primaria de productos naturales que se regirán por las leyes que regulan la actividad extractiva que les da origen. En la misma línea, el artículo 3.2 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno señala: "Para efectos del presente reglamento, se considera actividades de la industria manufacturera a aquellas comprendidas en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) vigente de las Actividades Económicas de las Naciones Unidas o aquella que la sustituya (...)".

Según la información consignada en la MDIA, el proyecto de la empresa **TUPEMESA** consiste en la instalación de una nueva Nave Industrial N° 2. Asimismo, la actividad industrial que desarrolla la empresa, es de fabricación de productos en acero y/o con revestimiento galvanizado, la misma que corresponden a la Clase 2511: *"Fabricación de productos metálicos para uso estructural"* y a la Clase 2592: *"Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado"*, Sección C, Industrias Manufactureras Rev. 4 de la CIIU. de "Fabricación de productos metálicos para uso estructural". Dichas actividades se encuentran bajo el ámbito de competencia del sector Industria de PRODUCE, en vista de lo cual se ha procedido a evaluar la solicitud presentada por la empresa, de acuerdo a la normativa anteriormente citada.

[1] Desde enero de 2010, rige en el Perú la mencionada nueva clasificación, según lo dispuesto por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en la Resolución Jefatural Nº 024-2010-INEI.

Así, la empresa **TUPEMESA** con Registro Único de Contribuyente (RUC) N° 20100151112, debidamente representada por Laureano José Lopez Cataldo, identificado con C.E. N° 001108651, con facultades de representación ante entidades públicas inscritas en el Asiento C00019 de la Partida Electrónica N° 11012496 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, Zona Registral N° IX -Sede Lima [2], presentó la solicitud de Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) para la instalación de una nueva Nave Industrial N° 2, que albergará nuevas líneas productivas de fabricación de tubos de acero (tuberas), fabricación de perfiles (perfileras), fabricación de productos viales (defensas de carreteras, alcantarillas, desagües pluviales, revestimiento de túneles, entre otros) e instalaciones auxiliares; implementación de nuevas líneas de procesos en la nave industrial ya existente ubicada en la Av. Industrial Sub Lote 4, predio Almonte Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

Conforme se mencionó en los antecedentes, la "Planta Tupemesa Lurín" con un Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) aprobada por Resolución Directoral N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (28.10.15).

Posteriormente, mediante Resolución Directoral N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (08.04.16), se aprobó la DIA para el proyecto:"Planta de Galvanizado", el mismo que fue implementada para la operación de galvanizado por inmersión en caliente en un baño de zinc de las piezas de acero fabricadas en la planta industrial, formando una aleación de zinc-hierro, a fin de proteger dichas piezas contra la corrosión a una gran variedad de productos de hierro o acero, según lo detallado en el folio N° 7 del ITL N° 444-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI (07.04.18)[3], cuya construcción se inició el 15 de abril de 2016.

Al respecto, cabe mencionar que la DIA actualizó el Cronograma de Implementación del Plan de Manejo Ambiental y el Programa de Monitoreo Ambiental de la planta industrial detallados en el Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP). La etapa de operación del proyecto consignado en la DIA se inició el 17 de enero de 2017. En ese sentido, la empresa presentó mediante Registro N°00051718-2018 (04.06.18), una modificación, materia de la presente evaluación.

En ese sentido, el estudio modificatorio bajo análisis encuentra asidero legal en el numeral 48.2 del artículo 48 del Reglamento Ambiental Sectorial aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, el mismo que señala lo siguiente:

> ***"Artículo 48.- Modificación del proyecto en ejecución o actividad en curso***
> *(...)*
> *48.2 En caso la actividad propuesta modifique la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación*

[2] De acuerdo con certificado de vigencia adjunto por la empresa, adjunto a folios 280 del Registro N° 00051718-2018 (04.06.18).

[3] Informe Técnico Legal que sustenta la aprobación de la DIA "Planta de Galvanizado", aprobado mediante Resolución Directoral N° 195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (08.04.16).

aprobadas, el titular debe iniciar el procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental aprobado cumpliendo con el artículo 46 del presente Reglamento (...)".

Ahora, según lo declarado por la empresa **TUPEMESA,** la Modificación de su instrumento de gestión ambiental, comprende la ***"Ampliación Planta Tupemesa Lurín"***, que se instalará de manera contigua a la actual "***Planta Tupemesa Lurín***"; dicha ampliación se realizará dentro del área de toda la planta industrial (102 842,50 m^2), señalado en su IGAs aprobados.

Por otro lado, de la revisión de la información presentada por la empresa a través del estudio ambiental materia de análisis, se ha determinado que esta ha cumplido con lo estipulado en el artículo 46 del Reglamento Ambiental Sectorial, para la modificación de instrumentos de gestión ambiental. Asimismo, la solicitud de la empresa cumplió con los requisitos del Procedimiento N° 167 del TUPA-PRODUCE.

Por tanto, de conformidad, con el numeral 19.1 del artículo 19 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE (en adelante, Reglamento Ambiental Sectorial), se tiene que las declaraciones vertidas en todo instrumento de gestión ambiental presentado ante el PRODUCE tienen el carácter de declaración jurada[4]. En ese sentido, toda la información que ha sido proporcionada el administrado, cuenta con dicho carácter.

2.1 DATOS GENERALES:

De acuerdo a la información consignada en el estudio por la empresa, se tienen los siguientes datos:

- **Nombre de la empresa y/o razón:** TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A. (TUPEMESA)
- **RUC:** 20100151112
- **Dirección Legal:** Carretera Panamericana Sur km. 21.5, Urb. San Marino, distrito de Villa El Salvador, provincia y departamento de Lima.
- **Actividad de la empresa:** La empresa TUPEMESA tiene como actividad principal la fabricación de productos en acero y/o con revestimiento galvanizado, la misma que corresponden a la Clase 2511: *"Fabricación de productos metálicos para uso estructural"* y a la Clase 2592: *"Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado"*, Sección C, Industrias Manufactureras Rev. 4 de la CIIU.
- **Datos de la Consultora:** La consultora encargada de realizar el estudio fue ENVIRONMENTAL SOLUTIONS S.A.C., la cual cuenta con Registro N° 309 del Registro de Consultores Ambientales del Sector Industria, para realizar estudios ambientales para el desarrollo de actividades de la industria manufacturera.

[4] En la misma línea, tenemos al numeral 1.7 del Artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS (TUO de la Ley N° 27444) el cual establece que, en la tramitación del procedimiento administrativo, se presume que los documentos y declaraciones formulados por los administrados en la forma prescrita por esta Ley, responden a la verdad de los hechos que ellos afirman. Esta presunción admite prueba en contrario.

2.2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Se realizarán las siguientes modificaciones a la planta industrial de la empresa que cuenta con un DAP y una DIA aprobadas:

- Comprende la instalación de una nueva Nave Industrial N° 2, que albergará nuevas líneas productivas de fabricación de tubos de acero (tuberas), fabricación de perfiles (perfileras), fabricación de productos viales (defensas de carreteras, alcantarillas, desagües pluviales, revestimiento de túneles, entre otros), e instalaciones auxiliares.
- Comprende la implementación de nuevas líneas de procesos (01 línea de fabricación de paneles con aislamiento de poliuretano y polisocianurato, 01 línea de fabricación de productos viales (alcantarillas), 05 líneas de fabricación de productos metalcom (rieles, parantes, omegas y esquineros) en la Nave Industrial N° 1 (ya existente), y de una subestación eléctrica ubicada en el patio de maniobras posterior a las naves industriales.
- Instalación de oficinas administrativas, comedor, cocina y zona de casino (reuniones).
- Instalación de una (01) poza para las tres (03) tinas adicionales a instalarse para la etapa de decapado en la Planta de Galvanizado.

A continuación, se detallan los componentes aprobados en el DAP de 2015 y la DIA de 2016, y las que también se llevarán a cabo en las etapas de la modificación de la DIA:

Componentes aprobadas en el DAP-2015	Modificación de la DIA
Nave Industrial N° 1 (Galpón Industrial).	Será modificado (Ampliación de líneas de procesos)
Almacén de materias primas.	No será modificado
Almacén de Insumos químicos.	No será modificado
Almacén de productos terminados.	No será modificado
Sistema de aire comprimido.	No será modificado
Oficinas, SS.HH., Comedor y Subestación eléctrica.	No será modificado
PTAR Domésticas.	No será modificado
Patio de maniobras y vías de circulación.	No será modificado
Garita de control.	No será modificado
Tanques de almacenamiento de combustible diesel.	No será modificado
Balanza.	No será modificado
Zona de estacionamiento.	No será modificado
Componentes aprobadas en la DIA-2016	**Modificación de la DIA**
Planta de Galvanizado (Galpón).	Será modificado (Instalación adicional de tinas para la etapa de decapado)
Sala de compresores.	No será modificado
Sala de generador.	No será modificado
Sala de caldero.	No será modificado
Almacenes de materia primas, insumos y producto terminado.	No será modificado
Oficinas y SS.HH.	No será modificado
Laboratorio de control de calidad.	No será modificado
	Instalación de una nueva Nave Industrial N° 2. Componente Nuevo.
	Ampliación de la Nave Industrial N° 1. Componente Nuevo
	Instalación de oficinas administrativas, comedor, cocina y zona de casino (reuniones). Componente Nuevo.

Componentes aprobadas en el DAP-2015	Modificación de la DIA
	Instalación de una (01) poza para las tres (03) tinas a implementarse de 30 m³ de capacidad, para el del proceso de decapado en la Planta de Galvanizado. Componente Nuevo.
	Adicionar un área de acopio central

Fuente: Elaboración Propia, en base a la información proporcionada por la empresa, mediante Registro N° 00051718-2018 (04.06.18) y Adjunto N° 00051718-2018-2 (19.02.18)

- **Ubicación:** Los componentes del proyecto comprendidos en la MDIA: nueva Nave Industrial N° 2, ampliación de líneas de procesos en la Nave Industrial N° 1, oficinas administrativas, comedor, cocina y zona de reuniones (casino), y una poza para las tres (03) tinas adicionales de decapado, se ubicarán dentro del predio aprobado en el DAP y la DIA del año 2015 y 2016 respectivamente, el cual es la Prolongación Av. Industrial Sub Lote 04, predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.
- **Área:** De acuerdo a lo señalado por la empresa, tiene un área total de 102 842,50 m², de la que 101 680 m² es el área que se encuentran destinadas para las actividades productivas y la diferencia (1162,5 m²) es un área libre para sus áreas verdes. De acuerdo a lo señalado por la empresa, los nuevos componentes del proyecto se realizarán dentro del área destinada para las actividades productivas de la planta industrial, y el cual tendrá un área efectiva de 34 245 m². A continuación, se muestra el cuadro de las áreas aprobadas en sus IGAs y las áreas a ocupar por la instalación y/o ampliación de los componentes, materia de evaluación de la MDIA:

Cuadro de áreas de los IGAs aprobados

IGA	Área ocupada
DAP	22 200 m²
DIA	5770 m²

Cuadro de Áreas de los componentes nuevos a implementar

Edificación / Instalaciones	Área ocupada (m²)
Nave industrial N° 2.	18,000
Patio de maniobras y vía de circulación que comunica con Nave Industrial N° 02.	14,500
Edificio de oficinas.	860
Edificio de comedor y casino.	510
Área de acopio central	375
Total	**34,245**

Fuente: Folio 422 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

- **Inexistencia de restos arqueológicos:** En la Modificación de la DIA, la empresa adjunta una Declaración Jurada de no existencia de evidencias de restos arqueológicos del área donde se desarrollará el proyecto, materia de evaluación del presente informe, dado que el área sigue siendo la misma que se aprobó en el DAP de 2015 y la DIA de 2016.
- **Vida útil:** La empresa señala que la vida útil será de 50 años.
- **Monto de Inversión estimada:** La empresa señala que será de 18' 865,000.00 soles.
- **Cronograma:** La empresa señala que la etapa de construcción será de 6 meses aproximadamente.

2.2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO: De acuerdo a lo indicado por la empresa en la Modificación de la DIA, se tiene lo siguiente:

- ***Etapa de Construcción:*** Esta etapa corresponderá a la ejecución de las siguientes actividades:
  La empresa precisa que actualmente el terreno donde se desarrollará la modificación del proyecto no habrá trabajos de demolición. Esta etapa iniciará con la preparación del terreno (nivelado, excavación para cimientos), para luego realizar los trabajos de construcción, edificación, distribución de los ambientes, equipamiento y acabados.

- ***Etapa de operación:*** Esta etapa corresponderá a los siguientes procesos industriales en la ampliación de la Nave Industrial N° 1 y la instalación de la nueva Nave Industrial N° 2:
  Nave Industrial N° 1: nuevas líneas de producción de Ampliación de la Planta de Galvanizado: 01 línea de fabricación de paneles con aislamiento de poliuretano y poliisocianurato, 01 línea de fabricación de productos viales (alcantarillas), 05 líneas de fabricación de productos metalcom (rieles, parantes, omegas y esquineros).
  Nueva Nave Industrial N° 2: nuevas líneas productivas de fabricación de tubos de acero (tuberas), fabricación de perfiles (perfileras), fabricación de productos viales (defensas de carreteras, alcantarillas, desagües pluviales, revestimiento de túneles, entre otros), e instalaciones auxiliares.

  Asimismo, la empresa indica que se llevará a cabo las instalaciones de oficinas administrativas, comedor y sala de reuniones (casino). Además, se llevará a cabo la instalación de una (01) poza para las tres (03) tinas adicionales de 30 m^3 de capacidad para la etapa de decapado en la Planta Galvanizado.

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Y OTROS:

- ***ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:*** La empresa indica que tendrá una duración de 6 meses aproximadamente.
  - ✓ **Requerimiento de agua:** La empresa encargada de realizar las actividades de construcción se abastecerán de este recurso por medio de camiones cisternas; por otra parte, se contará con baños portátiles para las necesidades de los trabajadores, cuyo consumo promedio estimado será de 7 m^3/día.
  - ✓ **Requerimiento de energía:** La empresa señala que se abastecerá de energía durante esta etapa de la red pública de Luz del Sur S.A.
  - ✓ **Requerimiento de combustible:** La empresa señala que para el funcionamiento de maquinarias y equipos de construcción se utilizará el Diesel 2, los cuales serán almacenados en los dos tanques de 500 galones existentes en la planta industrial y no se requerirá mayor almacenamiento. A continuación, se detalla lo siguiente:

Subetapa y/o actividades	Consumo promedio Gal/día	Maquinaria y equipos
Nivelación y compactación del terreno	20	Cargador frontal, camión volquete, rodillos y planchas compactadoras
Construcción de obra	45	Grúa, camiones mixer, mezcladora y vibradores de concreto
Transporte de materiales	25	Camiones cama baja y camiones plataforma

Fuente: Folio 390 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

- ✓ **Materiales e insumos:** La empresa indica que durante esta etapa se utilizarán materiales como concreto, cemento, estructuras metálicas, planchas de acero, agregados, cerámicos, vidrios, tubos de PVC, entre otros. Asimismo, se utilizarán los siguientes insumos químicos:

Materiales	Unidad	Cantidad
Concreto	m^3/mes	2,685
Cemento	Bolsas/mes	425
Planchas de acero	ton/mes	530
Fierro	ton/mes	238
Agregados	m^3/mes	3,425
Vidrios	m^2/mes	2,250
Cerámicos	m^2/mes	6,250
Pintura	gal/mes	125
Pegamentos y resinas	gal/mes	1,625
Solventes	gal/mes	155
Removedores de pintura	gal/mes	7.5
Impermeabilizante	gal/mes	250

Fuente: Folio 80 del Lev. de observaciones de la MDIA.

La empresa adjunta en el Anexo N° 5 de su Modificación de la DIA las hojas de seguridad MSDS de los insumos a utilizarse en la etapa de construcción del proyecto.

Respecto al manejo de cemento, ladrillos y agregados, serán almacenados a la intemperie en áreas al interior del predio ya determinadas; otros materiales como fierros y planchas de acero, serán almacenados sobre las losas de concreto de las naves industriales (edificadas conforme vayan avanzando las obras), y serán cubiertos con láminas de plástico grueso para evitar su oxidación. Los materiales de tubos de PVC, cerámicos y vidrios también serán almacenados al interior de los galpones industriales (edificados según avancen las obras).

Los materiales que contendrían insumos químicos en su composición como pinturas, resinas, solventes, lacas, pegamentos, preservantes, removedores de pintura, etc. serán manipulados y almacenados[5] siguiendo los lineamientos y definiciones detallados en la Ley N° 28305 Ley de control de insumos químicos y

[5] La empresa detalla cuáles serán las actividades de manipuleo para dichos insumos químicos, esta información se encuentra en el folio 79 del Lev. de observaciones de la MDIA.

productos fiscalizados, su reglamento D.S. N° 053-2005-PCM, y según el D.S. N° 084-2006-PCM.

- ✓ **Equipos y maquinarias:** En la siguiente tabla se muestra los equipos y maquinarias que requerirán para esta etapa:

Maquinaria y equipos
Cargador frontal, camión volquete, rodillos y planchas compactadoras
Grúa, camiones mixer, mezcladora y vibradores de concreto
Camiones cama baja y camiones plataforma
Motoniveladora, martillo neumático y sierras de corte

Fuente: Folio 390 - Registro N° 00051716-2018 (04.06.18)

- ✓ **Mano de obra:** La empresa indica en el folio N° 389 de su MDIA, que el total aproximado de personal que se utilizará durante esta etapa, será de 130 trabajadores. El horario de trabajo será de 06:00 a.m. – 06:00 p.m.

- ✓ **Descargas al ambiente:** En este punto se presentan las fuentes de generación de descargas al ambiente. En el ítem 3.7 de este informe se presenta las medidas de manejo ambiental de los mismos:

  - **Efluentes líquidos**: La empresa indica que no va a generar efluentes industriales en esta etapa. Solo se generarán efluentes domésticos para lo cual se colocarán baños químicos para su disposición. Cabe mencionar, que la empresa indica que el mantenimiento y disposición final de los efluentes que se generarán en dichos baños químicos se encargará una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS). A continuación, la empresa detalla la generación de efluentes en el siguiente cuadro:

Sub-etapa	Duración	Cantidad a generar de efluente
Movimiento de tierra y nivelación del terreno	0.5 meses	10 m³/semana
Construcción de obra gruesa	2 meses	45 m³/mes
Terminaciones y acabados	1 mes	30 m³/mes
Instalación de equipos mecánicos	2.5 meses	10 m³/mes

Fuente: folio 78 del Lev. de observaciones.

  - **Emisiones atmosféricas:** La empresa señala que generarán partículas y gases por el tránsito de unidades vehiculares y funcionamiento de la maquinaria y/o equipos, así como la ejecución de las actividades de habilitación del terreno y demás actividades de esta etapa.
  - **Ruido ambiental:** La empresa indica que será producto del funcionamiento de equipos y maquinarias, actividades de habilitación del terreno, así como el tránsito de unidades vehiculares.
  - **Residuos sólidos:** La empresa indica que durante esta etapa se generarán residuos domésticos y de construcción. A continuación, se detalla lo siguiente:
    Residuos domésticos
    La empresa indica que generará mensualmente 50 kg/día.

Residuos de construcción

La empresa señala que los residuos generados serán restos de bolsas de cemento, materiales dañados, entre otros, cuya generación promedio será de 0.38 toneladas. Respecto al material excedente, se generará 100 m^3 aproximadamente, producto de la nivelación del terreno, el cual será extendido, dispuesto y nivelado sobre el mismo terreno del predio donde se desarrollará el proyecto.

Residuos Industriales

La empresa indica que se generará 0.30 toneladas de residuos peligrosos (rodillos, brochas y envases de pintura, barnices, solventes, trapos con restos de lubricantes y aceites, entre otros).

Cabe indicar que, uno de los componentes a implementar en la presente modificación es un almacén de acopio de residuos sólidos; sin embargo, la empresa señala que mientras no esté la construcción de dicho componente al 100%, se utilizará el almacén actual del proyecto. Asimismo, de acuerdo a lo indicado por la empresa en la parte posterior de la Nave N° 01 se encuentran los contenedores metálicos con tapa y la estructura del almacenamiento central, dicho almacén cuenta con las características que tendrá el futuro almacén a implementar.

- ***ETAPA DE OPERACIÓN:***
  - ✓ **Requerimiento de agua:** La empresa indica que este recurso será comprado en cisternas[6]. El consumo mensual de agua será de 330 m^3/mes, dicho incremento se debe a que se requerirá dicho recurso en la Planta de Galvanizado para el relleno de las tinas de las distintas etapas del proceso como el desengrase, enjuagues, decapado y fluxado, así como para los SS.HH.; en la Nave Industrial N° 1, se empleará para los SS.HH., dado que el proceso industrial en dicha planta es en seco; en la nueva Nave Industrial N° 2 a implementarse, se utilizará para la mezcla con aceite soluble recirculado para enfriar el tubo formado, en la producción de tuberas y para los SS.HH y uso doméstico en las oficinas administrativas, comedor y sala de reuniones. A continuación, se presenta un cuadro comparativo con lo señalado en la DIA y lo proyectado en la MDIA:

Consumos	Unidad	DIA 2016	Planta con ampliaciones MDIA 2019
Agua	m^3/mes	97	330

Fuente: folio 72 del Lev. de observaciones de la MDIA.

  - ✓ **Requerimiento de energía[7]:** La empresa señala que se abastecerá de energía durante esta etapa de la red pública de Luz del Sur S.A., de la cual dicho predio industrial ya cuenta con este servicio, previamente aprobado en sus IGAs anteriormente indicados. Se estima un consumo promedio total, es decir de los componentes actuales y futuros de 400,866 Kwh/mes. A continuación, se

[6] La empresa presenta copia de las Resoluciones administrativas de los camiones cisternas que provee de agua a TUPEMESA, dichas copias se encuentran en los folios 19 al 26 del Lev. de observaciones de la MDIA.

[7] La empresa presenta el tipo de combustible y condición de funcionamiento de los generadores eléctricos de la planta y los que se implementarán en el folio 74 del Lev. de observaciones.

presenta un cuadro comparativo con lo señalado en la DIA y lo proyectado en la MDIA:

Consumos	Unidad	DIA 2016	Planta con ampliaciones MDIA 2019
Energía eléctrica	kWh/mes	90,226	400,866

Fuente: folio 74 del Lev. de observaciones de la MDIA.

- ✓ **Requerimiento de combustible:** La empresa indica que, para esta etapa, y en la actualidad de las operaciones de la planta industrial, se utilizará GLP para el funcionamiento de los montacargas, y se utilizará gas natural por medio de la red de servicio público de la empresa Calidda para el horno de la Planta de Galvanizado, a través de quemadores de gas ya implementados y en operación. A continuación, se presenta un cuadro comparativo con lo señalado en la DIA y lo proyectado en la MDIA:

Consumos	Unidad	DIA 2016	Planta con ampliaciones MDIA 2019
Diésel	Gln/mes	835	1,828
GLP	Kg/mes	5,510	8,575
GN	m^3/día	789	789

Fuente: folio 72 del Lev. de observaciones de la MDIA.

Además, la empresa indica en el folio N° 389 de su MDIA, que se utilizará diesel para la operación de los generadores eléctricos, solo en caso de emergencias por corte de fluido eléctrico en las instalaciones de la planta industrial.

Cabe precisar que, la empresa en la actualidad cuenta con dos tanques de Diesel en la nave industrial N° 01 de 500 galones cada uno, los cuales están ubicados al interior de la nave mencionada; ambos tanques fueron descritos en el DAP y DIA aprobados.

Asimismo, la empresa señala que instalará un tanque de almacenamiento de diésel de una capacidad de 750 galones, el cual estará ubicada al interior de la nueva nave industrial N° 02. Respecto a las medidas[8] a implementar para el almacenamiento de combustible señalan lo siguiente:

- ✓ Las zonas donde estarán ubicados los tanques deberán contar con pisos impermeables.
- ✓ En la base de los tanques elevados, se deberán instalar muros o diques de contención que trabajen como barreras ante un eventual derrame de hidrocarburos. El volumen de almacenamiento de estos diques de contención deberá ser de mínimo el 110% del almacenamiento total del tanque de diésel a contener. El piso y los muros de contención deberán ser de material impermeable.

[8] La totalidad de medidas señaladas por la empresa se encuentran en los folios 72 y 73 del Lev. de observaciones de la MDIA.

- ✓ Las zonas donde estarán ubicados los tanques deberán tener una adecuada ventilación para la disipación de vapores inflamables, y estar alejados de fuentes de ignición que podrían originar un incendio.

- ✓ **Materias primas e Insumos:** La empresa detalla lo siguiente:

Cuadro comparativo de consumo de materias primas e insumos

Materias primas e insumos	Unidad	DIA 2016	Planta con ampliaciones MDIA 2019
Bobinas de acero	Ton/mes	3,000	7,100
Planchas de poliestireno	Ton/mes	15.0	30.0
Polytherm 44 FI o Adhesivo 7147R	Ton/mes	1.9	1.0
Poliol 9818	Ton/mes	2.5	25.0
Isocianato H-600 - Diisocianato de difenilmetano polimérico	Ton/mes	4.6	20.0
Aditivo 7194	Ton/mes	0	20.0
Kleanphos GX-100	Ton/mes	1.25	1.25
Ácido clorhídrico	Ton/mes	15.6	20.0
Aditivo (ADIT-ACID)	Ton/mes	0.27	0.27
Flux Zinc (sal doble)	Ton/mes	0.75	0.75
Cloruro de zinc	Ton/mes	0.16	0
Zinc	Ton/mes	52.0	31.7
Agua oxigenada	litros/mes	30.0	50.0
Níquel	Ton/mes	0.05	0
Aluminio	Ton/mes	0.02	0.09
Oxigeno industrial	m^3/mes	0	30.0
Argón industrial	m^3/mes	0	30.0
Acetileno industrial	Kg/mes	0	8.0
Thinner	Gal/mes	0	140.0

Fuente: Folio 70 del Lev. de observaciones de la MDIA.

La empresa adjunta en el Anexo N° 5 de su Modificación de la DIA las hojas de seguridad MSDS de los insumos a utilizarse en la etapa operativa de las naves industriales.

Asimismo, la empresa detalla la siguiente lista de insumos que se requerirán para la operación de las oficinas administrativas, comedor – sala de reuniones y actividades de mantenimiento (Aceites, esmaltes sintéticos, solventes, pinturas, catalizador, aditivos, grasas, removedores de pintura, hipoclorito de sodio, detergentes, etc.).

El almacenamiento de insumos y materias primas se encuentran almacenadas sobre las losas de concreto de las naves industriales, las cuales serán cubiertas con láminas de plástico grueso para evitar su oxidación. Los materiales de tubos PVC, cerámicos y vidrios también serán almacenados al interior de los galpones industriales. Al igual que en la etapa de construccion los insumos químicos serán manipulados y almacenados[9] siguiendo los lineamientos y definiciones detallados en la Ley N° 28305 Ley de control de insumos químicos y productos

[9] La empresa detalla cuales serán las actividades de manipuleo para dichos insumos químicos, esta información se encuentra en el folio 79 del Lev. de observaciones de la MDIA.

fiscalizados, su reglamento D.S. N° 053-2005-PCM, y según el D.S. N° 084-2006-PCM.

✓ **Equipos y maquinarias:** La empresa detalla lo siguiente:

Equipos, maquinarias principales

Maquinarias y equipos	Número	Flujo productivo	Ubicación	Actual o proyectado
Slitter 1500	1	Corte de flejes	Nave Ind. Nro.01	Actual
Perfilera P2	1	Fabricación perfiles	Nave Ind. Nro.01	Actual
Perfilera P3	1	Fabricación perfiles	Nave Ind. Nro.01	Actual
Roll Former 3	1	Fab. paneles sin aislamiento	Nave Ind. Nro.01	Actual
EPS	1	Fab. paneles con aislamiento poliestireno	Nave Ind. Nro.01	Actual
Rafter	1	Fab. paneles sin aislamiento	Nave Ind. Nro.01	Actual
Maquina PUR-PIR	1	Fab. paneles con aislamiento poliuretano y poliisocianurato	Nave Ind. Nro.01	Proyectado
Yoder M2	1	Fab. productos metalcom	Nave Ind. Nro.01	Proyectado
Yoder M2 1/2	1	Fab. productos metalcom	Nave Ind. Nro.01	Proyectado
Angulera	1	Fab. productos metalcom	Nave Ind. Nro.01	Proyectado
Bradbury	1	Fab. productos metalcom	Nave Ind. Nro.01	Proyectado
Newton	1	Fab. productos metalcom	Nave Ind. Nro.01	Proyectado
Máquina vigas	1	Fab. productos viales	Nave Ind. Nro.01	Proyectado
Abbey Etna	1	Corte de flejes	Nave Ind. Nro.02	Proyectado
Tubera MK1	1	Fabricación tubos	Nave Ind. Nro.02	Proyectado
Tubera MK2	1	Fabricación tubos	Nave Ind. Nro.02	Proyectado
Tubera TTH	1	Fabricación tubos	Nave Ind. Nro.02	Proyectado
Tubera MEP	1	Fabricación tubos	Nave Ind. Nro.02	Proyectado
Tubera 2KU	1	Fabricación tubos	Nave Ind. Nro.02	Proyectado
CLMA	1	Fab. productos viales	Nave Ind. Nro.02	Proyectado
Perfilera Z	1	Fab. productos metalcom	Nave Ind. Nro.02	Proyectado
Perfilera P254	1	Fab. productos metalcom	Nave Ind. Nro.02	Proyectado
Perfilera M80	1	Fab. productos metalcom	Nave Ind. Nro.02	Proyectado
Perfilera 170KVA	1	Fab. productos metalcom	Nave Ind. Nro.02	Proyectado
Triple onda	1	Fab. productos viales	Nave Ind. Nro.02	Proyectado
Tinas de procesos	6	Galvanizado de productos	Planta Galvanizado	Actual
Tinas de procesos	3	Galvanizado de productos	Planta Galvanizado	Proyectado
Horno de zinc	1	Galvanizado de productos	Planta Galvanizado	Actual
Puente grúa 2 x 2.5 ton	1	Galvanizado de productos	Planta Galvanizado	Actual
Grúa monorriel giratoria 2 x 2.5 ton	1	Galvanizado de productos	Planta Galvanizado	Actual
Filtro de mangas	1	Galvanizado de productos	Planta Galvanizado	Actual

Fuente: Folios 66 y 67 del Lev. de observaciones de la MDIA.

Además, la empresa señala en el folio N° 398 de la MDIA que, con el fin de extender la vida útil de la planta industrial, se ejecutará una inspección y mantenimiento constante.

✓ **Mano de obra:** La empresa indica en el folio N° 389 de su MDIA, que el total aproximado de personal que se utilizará durante esta etapa, será de 250 trabajadores (140 para el área de producción y 110 en áreas administrativas). A

continuación, se presenta el cuadro comparativo de la DIA y la MDIA respecto al número de trabajadores considerados en la etapa de operación:

Mano de obra	DIA 2016	Planta con ampliaciones MDIA 2019
Áreas de producción	55	140
Áreas administrativas	12	110

Fuente: folio 71 del Lev. de observaciones de la MDIA.

- ✓ **Productos:** A continuación, se presenta mediante el cuadro comparativo los productos terminados actuales y proyectados:

Producto terminado	Unidad	Producción DIA 2016	Producción MDIA 2019	Capacidad instalada DIA 2016	Capacidad instalada proyectada MDIA 2019
Perfiles	Ton/año	4,452	4,800	5,840	5,640
Paneles sin aislamiento	Ton/año	1,805	5,160	13,200	13,200
Paneles con aislamiento de poliestireno y poliuretano	Ton/año	1,259	1,776	4,320	4,320
Productos galvanizados diversos	Ton/año	12,000	7,596	21,600	21,600
Paneles con aislamiento de polisocianurato	Ton/año	0	2,664	0	6,480
Productos metalcom (rieles, parantes, omegas y esquineros)	Ton/año	0	13,800	0	19,200
Tubos (redondos, cuadrados, rectangulares)	Ton/año	0	45,600	0	90,000
Productos viales (defensas de carreteras, alcantarillas, desagües, pluviales, etc.)	Ton/año	0	2,880	0	10,800

Fuente: folio 65 del Lev. de observaciones de la MDIA

- ✓ **Descargas al ambiente:** En este punto se presentan las fuentes de generación de descargas al ambiente. En el ítem 3.7 de este informe, se presentan las medidas de manejo ambiental de los mismos:
  - **Efluentes líquidos:** La empresa va a generar efluentes domésticos e industriales producto de los procesos industriales en las naves industriales, planta de galvanizado, oficinas, comedor, sala de reuniones de la planta industrial. Los efluentes domésticos se originarán de los SS.HH. de dichas instalaciones, los cuales serán conducidos por gravedad a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTAR)[10], la cual fue implementada en setiembre de 2017 e inicio su operación en noviembre del 2017, teniendo una capacidad de tratamiento de 25 m^3/día. La empresa estima que se generará 7 m^3/día de dichos efluentes domésticos, los cuales serán usados posteriormente para el riego de áreas verdes en el interior del predio. Cabe indicar, que el cumplimiento del ECA para riego de vegetales al interior del predio fue declarado por la empresa en el DAP, aprobado mediante Resolución Directoral N° 487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (28.10.15); también se generarán lodos provenientes de dicha PTAR. Respecto a los efluentes industriales, estos se originarán en la Planta de Galvanizado producto de las aguas ácidas de las tinas para dicho proceso de

[10] La empresa detalla en el folio N° 388 de la MDIA, que la nueva PTAR posee un tipo de proceso denominado aireación extendida (lodos activados) y tiene las siguientes etapas: Ecualización, reducción DBO_5, clarificación, desinfección, filtración y disposición final. Al respecto, la ubicación de la Nueva PTAR no fue declarada, dado que en el DAP se declaró en otra ubicación dentro del mismo predio industrial, la cual corresponde a E 301396, N 8641462.

galvanizado, los cuales serán manejados y dispuestos, mediante una EO-RS; en la Nave Industrial N° 2 se generarán aguas oleosas (mezcla de diésel y aceite soluble), almacenados, tratados (filtrado) y recirculado en los mismos procesos de dicha nave, además, se generarán por las actividades de limpieza de pisos y áreas de trabajo, los cuales serán almacenados temporalmente para su posterior disposición mediante una EO-RS. A continuación, se detalla la generación proyectada de dichos efluentes industriales:

Tipo de efluente	Unidad	Volumen
Aguas oleosas - Tanques de las 05 máquinas tuberas	m³/año	195.0
Aguas oleosas – Tanques de limpieza pisos y áreas de trabajo (Tuberas)	m³/año	90.0
Aguas ácidas - Tinas Planta galvanizado	m³/año	450.0

Fuente: Folio 387 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

La empresa indica en el folio N° 386 de su MDIA, que en la Nave Industrial N° 1, no se generan ni se generarán efluentes industriales debido a que todos los flujos del proceso industrial de dicha nave son en seco.

- **Emisiones atmosféricas:** La empresa señala que actualmente se originan y se generarán emisiones de material particulado (polvo), gases y humos de la chimenea del horno[11] de la Planta de Galvanizado, así como emisiones de vapores ácidos en las etapas de desengrase, decapado y fluxado del proceso de galvanizado. Respecto a las emisiones atmosféricas a generarse de las naves industriales N° 1 (ampliación) y N° 2 (nueva), será el material particulado (polvo) en los procesos unitarios de fresado y de corte de planchas de poliestireno del proceso industrial de paneles de manera puntual; en las instalaciones auxiliares se originará emisiones mínimas por el tránsito de montacargas y unidades de traslado de materiales e insumos dentro de la planta industrial.
- **Ruido ambiental:** La empresa indica que será producto del funcionamiento de equipos y maquinarias, específicamente de las operaciones en las naves industriales N° 1 y N° 2.
- **Residuos sólidos:** La empresa indica que durante esta etapa se generarán los siguientes residuos:

  Residuos comunes:

  Compuestos por restos de madera, cartón y plástico (embalaje de bobinas y de productos de acero), residuos de papel de áreas administrativas y oficinas, residuos domésticos (comedor, SS.HH.), restos de materiales de poliestireno, poliisocianurato y poliuretano.

  Residuos peligrosos

  La empresa indica que se generará cilindros metálicos y recipientes de plástico utilizados como envases de los diversos insumos químicos utilizados en los flujos productivos, residuos de envases de sustancias químicas

[11] La empresa detalla en el folio N° 381 de su MDIA, las características técnicas de la chimenea de la Planta de Galvanizado.

utilizadas en las actividades de mantenimiento (pinturas, esmaltes, sintéticos, solventes, aceites y trapos impregnados con restos de aceites y lubricantes, entre otros).

Residuos metálicos

La empresa indica que se generará residuos metálicos como alambres de amarre de bobinas, de flejes y paquetes de materiales, restos de viruta metálica y alambras de colgado de piezas metálicas.

Residuos de zinc

Se originarán cenizas (óxido de zinc) y dross (precipitado de cristales de hierro – zinc).

A continuación, se detalla lo siguiente:

Generación RRSS en la etapa de operación – Nave Industrial N° 1 y Planta de Galvanizado

Tipo de residuo	Unidades	Cantidad estimada
Madera	Ton/mes	0.58
Cartón	Ton/mes	0.28
Residuos de poliestireno	Ton/mes	10.83
Residuos de poliuretano	Ton/mes	0.86
Residuos domésticos	Ton/mes	0.72
Residuos peligrosos	Ton/mes	1.09
Residuos metálicos (chatarra)	Ton/mes	64.69
Cenizas (óxidos de zinc)	Ton/mes	5.4
Dross (precipitado de hierro-zinc)	Ton/mes	3.7

Fuente: Folio 385 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

Generación de RRSS en la etapa de operación – Nave Industrial N° 2, Oficinas, Comedor y Sala de Reuniones

Tipo de residuo	Unidades	Cantidad estimada
Residuos comunes	Ton/mes	10.7
Residuos peligrosos	Ton/mes	5
Residuos metálicos (chatarra)	Ton/mes	290

Fuente: Folio 384 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

Respecto a las características del almacén de residuos sólidos, la empresa como parte de la presente modificación señala que implementará una nueva área de acopio de residuos sólidos, la cual tendrá un área de 375 m^2 que estará ubicada en una zona libre entre lo que será el edificio de oficinas administrativas y la Planta de Galvanizado, además respecto al almacenamiento de residuos peligrosos, tendrá las características señalas en el D.S. N° 014-2017-MINAM.

2.3 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO: De acuerdo a lo indicado por la empresa en el estudio y a lo declarado en la DIA aprobada en el año 2016, se actualizan las características del entorno que podrían interactuar con los aspectos ambientales de la empresa, las cuales se resumen a continuación:

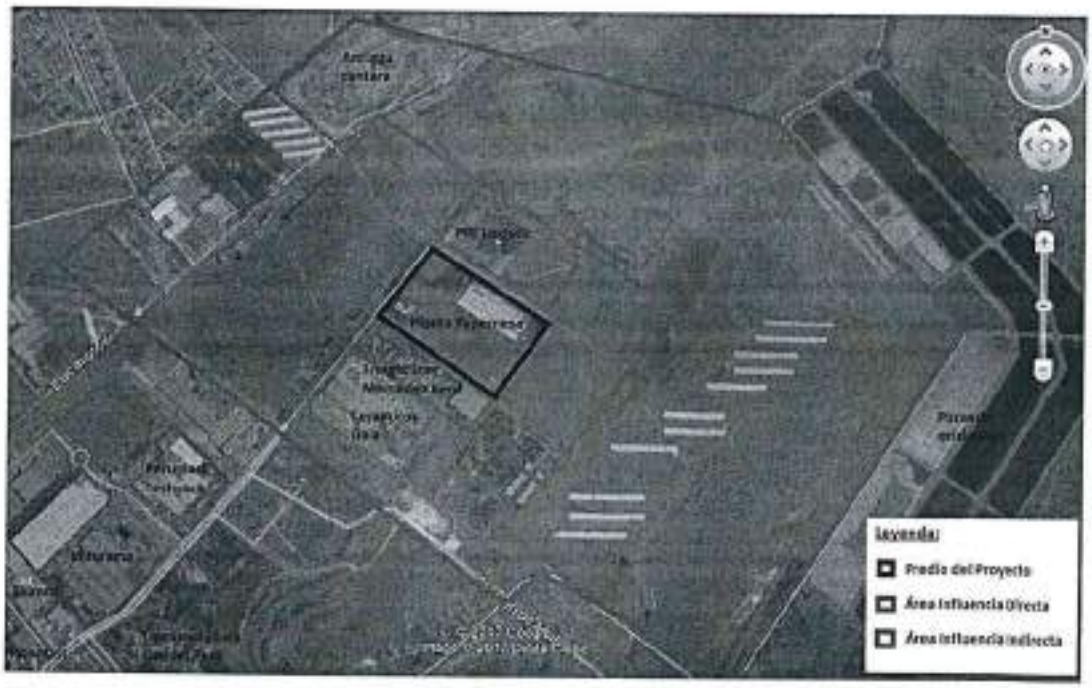
a) **Área de influencia:** La empresa ha considerado los siguientes criterios para la delimitación del área de influencia:

Distancia entre las instalaciones y empresas colindantes.

Características y especificidades técnicas de la actividad y fuentes de generación de contaminantes.

Zonificación de uso del entorno.
Resultados del monitoreo ambiental de calidad de aire, emisiones atmosféricas (chimenea del caldero) y ruido.
Dirección del viento.

- **Área de influencia ambiental directa (AIAD):** La empresa indica que se encuentra definida por el norte, este y oeste por terrenos eriazos aledaños al predio del proyecto, y por el sur con el límite del predio del Centro de distribución Automotriz Freightliner Mercedez Benz, siendo este el único predio dentro del área de influencia. El AIAD abarca un total de 603 898.6 m² con un radio de acción desde el centro del perímetro de la planta industrial de 300 metros.
- **Área de influencia ambiental indirecta (AIAI):** La empresa determinó que se encuentra dentro del Parque Industrial Lurín, y que está delimitada por el este con la Av. Industrial y el contorno de la PTAR Nuevo Lurín de SEDAPAL (planta que está limitada por los cerros por la parte posterior), por el norte con terreno donde empieza a incrementar la pendiente de cerros aledaños y por una antigua cantera de agregados, por el oeste con una vía de circulación vehicular (paralela a la Av. Eucaliptos) y por el sur con predios industriales; y las vías de circulación vehicular Av. Ferrocarril y Av. Industrial. El AIAI abarca un total de 3 052 014.6 m² con un radio de acción desde el AIAD, de 650 metros.



Fuente: Folio 375 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

b) **Medio físico:** La empresa describe las características climáticas, cuyos datos se obtuvieron del monitoreo de los parámetros meteorológicos de la planta industrial de los últimos dos (02) monitoreos del año 2017, reporta lo siguiente: temperatura promedio que oscila entre 18.1° C y 24.6° C, la humedad media anual oscila entre 81% a 84%, respecto a la velocidad y dirección del viento; asimismo, la empresa tomó como fuente

informativa, la Estación del Campo de Marte donde la dirección del viento predominante Sur Oeste y la velocidad osciló entre 2,1 a 3,6 m/s. El tipo de suelo en la zona pertenece a la categoría Solonchack Órtico (So), que son suelos con alto contenido de sales en todo o alguna parte del suelo, razón por la cual su capacidad para uso agrícola se ve limitado a especies que toleren la alta salinidad.

c) **Medio biológico:** Respecto a la **flora**, la metodología se realizó a través de observación directa en el área de influencia y no se evidenció flora nativa o endémica, solo se identificó especies ornamentales como el *Hymenocallis amancaes* (amancay de lima), *Viguiera weberbaueri* (suncho), *Alternanthera ferreyrae* (flor blanca), *Acacia macracantha* (huarango), *Caesalpina spinosa* (tara), entre otros. Respecto a la **fauna**, la metodología fue de observación directa en la zona de influencia del proyecto. Se encontraron las siguientes especies: *Epiphragmophora sp* (caracol), *Zonotrichia capensis* (gorrión americano), *Coragyps atratus* (gallinazo), entre otros. La zona en estudio no se encuentra en ningún Área Natural Protegida por el Estado ni en Zona de Amortiguamiento.

d) **Medio Socioeconómico:** La empresa detalla en los folios N° 356 al 359 de la Modificación de la DIA, que la información del medio socioeconómico no será actualizada, dado que las ampliaciones e instalaciones, por ejecutarse dentro del mismo predio, no implica una actualización de dicha información que fue establecida en la Declaración de Impacto Ambiental aprobada en el año 2016.

2.4 MONITOREO AMBIENTAL[12]: Al respecto, se muestran los resultados del monitoreo ambiental de calidad de aire y ruido ambiental ejecutados en el año 2017, de acuerdo a lo establecido en la DIA aprobada para el proyecto "Planta de Galvanizado".

✓ *Calidad de aire:* La empresa realizó los monitoreos ambientales en 03 estaciones durante los días 22 al 23 de julio de 2015, 21 al 22 de marzo y del 12 al 13 de octubre del año 2017, cuyos resultados se detallan en los cuadros siguientes, dichos resultados fueron comparados con los ECA aprobados mediante el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

Nombre	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18L	Descripción
A-1	N 8'641,545 E 301,295	Punto ubicado al ingreso de la Planta, en el estacionamiento de visitantes frente a la garita de vigilancia
A-2	N 8'641,335 E 301,623	Punto ubicado al Este del Galpón Industrial Nro. 01, en el patio de maniobras frente al antiguo comedor
A-3	N 8'641,322 E 301,211	Punto ubicado a unos 15 metros del lado Sur-oeste de la Planta de Galvanizado

Fuente: Folio 370- Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

Estación	Resultado PM_{10} (µg/m³)			ECA 24 horas PM_{10} (µg/m³)
	22-23/07/15	21-22/03/17	12-13/10/17	
A-1	47.3	79.86	100.4	100.0
A-2	51.2	83.61	95.4	

[12] El monitoreo se ejecutó mediante el laboratorio acreditado por el INACAL, Servicios Analíticos Generales S.A.C., presentó el Informe de Ensayo N° 093352-2015 para calidad de aire y ruido ambiental, respecto al DAP de la planta industrial, aprobado en el año 2015, Informes de Ensayo N° 111395-2017 y N° 115989-2017 para calidad de aire, parámetros meteorológicos y ruido ambiental, Informes de Ensayo N° 111410-2017 y N° 115969-2017 para emisiones atmosféricas. Cabe señalar que a nivel nacional no existen organismos acreditados para el monitoreo de ruido ambiental, por lo que será aplicable el D.S. N° 85-2003-PCM (art. 15°) donde la calibración de los equipos será realizada por entidades debidamente autorizadas por el INDECOPI (ahora INACAL), lo cual si cumple el estudio.

A-3	No se realizó	83.19	85.6

Fuente: Folio 369 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

Estación	Resultado $PM_{2.5}$ (µg/m³)			ECA 24 horas $PM_{2.5}$ (µg/m³)
	22-23/07/15	21-22/03/17	12-13/10/17	
A-1	11.0	6.46	10.2	50.0
A-2	6.3	15.93	28.0	
A-3	No se realizó	16.05	14.4	

Fuente: Folio 369 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

Estación	Resultado SO_2 (µg/m³)			ECA 24 horas SO_2 (µg/m³)
	22-23/07/15	21-22/03/17	12-13/10/17	
A-1	<13.0	<13.0	<13.0	250.0
A-2	<13.0	<13.0	<13.0	
A-3	No se realizó	<13.0	<13.0	

Fuente: Folio 368 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

Estación	Resultado NO_2 (µg/m³)			ECA 24 horas NO_2 (µg/m³)
	22-23/07/15	21-22/03/17	12-13/10/17	
A-1	50.81	<6.22	9.5	200.0
A-2	20.69	44.18	11.5	
A-3	No se realizó	164.0	34.7	

Fuente: Folio 368 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

Estación	Resultado CO (µg/m³)			ECA 24 horas CO (µg/m³)
	22-23/07/15	21-22/03/17	12-13/10/17	
A-1	<600	<600	<600	10 000.0
A-2	<600	<600	<600	
A-3	No se realizó	<600	<600	

Fuente: Folio 368 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

La empresa señala que los resultados de las estaciones A-1, A-2 y A-3, muestran que la concentración de los parámetros analizados se encuentra por debajo del ECA, a excepción del PM_{10} en la estación A-1 que superó mínimamente el ECA establecido en octubre de 2017. Al respecto, la empresa precisa que el resultado corresponde a la estación de ingreso a la planta industrial, siendo que por su ubicación no registraría el aporte respecto de las actividades de la planta.

- ✓ *Parámetros Meteorológicos*: La empresa realizó los monitoreos ambientales en la estación A-1 (E 8641545, N 301295 UTM WGS 84 Zona 18L) durante los días 22 al 23 de julio de 2015, 21 al 22 de marzo y del 12 al 13 de octubre del año 2017, cuyos resultados son los siguientes: la temperatura promedio fue 24.6°C, la humedad relativa de 84%, la velocidad del viento 0.7 m/s, teniendo una dirección predominante del viento NW (Noroeste).

- ✓ *Efluentes líquidos:* Se presentan los monitoreos de los años 2017 y 2018, y se señala la ubicación de su estación (Este: 301327 y Norte: 8 641 332); asimismo, se obtuvieron como resultados que los parámetros pH, DBO, DQO y Coliformes superaron el ECA de comparación.

Parámetro	Unidades	Resultados monitoreos			ECA agua Categoría III (1)
		Nov-2017	Abr-2018	Oct-2018	
Aceites y grasas	mg/L	3.5	<0.5	18.2	5.0

pH	Unidad de pH	7.44	6.28	8.43	6.5 - 8.5
Temperatura	C	20.9	24.9	21.8	---
DBO_5	mg/L	61.5	29.0	296.3	15.0
DQO	mg/L	305.0	44.9	429	40.0
Solidos Suspendidos Totales TSS	mg/L	141.3	15.0	192.2	---
Numeración de coliformes termotolerantes o fecales	NMP/100ml	220×10^2	110×10^1	110×10^2	1,000 (2)

(1) D.S. 004-2017-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen disposiciones complementarias. Anexo 1. Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales – D1: Riego de vegetales
(2) Agua para riego no restringido: Riego de parques públicos, campos deportivos, áreas verdes y plantas ornamentales.

Respecto a los resultados que superan el ECA, la empresa señala que hacen mantenimiento preventivo cada 6 meses de la PTAR y señalan que una de las causas que hayan superado el ECA es que no se ha estado ejecutando correctamente los trabajos de mantenimiento; asimismo señala que cumplirá con ciertos compromisos para mejorar la eficacia de la PTAR

- ✓ *Emisiones Atmosféricas*: Se realizaron los monitoreos los días 20 de marzo y 12 de octubre de 2017 a la chimenea del horno de la Planta de Galvanizado dentro de la planta industrial TUPEMESA, cuya ubicación en coordenadas UTM WGS 84 Zona 18L son: 8641373 N, 301242 E. Dicho horno utiliza como combustible el gas natural que es abastecido por la empresa Cálidda. Los resultados se encontraron por debajo de los LMP detallados en el siguiente cuadro:

Parámetros	Unidad	Monitoreo 20/03/2017	Monitoreo 12/10/2017	LMP
Velocidad de gases	m/s	8.80	11.2	---
Temperatura de salida	°K	317.2	307.6	---
Caudal volumétrico a condiciones normales	Nm^3/s	2.1	2.8	---
material particulado	mg/Nm^3	13.5	4.8	120.0 (1)
Contenido de óxidos de nitrógeno (NOx)	mg/Nm^3	<2.0	<2.0	320.0 (2)
Contenido de monóxido de carbono (CO)	mg/Nm^3	1.3	<2.0	460.0 (3)

(1) Límites de Emisión para Procesos de fabricación de acero. Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Renovables. Decreto N°638: Normas sobre Calidad del Aire y Control de la Contaminación Atmosférica. Sección II. Venezuela. 26 Abril 1995.
(2) International Finance Corp IFC – World Bank Group. General EHS Guidelines: Environmental. Air Emissions and Ambient Air Quality. Table 1.1.2 Small Combustion Facilities Emissions Guidelines (3-5 MWth). 30 abril 2007.
(3) Límite de 400 PPM, y considerando que 1 PPM de CO = 1.15 mg/m3; Límite 460 mg/m3. Límites de Emisión para Actividades sin normas específicas. Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Renovables. Decreto N°638: Normas sobre Calidad del Aire y Control de la Contaminación Atmosférica. Sección II. Venezuela. 26 abril 1995.

- ✓ *Ruido ambiental*: La empresa realizó el monitoreo de ruido ambiental en horario diurno y nocturno, detallándose los resultados en los siguientes cuadros abajo, dichos resultados fueron comparados con los ECA aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM para zona industrial.

Estación	Coordenadas UTM (WGS84) Zona 18L	Descripción
R-1	N 8'641,560 E 301,310	Vértice Norte del predio (garita de ingreso)
R-2	N 8'641,354 E 301,171	Vértice Oeste del predio (cerca a Planta de Galvanizado)
R-3	N 8'641,141 E 301,487	Vértice Sur del predio
R-4	N 8'641,350 E 301,622	Vértice Este del predio (por el comedor)

Fuente: Folio 367 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

Resultados de monitoreo en horario diurno

Estación	Nivel de ruido registrado en LAeqT (dB(A))			ECA - Zona Industrial
	22-23/07/15	21-22/03/17	12-13/10/17	
R-1	66.9	74.5	61.8	80.0
R-2	50.7	69.8	53.8	
R-3	No se realizó	84.0	49.9	
R-4	No se realizó	68.9	63.2	

Fuente: Folio 366 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

Resultados de monitoreo en horario nocturno

Estación	Nivel de ruido registrado en LAeqT (dB(A))			ECA - Zona Industrial
	22-23/07/15	21-22/03/17	12-13/10/17	
R-1	53.0	46.8	51.6	70.0
R-2	50.2	46.1	51.3	
R-3	No se realizó	39.2	43.2	
R-4	No se realizó	46.2	53.6	

Fuente: Folio 365 - Registro N° 00051718-2018 (04.06.18)

La empresa señala que los resultados de las estaciones R-1, R-2, R-3 y R-4, muestran que los niveles de ruido analizados se encuentran por debajo del ECA, a excepción en la estación R-3 (horario diurno) que superó el ECA establecido en marzo de 2017. Al respecto la empresa precisa que el resultado corresponde al cerco perimétrico de la planta, siendo que por su ubicación no registraría el aporte respecto de las actividades de la planta sino de fuentes externas.

- ✓ *Calidad de Suelo*: De la verificación de la base de datos de la DGAAMI, se advierte que la empresa Tupemesa ha presentado el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) para su evaluación respectiva de forma independiente, mediante Registro N° 00009300-2017 (26.11.17), la cual actualmente se encuentra en evaluación.

2.5 PARTICIPACIÓN CIUDADANA: La empresa optó por realizar el siguiente mecanismo de participación ciudadana, de acuerdo a lo aprobado en el Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana aprobado por Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM en Asuntos Ambientales:

- **Encuestas:** La empresa realizó las encuestas del 27 al 28 de febrero de 2018, a los pobladores del área de influencia ambiental correspondiente al Parque Industrial Lurín, empleando la metodología de muestreo aleatorio simple. Se desarrollaron un total de n=30 encuestas, las mismas que se adjuntaron a la Modificación de la DIA en el Anexo N° 10 y 11. Al respecto, se obtuvieron los siguientes resultados:

  - El 100% de los encuestados consideran que si existen problemas ambientales en la zona de emplazamiento de la planta industrial.

  - El 47% de la población encuestada tiene conocimiento sobre las actividades de la planta industrial, el 10% tiene conocimiento sobre futuras ampliaciones de dicha planta, mientras que el 43% no sabe no opina.

  - El 63% de la población encuestada, considera que el beneficio del proyecto conseguirá más ingresos para obras ejecutadas por la Municipalidad, mejora en la economía de la zona (13%), generación de puestos de trabajo (7%), desarrollo urbano y mejora de infraestructura (7%), así como mejora en la seguridad ciudadana (10%).

  - El 8% de los encuestados consideran que en la zona de la planta industrial hay una mala calidad del aire por tránsito vehicular y malos olores de la población.

2.6 IMPACTOS AMBIENTALES: De acuerdo a la información consignada en el estudio, para la evaluación de los impactos ambientales se ha considerado como metodología la propuesta del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Centro de Estudios para el Desarrollo (CED) de Espinoza. G (2002). La escala de calificación o significación de los impactos ambientales adaptada es como sigue:

Criterio	Puntaje	Definición
Leve	≤ (-)9	La carencia de impacto y/o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. Se precisan prácticas de mitigación simples
Moderado	De (-) 10 a (-) 14	La recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.
Severo	≥ (-)15	La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado.

Fuente: Folio 59 del Lev. de observaciones de la MDIA.

De la evaluación de impactos realizada en la Modificación de la DIA, se tiene el siguiente resumen:

Etapa de Construcción:

Calidad de Aire: Los impactos se generarán por la generación de material particulado en la ejecución de las actividades de preparación del terreno y movimiento de tierra, instalación de cimientos, construcción y edificación en esta etapa; así como, la emisión de gases de combustión por el funcionamiento de la maquinaria pesada,

siendo que esta etapa será puntual y temporal. De acuerdo a ello, se considera este impacto como leve.

Generación de ruido: El impacto será el incremento de los niveles de ruido que se originarán, principalmente por el uso de la maquinaria que intervendrán en las actividades de la etapa de construcción. En la Modificación de la DIA precisan que dichas actividades serán puntuales y temporales. De acuerdo a ello, se considera este impacto como leve.

Calidad de Suelos: El impacto será generado por la generación de material excedente por el movimiento de tierras, el cual será usado como acondicionamiento del terreno, la generación de residuos sólidos, que en su mayoría son no peligrosos, y en menor dimensión los residuos peligrosos, los cuales serán manejados y dispuestos por una EO-RS. De acuerdo a ello, se considera este impacto como leve.

Generación de efluentes líquidos: El impacto se daría por la generación de efluentes domésticos, siendo que estos se depositarán en baños portátiles, que serán manejados y dispuestos mediante una EO-RS. De acuerdo a ello, se considera este impacto como leve.

Medio Socioeconómico y Cultural: El impacto es la generación de empleo, mano de obra que será empleada para las actividades de construcción. De acuerdo a ello, se considera este impacto como positivo mediano.

Etapa de Operación:

La empresa hace un análisis global de las actividades de fabricación en la Nave Industrial N° 1 y Planta de Galvanizado aprobadas en el DAP y la DIA del 2015 y 2016 respectivamente, conjuntamente con las ampliaciones en la Nave Industrial N° 1 y Planta de Galvanizado, así como la construcción y operación de la Nave Industrial N° 2, oficinas, comedor y sala de reuniones (casino) correspondientes a la MDIA.

Calidad de Aire: Respecto a los impactos por el desarrollo del proceso productivo más los componentes una vez operen, se generará emisiones de material particulado, las cuales son no significativas debido a los dispositivos de control y sistema de encapsulamiento del polvo ya instalados en dicha nave, así como emisiones gaseosas por el funcionamiento de los montacargas, cuyo uso de combustibles es a GLP, el cual es mínimo. Respecto a la Planta de Galvanizado, se emitirán gaseosas de la chimenea del horno, proveniente de las tinas de zinc fundido en las etapas de desengrase, decapado y fluxado del proceso de galvanizado, dado que previo a dicha emisión dichos gases son transferidos a un sistema de filtro de mangas, cuyo uso es a gas natural, por lo que dicha combustión será mínima. Además, la empresa ha presentado la modelación de las emisiones atmosféricas, resultando que los resultados adquiridos en dicho modelamiento se encuentran por debajo del límite máximo permitido. De acuerdo a ello, se considera este impacto como leve.

Generación de ruido: El impacto será el incremento de los niveles de ruido que se originarán principalmente por el uso de las maquinarias que intervendrán en las etapas del proceso industrial y de los nuevos componentes en las naves industriales N° 1 y 2, oficinas, comedor y sala de reuniones, así como las maquinarias actuales en la Planta de Galvanizado, la empresa señala que los resultados de monitoreo se

encuentran por debajo del ECA. De acuerdo a ello, se considera este impacto como leve.

Calidad de Suelos: El impacto será por la generación de residuos sólidos industriales provenientes de las operaciones que intervienen en la fabricación de tubos de acero y revestidos, al igual que los lodos provenientes de la nueva PTAR, los cuales serán manejados y dispuestos por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS). Asimismo, los posibles derrames de insumos químicos a emplearse en las operaciones de las naves industriales serían mínimo, dado que cuentan con sardineles de concretos y muros de contención de concreto ya instalados. De acuerdo a ello, se considera este impacto como leve.

Generación de efluentes: En la Nave Industrial N° 1 y su ampliación en la planta industrial no se generarán efluentes industriales, dado que su proceso industrial es en seco. El impacto será la generación de aguas residuales industriales que se originan en el proceso de fabricación de tubos. Estos efluentes corresponden a aguas oleosas que tendrían restos de aceites solubles y serán almacenados en tanques ubicados en cada máquina de fabricación de tubos, al igual que se generará efluentes de las mismas características de la limpieza de las naves donde estarán ubicadas dichas máquinas tuberas, estos efluentes serán conducidos por unas canaletas y almacenados en dos tanques, los cuales serán manejados y dispuestos por una EO-RS. En la Planta de Galvanizado, se generan aguas ácidas correspondientes a los baños agotados en las tinas de zinc fundido, los cuales son manejados y dispuestos por una EO-RS. Respecto a los efluentes domésticos, estos se originan de los SS.HH., cocina, comedor y sala de reuniones, que serán dispuestos en la nueva PTAR y reutilizados en el riego de áreas verdes, de acuerdo a lo dispuesto en el DAP aprobado en el año 2015. De acuerdo a ello, se considera este impacto como leve.

- Al respecto, se debe señalar que los posibles impactos ambientales que se generarán como parte de la instalación del proyecto, serán de tipo temporal debido a que el periodo de implementación será de aproximadamente 06 meses; por otro lado, respecto a la etapa de operación, se tiene que la empresa cuenta con medidas establecidas para el manejo de sus aspectos ambientales, proponiendo nuevas medidas para su control, además el proyecto se ubica en un zona intervenida, por lo que se precisa que la evaluación de los impactos ambientales descritos en el punto 7 del presente informe son calificados y sustentados como irrelevantes (calificación más baja según la escala utilizada), **de acuerdo con el análisis de la matriz de CONESA, siendo esta calificación equivalente a impactos leves**, por lo cual se mantiene el nivel de impacto calificado en la DIA.

  Respecto al desarrollo metodológico empleado por la empresa para evaluar los impactos ambientales, se precisa que con base a lo dispuesto en la Única Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 011-2016-PRODUCE, la metodología aplicada del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Centro de Estudios para el Desarrollo (CED) en el estudio ha permitido realizar la valoración cualitativa de los impactos ambientales, siendo este un método matricial reconocido a nivel internacional, por lo cual cumple con lo referido en el dispositivo legal en mención.

2.7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA): Según lo declarado en el estudio, la empresa propone medidas de manejo ambiental que se desarrollarán en las etapas de construcción y operación del proyecto, las cuales corresponden a medidas nuevas respecto a las asumidas en su DIA aprobada en el año 2016. A continuación, se indica las medidas específicas que la empresa realizará para las etapas de construcción y operación:

Etapa de construcción

- Humedecimiento de zonas de circulación vehicular y maquinaria, pilas de almacenamiento de materiales y zonas de excavación.
- Constatar el buen estado de las unidades vehiculares, se revisará la actualización de los certificados de verificación técnica vehicular.
- Mantenimiento para un correcto funcionamiento de maquinarias y equipos de construcción.
- Habilitación y señalización de áreas para la disposición temporal de los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.
- Implementación de contenedores metálicos para los residuos domésticos.
- Capacitación al personal en gestión de residuos sólidos y contingencia ante derrames de líquidos e insumos contaminantes.

Etapa de operación

- Mantenimiento preventivo a los equipos de la ampliación en la Nave Industrial N° 1 y N° 2, a los equipos implementados (tinas) en la Planta de Galvanizado, oficinas, comedor y sala de reuniones (casino).
- Construcción de ambiente para almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
- Impermeabilización de pisos, canaletas y tanques de máquinas tuberas y zonas de almacenamiento de tubos terminados.
- Mejorar el sistema de captación y extracción de humos del horno de galvanizado para conducción a chimenea.
- Mantenimiento a equipos de los sistemas de aire acondicionado, extractores de cocina, ventilación, etc de edificio de oficinas y comedor-casino (frecuencia semestral).
- Evaluar los niveles de efluentes futuros a tratar de todos los componentes, y verificar si la capacidad de la Nueva PTAR es la adecuada para tratar eficientemente todo el efluente a generar. De ser necesario, producto de esta evaluación, realizar trabajos de ampliación de la Nueva PTAR para aumentar su capacidad de tratamiento y asegurar un tratamiento eficiente de los efluentes domésticos.
- Gestión de residuos líquidos industriales (aguas oleosas) de máquinas de fabricación de tubos y limpieza de pisos, mediante una EO-RS, y disposición final en relleno de seguridad.
- Construcción de nueva área de acopio central de residuos sólidos.
- Construcción de nuevo ambiente para almacenamiento de residuos peligrosos ubicado en la nueva área de acopio central.
- Impermeabilización de pisos, canaletas y tanques de máquinas tuberas. Impermeabilización de pisos de áreas de trabajo de máquinas tuberas y pisos de zonas de almacenamiento de tubos terminados.

Respecto a las medidas permanentes de sus instrumentos de gestión ambiental aprobados (DAP y DIA), se seguirán aplicando los compromisos permanentes durante la vida útil de la planta. A continuación, se mencionan dichos compromisos:

- Mantenimiento preventivo periódico a quemadores del horno de galvanizado (trimestral)
- Mantenimiento periódico a montacargas de todas las instalaciones (trimestral)
- Mantenimiento preventivo periódico (trimestral-semestral) a equipos de producción de la Nave Industrial Nro.01
- Mantenimiento preventivo periódico (trimestral-semestral) a equipos de producción de la Planta de Galvanizado
- Mantenimiento preventivo periódico a equipos de la PTAR (semestral)
- Gestión de residuos sólidos mediante una EO-RS y disposición final en rellenos sanitarios y/o de seguridad
- Capacitación semestral al personal en gestión de residuos sólidos.

Evaluación DEAM: De acuerdo a la evaluación técnica realizada, se consideran adecuadas las medidas propuestas por la empresa. De la evaluación realizada por esta Dirección, se tiene que la propuesta del Plan de Manejo Ambiental descrita en el punto 3.7 del presente informe, contiene medidas y programas específicos que tienen relación directa con cada uno de los impactos ambientales descritos en el punto 3.6. del presente informe. Cabe indicar que, las medidas permanentes que desprenden de la aprobacion de su IGA primigenio deberán ser realizadas durante la vida útil de la planta industrial.

- **Programa de Monitoreo Ambiental:** La empresa ha propuesto el siguiente programa de monitoreo ambiental:
  - **Etapa de construcción:** La empresa propone el monitoreo de calidad de aire (PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2, SO_2, y CO) en 03 estaciones, una (01) estación de parámetros meteorológicos y monitoreo de ruido ambiental en 04 estaciones (en horario diurno y nocturno). Las ubicaciones de los puntos de medición y normativa de referencia han sido definidas en el Programa de Monitoreo Ambiental aprobado en la DIA del año 2016.
  - **Etapa de operación:** La empresa propone el monitoreo de calidad de aire (PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2, SO_2, y CO) en 03 estaciones, una (01) estación de parámetros meteorológicos, monitoreo de ruido ambiental en 04 estaciones (en horario diurno y nocturno), una (01) estación de emisiones atmosféricas en la chimenea del horno de la Planta de Galvanizado y una (01) estación del efluente de la PTAR de efluentes domésticos para su posterior uso para riego interno de áreas verdes. Las ubicaciones de los puntos de medición y normativa de referencia han sido definidas en el Programa de Monitoreo Ambiental aprobado en la DIA del año 2016. Asimismo, la empresa considera la reubicación del nuevo punto de monitoreo de efluentes domésticos proveniente de la nueva PTAR, cuyas coordenadas son: E 301241, N 8641324, siendo que los parámetros, normativa de referencia y frecuencia de monitoreo será la establecida en la DIA aprobada en el año 2016.

❖ Evaluación DEAM:

Etapa de construcción: De acuerdo a lo señalado por la empresa se considera adecuada la frecuencia propuesta; sin embargo respecto a los componentes y sus parámetros se tiene lo siguiente: debido a que la etapa de construcción tiene una duración de seis meses y de la evaluacion de los impactos ambientales de dicha etapa, se tiene que para impactos de corta duracion, se considera que para calidad de aire se contará con dos estaciones y el parámetro a medir será PM10, y para ruido ambiental se consideran las cuatro estaciones señaladas por la empresa.

Etapa de operación: La empresa señala que el monitoreo es el mismo que el aprobado en su DIA, solo que se realiza una variación respecto a la estación de efluentes, debido a que la PTAR se ha trasladado a otra ubicación dentro de la planta; al respecto, se debe indicar que se considera adecuado el programa de monitoreo propuesto por la empresa.

- **Plan de Manejo de Residuos Sólidos:** La empresa presenta el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos en la cual señalan que se realizarán las actividades de segregación, minimización., reaprovechamiento, almacenamiento, transporte y disposición final a través de una EO-RS, de acuerdo con los lineamientos de la nueva Ley de Gestión Integral en materia de residuos sólidos aprobada por Decreto Legislativo N° 1278 y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

- **Plan de Contingencia:** La empresa adjunta en los folios N° 306 al 311 de su MDIA el Plan de Contingencia actualizado que describe las acciones para prevenir y actuar durante los eventos de incendios, sismos, accidentes y derrames de insumos químicos y/o combustible; describe la organización de brigadas de incendios, evacuación y primeros auxilios.

- **Plan de Cierre (conceptual):** La empresa actualiza y describe las acciones generales para la implementación del plan de cierre de las actividades de desinstalación y traslado de los equipos y maquinarias, así como el desmantelamiento de las mismas y la disposición de los residuos según la normativa vigente en materia de residuos sólidos, respecto a lo aprobado en la DIA del año 2016.

Se estima el **Presupuesto** del Plan de Manejo Ambiental en S/. 153 015.00 más gastos operativos.

3. DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DE LA MODIFICACION DE LA DIA

Mediante el Oficio N° 124-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI (08.01.19) e Informe N° 072-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGGAMI-DEAM (07.01.19), se realizaron veinte (20) observaciones a la MDIA presentada por la empresa TUPESA, las mismas que fueron absueltas mediante Adjunto N° 00051718-2018-2, las mismas que a continuación se detallan:

- **Observación N° 01:** *De la revisión de la MDIA se aprecia que, en la Copia Literal de la empresa, el área total del terreno es de 102 842.50 m², sin embargo, en el folio N° 424, se señala que el área autorizada es de 101 680 m². En ese sentido, la empresa deberá precisar si el área señalada en dicho folio corresponde al área en la cual realiza sus*

actividades industriales. A su vez, deberá indicar si el área faltante (1162.50 m²) está destinada para el desarrollo de otras actividades de la empresa o son áreas libres, a fin de establecer correctamente la dimensión de los componentes industriales de la empresa.
Respuesta: En el folio 81 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa aclara el área total de la planta, así como el área utilizada para sus procesos productivos.
Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 02:** *Respecto al componente de la Nueva PTAR, la empresa declara en el folio N° 423 de la MDIA que el mismo ya se encuentra instalado en la planta y en funcionamiento. Al respecto, se debe considerar que, por medio de la Modificación de la DIA, no se otorga certificación de componentes ya implementados. En ese sentido, la empresa deberá indicar la fecha de reubicación de dicho componente dentro de la planta industrial, dado que dicha reubicación no fue un compromiso asumido en el DAP y la DIA aprobadas en el año 2015 y 2016 respectivamente.*
Respuesta: En el folio 81 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa señala que la nueva PTAR ya ha sido reubicada y entró en funcionamiento en noviembre del 2017.
Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 03:** *Respecto al consumo de energía eléctrica durante la etapa de construcción, la empresa deberá indicar el consumo mensual aproximado en kWh/mes que se empleará para dicha etapa, a fin de completar la evaluación correcta del manejo de dicho recurso.*
Respuesta: En el folio 80 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa presenta las cantidades de consumo de energía eléctrica solicitada.
Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 04:** *Respecto a la etapa de construcción del proyecto, la empresa deberá indicar la cantidad (m³/mes) y condiciones de manejo respecto a los materiales detallados en el ítem Materiales e Insumos del presente informe, con la finalidad de determinar el manejo de dichos materiales y evaluar los posibles riesgos al componente suelo.*
Respuesta: En los folios 79 y 80 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa presenta la relación de los materiales e insumos a utilizar en la etapa de construcción y las características de su almacenamiento.
Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 05:** *Respecto a la etapa de construcción del proyecto, la empresa deberá señalar la generación de efluentes domésticos en m³/mes, a efectos de completar la evaluación correcta del manejo y disposición final de dicho efluente.*
Respuesta: En el folio 78 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa señala las cantidades de efluentes a generar durante la etapa de construcción, detallando en que sub etapa se generarían.
Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 06:** *Deberá indicar las características del área de acopio de residuos*

sólidos implementado por implementarse respecto al manejo actual que se lleva a cabo en la planta industrial, debiendo cumplir, en lo que corresponda según su tipo de residuos, con lo señalado en el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (Art. 52 al 55), así como indicar si usarán esta misma infraestructura respecto a los residuos a generarse durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

Respuesta: En los folios 76 al 78 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa presenta las características del almacén, además señala que implementará un almacén de residuos sólidos aparte del que ya se tiene actualmente. Además, mediante una ilustración muestra la ubicación de dicho almacén y su distribución.

Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 07:** *Respecto a la etapa de operación del proyecto, la empresa indica que para la implementación y/o ampliaciones dentro del predio industrial se consumirá 330 m^3/mes de agua. Al respecto, la empresa deberá presentar documentación que acredite que el proveedor de cisternas sea autorizado; de no tener el proveedor identificado, esta medida deberá considerarla como un compromiso ambiental.*

  Respuesta: En los folios 74 y 75 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa adjunta la copia de las autorizaciones para la compra y venta de agua de las cisternas que proveen de agua a la empresa.

  Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 08:** *Respecto a la etapa de operación del proyecto, la empresa indica que se consumirá un estimado de 21 587 kw/h, sin embargo, no indica el consumo en kWh/mes, así como indicar la potencia del grupo electrógeno y las características de almacenamiento de combustible. Al respecto, la empresa deberá indicar el consumo de energía en kWh/mes, a efectos de completar la evaluación correcta de dicho recurso durante esta etapa.*

  Respuesta: En los folios 73 y 74 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa presenta el consumo mensual de energía eléctrica una vez entre en operación los componentes implementados, asimismo señala la potencia de cada uno de ellos.

  Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 09:** *Respecto al almacenamiento de combustible durante la etapa de operación del proyecto, la empresa deberá indicar las medidas a implementarse, así como las características de los tanques de almacenamiento de Diésel 2, a efectos de completar la evaluación correcta del manejo de combustible.*

  Respuesta: En los folios 72 y 73 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa señala que en la actualidad cuentan con dos tanques de almacenamiento de diésel y que se instalará un tanque de diésel para el funcionamiento de los demás componentes, asimismo señala las medidas respecto al almacenamiento de combustible.

  Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 10:** *Deberá realizar un cuadro comparativo de consumo de agua, energía, combustible, materias primas e insumos, mano de obra y productos terminados en la etapa de operación del proyecto (consumo proyectado), así como indicar su incremento por dicho consumo respecto a lo aprobado en la DIA del año 2016, a efectos de establecer la diferencia de consumo de dichos recursos en los últimos dos (02) años.*

Respuesta: En los folios 68 al 72 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa presenta los cuadros comparativos de lo solicitado, además detalla porque se debería el incremento del consumo de dichos recursos.
Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 11:** *Respecto a la etapa de operación del proyecto, la empresa declara los insumos químicos que se emplearán durante esta etapa, más no las materias primas. En ese sentido, la empresa deberá señalar y detallar dichas materias primas, así como su consumo en m^3/mes, a efectos de completar la evaluación de dichas materias primas y prevenir una posible afectación al componente suelo.*
  Respuesta: En el folio 68 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa señala que la información solicitada se ha consignado ya en la MDIA; sin embargo, describen los insumos y materias primas que se utilizara en las naves y en la planta de galvanizado.
  Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 12:** *Respecto a la etapa de operación del proyecto, la empresa deberá presentar un listado de las principales maquinarias y/o equipos actuales y las que serán implementadas como parte del proyecto, materia de evaluación, indicando la cantidad, nave y/o planta correspondiente, a efectos de completar la evaluación correcta de los componentes de la MDIA.*
  Respuesta: En los folios 66 y 67 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa presenta mediante un cuadro, los equipos y maquinarias actuales y proyectados, así como su ubicación.
  Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 13:** *Respecto a la etapa de operación del proyecto, la empresa indica en el ítem Productos del presente informe los distintos productos que se fabrican en la planta industrial, sin embargo, no detallan la producción promedio y la capacidad de planta instalada y su proyección respecto a la MDIA. En ese sentido, la empresa deberá indicar la producción promedio y la capacidad de planta instalada y su proyección (aumento y/o variación) de dichos productos, en términos de productividad, a fin de completar la evaluación correcta del manejo de los recursos y/lo materias primas durante esta etapa.*
  Respuesta: En los folios 64 y 65 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa presenta un cuadro donde se señala la producción de la DIA en la MDIA y la capacidad instalada para ambas, asimismo señala en porcentajes el incremento de producción para sus productos.
  Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 14:** *Respecto las características climáticas del Entorno Físico, deberá actualizar la data meteorológica de los últimos 02 años respecto a las variables velocidad y dirección predominante del viento, debiendo obtener información de una fuente autorizada (estación más cercana a la planta industrial del SENAMHI, entre otros). Con esa información, se podrá determinar la predominancia de los vientos en el área de estudio, lo cual es necesario para completar la evaluación de la calidad del aire.*
  Respuesta: En los folios 62 al 64 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa presenta la información respecto a las condiciones meteorológicas de la estación Campo de Marte de los años 2017 y 2018.
  Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 15:** *Respecto al monitoreo ambiental de efluentes de la PTAR, la empresa deberá detallar un resumen de los resultados de los monitoreos ejecutados en los últimos años por un laboratorio acreditado ante INACAL, así como la descripción de la estación, coordenadas UTM WGS 84 Zona 18L, y la comparación de los resultados en base a la normativa vigente, es decir el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Categoría III – Riego de vegetales y bebidas de animales, así como el sustento de dichos resultados en caso se superen los ECA, a fin de establecer correctamente la línea base respecto al componente suelo. Cabe mencionar que, la comparación de los resultados deberá realizarse con la normativa indicada líneas arriba, dado que el Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM Clase III, aprobado en su DIA de 2016, fue derogado.*
  Respuesta: En los folios 60 al 62 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa presenta los resultados de los monitoreos de los años 2017 y 2018 los cuales son comparados con el ECA vigente correspondiente.
  Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 16:** *Respecto a la identificación y evaluación de los impactos ambientales, se tiene que el resultado de la calificación, realizado por la empresa, se determinó como "compatibles". Sin embargo, de acuerdo a lo establecido en el literal a) del numeral 29.1 del artículo 29 del Reglamento Ambiental Sectorial, la DIA considera los impactos ambientales negativos leves. Por ello, se deberá replantear su matriz de impactos, considerando todas las observaciones realizadas, a fin de determinar correctamente el impacto.*
  Respuesta: En los folios 50 al 60 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa presenta la reformulación de la evaluación de impactos ambientales, dándoles una calificación de impacto negativo leve.
  Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 17:** *Respecto a la generación de impactos a generarse a la calidad del aire, efluentes, ruido y suelo durante la etapa de operación, la empresa deberá tener en cuenta los impactos sinérgicos o acumulativos, o en tal caso descartarlos, respecto a los procesos industriales actuales que generan dichos impactos por el funcionamiento de los equipos y/o maquinarias y las distintas etapas de dichos procesos, a fin de completar la evaluación de la significancia de las actividades del proyecto.*
  Respuesta: En los folios 47 al 50 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa señala por cada componente ambiental evaluado no hay sinergismo y acumulación, debido a que los impactos no variarán y los procesos o actividades a realizar tendrán mecanismos de control para minimizar y evitar el incremento de los impactos que actualmente se generan.
  Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 18:** *La empresa deberá presentar un cuadro en relación a las actividades, componentes, áreas (m^2), impactos y medidas de manejo aprobadas en sus IGAs, indicando las medidas temporales implementadas y las medidas permanentes, para lo cual se recomienda usar el siguiente formato:*

Componente/ actividad	Área (m^2)	Impacto Ambiental	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida (puntual o permanente*)	IGA_1	IGA_2	IGA_n	MDIA

Puntual: Medida que fue ejecutada y ha sido implementada 100%
Permanente: Medida que viene ejecutándose durante toda la etapa operativa del proyecto, y seguirá ejecutándose todas las veces que se requiera durante la vida útil del proyecto.

Respuesta: En los folios 42 al 47 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa presenta las áreas ocupadas en la actualidad de acuerdo a sus igas aprobados; asimismo, de acuerdo al cuadro sugerido la empresa presenta las medidas a realizar y las que se consignaron en sus igas aprobados anteriormente.
Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 19:** *Respecto al Programa de Monitoreo Ambiental durante la etapa de construcción y operación del proyecto, deberá justificar la propuesta de análisis de los parámetros ($PM_{2.5}$ y NO_2) en las tres estaciones de calidad de aire, así como la propuesta de las tres estaciones de calidad de aire en la etapa de construcción del proyecto dado que solo durará 06 meses, y en la etapa de operación la estación A-1 no registra aporte de las actividades de la planta industrial; a fin de completar la evaluación correcta de los indicadores ambientales característicos de su actividad.*
  Respuesta: En los folios 34 al 42 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa presenta los programas de monitoreo para las etapas de construccion y operación, detallando cada uno de los parámetros sugeridos para cada componente ambiental.
  Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

- **Observación N° 20:** *La empresa, deberá actualizar su Plan de Manejo de Residuos Sólidos, de acuerdo a la normativa ambiental vigente en materia de residuos sólidos, de acuerdo a los lineamientos de la nueva Ley de Gestión Integral en materia de residuos sólidos aprobada por Decreto Legislativo N° 1278 y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.*
  Respuesta: En los folios 29 al 34 del Adjunto N° 51718-2018-2, la empresa presenta el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos de acuerdo al D.S. N° 014-2017-MINAM, así como medidas para el manejo de dichos residuos.
  Observación absuelta: La empresa presentó la información solicitada.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Por lo expuesto en el presente informe, se concluye que el titular ha cumplido con absolver las observaciones realizadas, tal como se detalla en el Anexo N° 1 del presente informe.

4.2 Mediante Registro N° 00051718-2018 (04.06.18), la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) del Ministerio de la Producción (PRODUCE), la evaluación de la Modificación

de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) del proyecto: "***Ampliación Planta Tupemesa Lurín***".

4.3 Luego de la evaluación de la solicitud de la Modificación de la DIA (MDIA) "***Ampliación Planta Tupemesa Lurín***" de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** se determina que esta ha sido presentada según lo establecido en los artículos 46 y 48 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, en lo que corresponde, para la modificación de instrumentos de gestión ambiental, así como los requisitos establecidos en el Procedimiento N° 167 del TUPA del PRODUCE. En tal sentido, se recomienda la aprobación de la MDIA del proyecto ***"Ampliación Planta Tupemesa Lurín"***, expidiéndose la Resolución Directoral correspondiente.

4.4 El titular deberá cumplir con las obligaciones ambientales establecidas en los Anexos N° 2, 3 y 4 del presente informe, sin perjuicio de las demás obligaciones establecidas en las normas ambientales vigentes.

4.5 Conforme al artículo 31 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, el Titular del proyecto deberá comunicar dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores al inicio de las obras para la ejecución del proyecto, a partir de lo cual deberá ejecutar el Plan de Manejo Ambiental. De igual modo, la empresa referida deberá informar la fecha de inicio de la etapa de operación propiamente dicha, dentro de los quince (15) días hábiles posteriores de concluida la etapa de obras.

4.6 Cabe indicar que la aprobación del presente instrumento de gestión ambiental, no exime al titular de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran conforme a la normativa vigente, para la instalación, operación y mantenimiento del referido proyecto. Asimismo, no convalida ni regulariza los incumplimientos a la normatividad ambiental general y/o sectorial aplicable, en los que hubiera podido incurrir la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** en el desarrollo de sus actividades en su planta industrial ubicada en la Av. Av. Industrial Sub Lote 4, predio Almonte Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima; salvo pronunciamiento en contrario del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de sus competencias.

4.7 Se recomienda remitir el presente informe al titular y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) para los fines pertinentes.

Es todo cuanto tenemos que informar a usted.

Ing. Fabiola A. Granda Romero
Evaluadora de la DEAM

Abg. Sheillah I. Espinoza David
Especialista Legal de la DEAM

EL PERÚ PRIMERO

RAA/Pcdn/Jbd/Fgr/Sied

PERÚ | Ministerio de la Producción

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

I Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

Visto, el Informe N° 745 -2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM, que esta Dirección hace suyo, elévese a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria para su aprobación y los fines que corresponden.

RICHARD ALCA AYAQUE
Director (s)
Dirección de Evaluación Ambiental

EL PERÚ PRIMERO

RAA/Pcdn/Jbd/FgnSied

ANEXO A: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Etapa de Construcción del proyecto "*Ampliación Planta Tupemesa Lurín*"

Componente ambiental	Impacto Ambiental	Medida de Corrección, Mitigación o Prevención	Cronograma de implementación (meses)						Tipo de medida	Duración de la medida	Costo de implementación (S/.)
			1	2	3	4	5	6			
Aire	Alteración de la calidad del aire	Humedecimiento de zonas de circulación vehicular y maquinaria, pilas de almacenamiento de materiales y zonas de excavación	X	X	X	X			Mitigación	Puntual	3,400
		Revisiones técnicas a vehículos pesados utilizados	X		X		X		Prevención Corrección	Permanente	2,700
		Mantenimiento para correcto funcionamiento de maquinarias y equipos de construcción	X		X		X		Prevención Corrección	Permanente	4,800
	Generación de ruido	Revisiones técnicas a vehículos pesados utilizados	X		X		X		Prevención Corrección	Permanente	2,700
		Mantenimiento para correcto funcionamiento de maquinarias y equipos de construcción	X		X		X		Prevención Corrección	Permanente	4,800
Suelo	Generación de residuos sólidos	Habilitación y señalización de áreas para disposición temporal de RRSS	X	X	X	X			Mitigación	Puntual	500
		Contenedores metálicos para residuos domésticos	X	X	X				Mitigación	Puntual	650
		Habilitación y señalización de área para disposición temporal de residuos peligrosos	X	X	X	X			Mitigación	Puntual	1,500
		Capacitación de personal en gestión de RRSS	X		X				Prevención	Puntual	1,600
Suelo	Potencial afectación de la calidad del suelo	Capacitación del personal en el plan de contingencia ante derrames de líquidos contaminantes	X		X				Prevención	Puntual	1,600

Permanente: Durante el tiempo de duración de la etapa de construcción.

Etapa de Operación del proyecto "*Ampliación Planta Tupemesa Lurín*"

Impacto ambiental	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida	DAP 2015	DIA 2016	MDIA 2019	Cronograma de implementación (trimestres)			
						1er	2do	3er	4to
Calidad de aire	Mantenimiento preventivo periódico a quemadores del horno de galvanizado (trimestral)	Permanente		X	X	X	X	X	X
	Mejorar el sistema de captación y extracción de humos del horno de galvanizado para conducción a chimenea	Puntual			X	X	X	X	X
	Mantenimiento periódico a montacargas de todas las instalaciones (trimestral)	Permanente	X	X	X	X	X	X	X
	Mantenimiento a equipos de los sistemas de aire acondicionado, extractores de cocina, ventilación, etc. de edificio de oficinas y comedor-casino (semestral)	Permanente			X		X		X
Generación de ruido	Mantenimiento preventivo periódico (trimestral-semestral) a equipos de producción de la Nave Industrial Nro.01	Permanente	X	X	X		X		X
	Mantenimiento preventivo periódico (trimestral-semestral) a equipos de producción de la Planta de Galvanizado	Permanente		X	X	X	X	X	X
	Mantenimiento preventivo periódico (trimestral-semestral) a equipos de producción de la Nave Industrial Nro.02	Permanente			X	X	X	X	X
Generación de efluentes	Mantenimiento preventivo periódico a equipos de la PTAR (semestral)	Permanente	X	X	X	X			
	Evaluar los niveles de efluentes futuros a tratar de todos los componentes, y verificar si la capacidad de la Nueva PTAR es la adecuada para tratar eficientemente todo el efluente a generar. De ser necesario, producto de esta evaluación, realizar trabajos de ampliación de la Nueva PTAR para aumentar su capacidad de tratamiento y asegurar un tratamiento eficiente de los efluentes domésticos.	Puntual			X	X	X	X	X
	Designar personal perenne para la ejecución continua de mantenimientos diarios y semanales de la Nueva PTAR.	Permanente			X	X			
	Gestión de residuos líquidos industriales (aguas ácidas) mediante una EO-RS, y disposición final en relleno de seguridad.	Permanente		X	X	X			
	Gestión de residuos líquidos industriales (aguas oleosas) de máquinas de fabricación de tubos y limpieza de pisos, mediante una EO-RS, y disposición final en relleno de seguridad.	Permanente			X	X		X	

Generación de residuos sólidos	Elaborar la Declaración anual de Manejo de Residuos Sólidos y Plan de Manejo Anual (todos los años)	Permanente	X	X	X	X			
	Gestión de residuos sólidos mediante una EO-RS y disposición final en rellenos sanitarios y/o de seguridad	Permanente		X	X	X			
	Proveer contenedores para segregación o almacenamiento por separado de residuos sólidos por tipo	Permanente		X	X	X			
	Construcción de nueva área de acopio central de residuos sólidos	Puntual			X		X		
	Construcción de nuevo ambiente para almacenamiento de residuos peligrosos ubicado en la nueva área de acopio central	Puntual			X	X	X	X	X
	Capacitación semestral al personal en gestión de residuos sólidos	Permanente		X	X	X		X	
	Implementación de áreas verdes al interior del predio para riego con agua tratada. Implementar sistema de riego por goteo	Permanente	X	X	X		X		X
	Impermeabilización de pisos, canaletas y tanques de máquinas tuberas. Impermeabilización de pisos de áreas de trabajo de máquinas tuberas y pisos de zonas de almacenamiento de tubos terminados	Puntual			X		X		X
General	Designar personal en la Planta para el seguimiento de la implementación de los Planes de los IGAs	Permanente		X	X		X		
	Registro (fotografías, documentación, archivos, etc.) de actividades ejecutadas como parte de los Planes de los IGAs	Permanente		X	X	X			

ANEXO B: PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL
Etapa de Construcción

Componente ambiental	Estación	Ubicación de la estación (Coordenadas UTM WGS84)		Parámetros a monitorear	Frecuencia	LMP y/o estándares de comparación
		N	E			
Calidad de aire	A-2	8 641,335	301,623	PM_{10}	Mes 02 de la etapa de construcción (Por única vez)	D.S. 003-2017-MINAM
	A-3	8 641,322	301,211			
Parámetros meteorológicos	A-1	8'641,545	301,295	Temperatura, presión atmosférica, dirección y velocidad de viento y humedad relativa		No aplica
Ruido	R-1	8 641,560	301,310	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A		D.S. 085-2003-PCM ECAs para zona Industrial (horario diurno y nocturno)
	R-2	8 641,354	301,171			
	R-3	8 641,141	301,487			
	R-4	8 641,350	301,622			

Etapa de Operación

Componente ambiental	Estación	Ubicación de la estación (Coordenadas UTM WGS84)		Parámetros a monitorear	Frecuencia	LMP y/o estándares de referencia
		N	E			
Calidad de aire	A-1	8 641,545	301,295	PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2	Semestral	D.S. 003-2017-MINAM
	A-2	8 641,335	301,623			
	A-3	8 641,322	301,211			
Parámetros meteorológicos	A-1	8 641,545	301,295	Temperatura, presión atmosférica, dirección y velocidad de viento y humedad relativa	Semestral	No aplica
Emisiones atmosféricas	EA-1	8 641,373	301,242	Velocidad, flujo, temperatura, contenido de MP, NO_x, y CO	Semestral	Decreto N° 638: Normas sobre Calidad de Aire y Control de la contaminación atmosférica. Sección II. (Particulas y CO) International Finance Corp IFC – World Bank Group (NOx)
Efluente de la PTAR	E-01	8 641,324	301,241	pH, Temperatura, aceites y grasas, DBO5, DQO, SST y Coliformes termotolerantes	Semestral	D.S. N°004-2017-MINAM, Categoria 3, D1: Riego de vegetales
Ruido	R-1	8 641,560	301,310	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A	Semestral	D.S. 085-2003-PCM ECAs para zona industrial (horario diurno y nocturno)
	R-2	8 641,354	301,171			
	R-3	8 641,141	301,467			
	R-4	8 641,350	301,622			

ANEXO C: FRECUENCIA PARA LA PRESENTACIÓN DEL REPORTE AMBIENTAL (INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL E INFORME DE IMPLEMENTACIÓN DE PMA)

INFORME DE REPORTE AMBIENTAL*	FECHA DE PRESENTACIÓN
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
1° Reporte Ambiental (Informe de Implementación del Plan de Manejo Ambiental-PMA e Informe de Monitoreo Ambiental)	Mes 04 de iniciada las obras.
ETAPA DE OPERACIÓN	
1° Reporte Ambiental (Informe de Implementación del Plan de Manejo Ambiental-PMA)	Mes 07 de iniciada la operación.
2° Reporte Ambiental (Informe de Implementación del Plan de Manejo Ambiental-PMA e Informe de Monitoreo Ambiental)	Mes 13 de iniciado la operación.

(*) La presentación del Reporte Ambiental debe incluir los resultados de las acciones de monitoreo, seguimiento y control y los avances de los compromisos asumidos en el instrumento de gestión ambiental aprobado. El Reporte Ambiental deberá contener documentos justificados de las acciones de implementación y podrán ser presentados de acuerdo al Formato sugerido de seguimiento indicado en el anexo D. Luego de los 02 primeros reportes ambientales de la Etapa de Operación, los reportes ambientales deberán consignar la información referida a la ejecución de los monitoreos ambientales e implementación de medidas permanentes durante toda la vida del proyecto.

ANEXO D: FORMATO SUGERIDO DE SEGUIMIENTO DE LOS INFORMES DE IMPLEMENTACIÓN DEL PMA

N°	Actividad General	Actividad Específica	Fecha Inicio	Fecha Conclusión	Inversión Total (S/.)	Acciones Implementadas	% Avance	Inversión a la fecha (S/.)

Nota: La ejecución de las actividades deben estar validadas adjuntando fotos, recibos, contratos, etc.

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 00379-2023-PRODUCE/DIGGAMI

RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Nº 00379-2023-PRODUCE/DGAAMI

17/07/2023

Visto, el Informe Nº 00000022-2023-PRODUCE/DEAM- CMONSALVE, elaborado por la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM), en el cual se recomienda aprobar el Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) del proyecto denominado "*Ampliación de la Planta"* previsto de implementarse en la Planta TUPEMESA ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte La Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, de titularidad de la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.**

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE se aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno (en adelante, Reglamento Ambiental Sectorial) con el objetivo de promover y regular la gestión ambiental, la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en el desarrollo de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno, así como regular los instrumentos de gestión ambiental, los procedimientos y medidas de protección ambiental aplicables a estas;

Que, el numeral 48.1 del artículo 48 del Reglamento Ambiental Sectorial, señala que cuando el titular de un proyecto en ejecución o de una actividad en curso, que cuenta con un Instrumento de Gestión Ambiental aprobado, decide modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá de un procedimiento de modificación del referido instrumento de gestión ambiental, bastando la presentación de un ITS. Asimismo, la autoridad competente emitirá la respectiva Resolución para resolver el procedimiento administrativo de evaluación de ITS;

Que, de acuerdo con lo informado por la DEAM, el ITS del denominado "*Ampliación de la Planta"* previsto de implementarse en la Planta TUPEMESA, propuesto por la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.** se enmarca dentro del supuesto de ampliaciones con impactos ambientales no significativos y mejora tecnológica en las operaciones, a ser implementado en la planta industrial ubicada en ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte La Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, la cual cuenta con un DAP aprobado mediante R.D. N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, entre otros instrumentos de gestión ambiental;

Que, el literal e) del artículo 115 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (en adelante, ROF del PRODUCE) aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: HEGJXOAE

Industria (DGAAMI) emitir actos administrativos sobre la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental, para las actividades industriales manufactureras y de comercio interno;

Que, de acuerdo con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00000022-2023-CMONSALVE, por lo que este último forma parte integrante del presente acto administrativo;

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1047, que aprobó la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción; el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, que aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno; el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, que aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción, y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Aprobar el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "*Ampliación de la Planta"* previsto de implementarse en la Planta TUPEMESA ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte La Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, de titularidad de la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.,** de conformidad con el Informe N° 00000022-2023-CMONSALVE, el mismo que forma parte integrante del presente acto administrativo y, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2°. - La empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.** se encuentra obligada a cumplir con lo establecido en el ITS antes referido, y con las obligaciones y compromisos que se indican en las Conclusiones y Anexos del Informe N° 00000022-2023-CMONSALVE y la presente Resolución Directoral.

Artículo 3º.- La aprobación del ITS del proyecto denominado "*Ampliación de la Planta"* previsto de implementarse en la Planta TUPEMESA ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte La Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, no constituye el otorgamiento de permisos, licencias, autorizaciones y otros, que pudiera requerir la empresa para la implementación de su proyecto; asimismo, no subsana ni convalida los incumplimientos a las normas ambientales vigentes ni a los compromisos establecidos en los instrumentos de gestión ambiental aprobados para la actividad industrial de la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.**, en los que esta hubiera podido incurrir, salvo pronunciamiento en contrario por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)..

Artículo 4°. - Remitir copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta a la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.** y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), para los fines correspondientes, en el marco de sus competencias.

Regístrese, comuníquese y publíquese

VALLE MARTINEZ, MARIA YSABEL
DIRECTOR GENERAL(s)
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE INDUSTRIA

Firmado digitalmente por VALLE MARTINEZ Maria Ysabel FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2023/07/17 16:42:30-0500

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: HEGJXOAE

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la unión, la paz y el desarrollo"

INFORME Nº 00000022-2023-CMONSALVE

Para : JORGE ALBERTO ALVA PASAPERA
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

De : MONSALVE VENTURO, CARLOS
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Asunto : Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "*Ampliación de la Planta"* previsto de implementarse en la Planta ubicada en el distrito de Lurín, provincia y departamento Lima, de titularidad de la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.**

Referencia : 00065181-2022-E

Fecha : 14/07/2023

Nos dirigimos a usted, a fin de informar lo siguiente:

1. ANTECEDENTES:

1.1. La Planta industrial TUPEMESA Lurín, de titularidad de la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.** (en adelante **TUPEMESA**), cuenta con los siguientes instrumentos de gestión ambiental aprobados por el Ministerio de la Producción:

Tabla 1 – IGAs aprobados

N°	Tipo	Documento de aprobación	Fecha de aprobación	Proyecto o actividad
01	Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP)	R.D. N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	28.10.2015	Planta TUPEMESA Lurín – Fabricación de productos en acero y/o con revestimiento galvanizado
02	Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	R.D. N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	08.04.2016	Planta de Galvanizado
03	Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA)	R.D. N° 0532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	19.06.2019	Ampliación Planta TUPEMESA Lurín

1.2. A continuación, se presentan los actuados en el marco de la atención del registro de la referencia:

Tabla 2 – Resumen de los actuados

N°	Documento	Numero	Fecha	Emitente	Asunto
01	Registro	00065181-2022	26.09.22	TUPEMESA	Remite Solicitud de evaluación de Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "*Ampliación de la Planta"*.
02	Oficio	00004795-2022-PRODUCE/DGAAMI	18.11.22	PRODUCE	Remite observaciones al ITS contenidas en el Informe N° 00000076-2022-CMONSALVE
03	Adjunto	00065181-2022-1	13.12.22	TUPEMESA	Presenta el levantamiento de observaciones formuladas al ITS en evaluación

2. BASE LEGAL

2.1 Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.
2.2 Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno.
2.3 Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.
2.4 Decreto Supremo N° 023-2021-PRODUCE, Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de la Producción (PRODUCE).
2.5 Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

3. ANÁLISIS

3.1 Tal como fue indicado en los antecedentes del presente Informe, la empresa **TUPEMESA,** es titular de la Planta TUPEMESA Lurín, ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte La Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, la cual cuenta con una Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) aprobada mediante Resolución Directoral N° 0532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (19.06.2019); respecto de la cual, a través del Registro de la referencia, ha presentado a evaluación el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "*Ampliación de la Planta".*

3.2 De acuerdo con lo indicado en el numeral 48.1 del artículo 48 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE (en adelante, **RGA**), cuando un titular de un proyecto de inversión en ejecución o de una actividad en curso, que cuenta con instrumento de gestión ambiental aprobado, decide modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental, sino que el titular se encuentra obligado a hacer un Informe Técnico Sustentatorio (ITS) justificando estar en dichos supuestos.

3.3 En el presente caso, se advierte que el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado: "*Ampliación de la Planta",* ha sido propuesto por la empresa **TUPEMESA** bajo el supuesto de modificación de componentes auxiliares y ampliaciones con impactos no significativos, en la Planta TUPEMESA Lurín, ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte La Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

3.4 Cabe precisar que la evaluación del presente ITS no tiene por objeto regularizar los incumplimientos en los que pudiera haber incurrido el titular, con respecto a los compromisos asumidos en sus instrumentos de gestión ambiental o a la normativa ambiental aplicable, salvo disposición en contrario por parte del ente fiscalizador ambiental en el marco de sus competencias.

3.5 En cuanto a los aspectos formales de la solicitud del administrado, se advierte que esta cumple con los requisitos establecidos en el Procedimiento N° 87 del TUPA de PRODUCE aprobado por Decreto Supremo N° 023-2021-PRODUCE: *Evaluación del informe Técnico Sustentatorio en caso de Modificación de Proyectos de Inversión o Actividades en Ejecución de la Industria Manufacturera o Comercio Interno*, así como con lo previsto en el artículo 49 del RGA.

3.6 Finalmente, de conformidad con lo señalado en el numeral 19.1 del artículo 19 del RGA las declaraciones vertidas en todo instrumento de gestión ambiental presentado al PRODUCE, tiene el carácter de declaración jurada[1]. En ese sentido, se presume que toda la información que ha sido proporcionada por la empresa **TUPEMESA** se ajusta a la verdad de lo declarado.

ASPECTOS TÉCNICOS[2]

Tabla 3 – Datos del administrado

Razón Social	Datos Registrales			RUC
	Partida Registral	Zona Registral	Sede	
TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.	11012496	IX	Lima	20100151112
Representante Legal	CHUY KO CYNTHIA BEATRIZ, DNI: 41370786			
Domicilio Legal	Av. Industrial s/n Z.I. Predio Almonte, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima			
Notificación	La empresa se encuentra registrada en el Sistema de Notificación Electrónica (SNE) de PRODUCE, por lo que se le notificarán electrónicamente por dicho medio los actos administrativos que pudieran corresponder, de conformidad con el Decreto Supremo N° 007-2020-PRODUCE, que aprobó la obligatoriedad de la notificación vía casilla electrónica de todos los actos y actuaciones administrativas realizadas por el Ministerio de la Producción.			

Tabla 4 – Datos de la actividad con IGA aprobado

Datos de la actividad			
Actividad económica que desarrolla	La empresa realiza la fabricación de productos en acero y/o con revestimiento galvanizado. Teniéndose como actividad principal: Clase 2511 – "*Fabricación de productos metálicos para uso estructural* y Clase 2592 – *"Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado"*, Sección C, CIIUU Rev. 4.		
Sector	Industria Manufacturera[3]		
Dirección de la planta	**Distrito**	**Provincia**	**Departamento**
Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte La Praderas - Lurín (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur)	Lurín	Lima	Lima
Área del terreno	El predio tiene un área de 95 579.23 m^2		

Tabla 5 – Actividades declaradas en el IGA aprobado

Breve Descripción
ACTIVIDADES EN LA PLANTA N° 01 Las actividades que se desarrollan pertenecen a las siguientes líneas productivas: 01 línea de fabricación de paneles con aislamiento de poliuretano y poliisocianurato, 01 línea de fabricación de productos viales (alcantarillas), 05 líneas de fabricación de productos metalcom (rieles, parantes, omegas y esquineros). **a) Corte de flejes** Se realiza el corte de una bobina de acero con el objeto de obtener flejes de acero que se puedan usar

[1] En la misma línea, tenemos al numeral 1.7 del Artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (TUO de la Ley N° 27444) el cual establece que, en la tramitación del procedimiento administrativo, se presume que los documentos y declaraciones formulados por los administrados en la forma prescrita por esta Ley, responden a la verdad de los hechos que ellos afirman. Esta presunción admite prueba en contrario.

[2] La información que se presenta a continuación ha sido declarada por el administrado en el ITS.

[3] Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 007- 2015-PRODUCE
Artículo 3.- Ámbito de aplicación
(...)
3.2. Para efectos del presente reglamento, se considera actividades de la industria manufacturera a aquellas comprendidas en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) vigente de las Actividades Económicas de las Naciones Unidas o aquella que la sustituya, con exclusión de aquellas actividades que, conforme a las normas de la materia, están comprendidas bajo la competencia de otros sectores. No están comprendidas las actividades de transformación primaria de productos naturales, que se rigen por las leyes que regulan la actividad extractiva que les da origen.

Breve Descripción
en otros procesos productivos. Este proceso se realiza en una máquina cortadora denominada Slitter 1500, de capacidad de 20 toneladas y una potencia instalada de 100 Kw. La máquina cortadora está compuesta de 4 partes: Desenrollador, bancada de corte, tensionador y enrollador. **b) Fabricación de perfiles** Este proceso corresponde a la formación en frío de perfiles de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos). En este proceso se utilizan los flejes de acero, a los cuales se le da la forma deseada (perfiles) de manera gradual, y finalmente son cortados a la longitud deseada. Se cuenta con dos equipos para el desarrollo de este proceso, la perfilera P2 y perfilera P3, ambas de 2 toneladas de capacidad, y de 50 y 80 Kw de potencia instalada respectivamente, así mismo, se cuenta con las máquinas teja colonial y roll former **c) Fabricación de paneles sin aislamiento** Este proceso corresponde a la formación en frío de paneles de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos). En este proceso se utilizan bobinas de acero a las que se les da una forma deseada de manera gradual, y finalmente son cortados a la longitud requerida. Se cuenta con equipos, denominados panelera Rollformer 3 y el Rafter, ambas de 5 toneladas de capacidad, y de 50 Kw de potencia instalada cada una **d) Fabricación de paneles con aislamiento de poliestireno** Este proceso consiste en la fabricación de un panel tipo sándwich, conformado por dos láminas externas de acero y un relleno interno de poliestireno (material aislante). Las láminas de acero externas y el material interno tendrán una conformación en frío por el proceso "rollforming" (rodillos) por el cual se les da la forma deseada de manera gradual. Finalmente, el panel ya conformado es cortado para tener la dimensión requerida. Se cuenta con un equipo para el desarrollo de este proceso, denominado EPS, de 15 toneladas de capacidad, y 50 Kw de potencia instalada. **e) Fabricación de paneles con aislamiento de poliuretano y poliisocianurato** Consta de la Fabricación de un panel tipo sándwich, conformado por dos láminas externas de acero y un relleno interno de poliuretano y de poliisocianurato (material aislante). Las láminas de acero externas tendrán una conformación en frío por el proceso "rollforming" (rodillos) por el cual se les da la forma deseada de manera gradual. El relleno interno de poliuretano y de poliisocianurato es colocado en el panel por medio de un sistema de inyección. Se cuenta con la máquina PUR-PIR para el desarrollo de este proceso **f) Fabricación de productos viales** Este proceso consiste en la Conformación en frío de alcantarillas de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos) a partir de bobinas de acero. Este flujo productivo es muy similar al de paneles sin aislamiento **g) Fabricación de productos metalcom** Conformación en frío de rieles, parantes, omegas y esquineros de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos) a partir de los flejes de acero. Se cuenta con los equipos P3, P2, angulera bradbury y yoder. Este flujo productivo es similar al de las máquinas perfileras. **ACTIVIDADES EN LA PLANTA N° 02** **a) Corte de flejes** Corte de una bobina de acero para obtener flejes que se puedan usar en otro proceso productivo. Se realiza en una maquina cortadora denominada ABBEY ETNA compuesta de 4 partes: Desenrollador, bancada de corte, tensionador y enrollador. **b) Fabricación de tubos** En este proceso se utilizan flejes de acero, a los cuales se les da la forma (cuadrado, redondo y rectangular) de manera gradual, y finalmente son cortados. Se cuenta con 05 equipos o máquinas tuberas denominadas MK1, MK2, MEP, 2KU y TTH. **c) Fabricación de perfiles** Este proceso consta de la conformación en frío de perfiles de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos) a partir de los flejes de acero. Hay 03 equipos para el desarrollo de este proceso que son la perfilera Z, P254 y M80. **d) Fabricación de productos viales** Consta de la conformación en frío de alcantarillas y barreras de seguridad mediante el proceso de "rollforming" (rodillos) a partir de bobinas y flejes de acero. Se cuenta con los siguientes equipos: máquina triple Onda y KVA 170 **ACTIVIDADES EN LA PLANTA N° 03** En la planta N° 03 se realizan servicios de galvanizado, así como también el galvanizado de materiales que forman parte del proceso productivo de TUPEMESA. Este proceso consiste en sumergir piezas y estructuras de acero en una tina de zinc fundido a 450° C, permitiendo un recubrimiento de zinc, que no solo se deposita en la superficie, sino que forma una aleación zinc/hierro de gran resistencia a los distintos agentes de corrosión. Los procesos del flujo productivo de la Planta N° 03 se exponen a continuación: **a) Habilitado de material y colgado de piezas** En este proceso se realizan actividades relacionadas con la inspección, limpieza de pintura y agujereo para preparar al material antes del colgado, El material de acero es recibido por el área de producción y

Breve Descripción
de acuerdo al tipo de producto se le determina la inclinación o arreglo para su respectivo colgado e iniciar el proceso. Los materiales ingresan a la zona de pre-armado y son trasladados entre todos los procesos mediante el uso de puentes grúa de capacidad variable **b) Desengrase** Este proceso consiste en asegurar quitar los residuos de grasa o aceite que podrían estar presentes en los productos o materiales de acero, las piezas se someten a desengrase en 01 tina con solución ácida (Kleanphos GX100). **c) Decapado** Se elimina el óxido y la calamina, que son los contaminantes superficiales más comunes de los productos férreos, a fin de obtener así una superficie de acero químicamente limpia. Este proceso consta de 05 tinas con ácido clorhídrico diluido y a temperatura ambiente. El tiempo de decapado depende del grado de corrosión superficial de los productos y de la concentración de la solución de ácido clorhídrico (16%). **d) Enjuague** Este proceso continua posterior a la realización del decapado, consiste en enjuagar los productos en 01 tina con un baño de agua (caliente o fría). **e) Fluxado** Consiste en el tratamiento con sales (mezclas de cloruro de amonio y cloruro de zinc), para favorecer la reactividad entre el metal base y el zinc, mejorando la viscosidad del zinc. El proceso de fluxado se aplica por inmersión de los productos en 01 tina con una solución acuosa de Flux Zinc y Cloruro de Zinc a temperatura no mayor de 80ºC. **f) Secado** En este proceso los productos provenientes del fluxado son secados mediante una poza de secado que, por medio del recuperador de calor, eleva la temperatura de la pieza antes de ingresarla al horno. **g) Galvanizado** Este proceso se realiza sumergiendo las piezas en un baño de zinc fundido, a temperatura comprendida entre 440°C y 460°C. Durante la inmersión de los productos en el zinc fundido se produce la difusión del zinc en la superficie del acero lo que da lugar a la formación de diferentes capas de aleaciones zinc - hierro de distinta composición. El tiempo que los productos están sumergidos en el baño de zinc, influye en el espesor de recubrimiento. La calidad del galvanizado, depende, entre otros factores, de la composición del acero, de la temperatura del baño de zinc, del espesor del acero de los productos y de la composición química del baño (zinc, niquel y aluminio). Para este proceso se cuenta con un horno para el calentamiento a temperatura de fundición del baño de zinc que opera con gas natural. **h) Enfriamiento** Este proceso consiste en el enfriamiento del producto, se da a temperatura ambiente y por medio de agua, mediante tina de enfriamiento y poza de agua. **i) Descolgado de piezas terminadas** Luego del proceso de enfriamiento, pasan al área de descolgado y acabado para eliminar rebabas, gotas punzantes y adherencias superficiales de cenizas o restos de sales. Posteriormente los productos galvanizados son almacenados en el patio de productos

Tabla 6 – Datos del proyecto planteado como ITS

Objetivo	Monto de inversión
El proyecto presentado en el ITS por la empresa TUPEMESA, abarca los siguientes sub proyectos: • Ampliación de la planta Nº 02 • Implementación de Servicios Higiénicos en la planta Nº 02 • Implementación de Oficina en la planta Nº 02 (reubicación) • Implementación de Servicios Higiénicos planta Nº 03 • Implementación del Taller de Incidentes (traslado) • Implementación del Taller de Pañol (traslado) • Implementación del Taller de Mantenimiento (traslado) • Implementación del Almacén de Insumos (reubicación) • Implementación del Rack Cantilever en almacén de productos terminados • Implementación del Área de Limpieza de tubos • Implementación del Área para caldero planta Nº 01 (Reubicación y cambio de caldero para mejorar las condiciones de seguridad) • Implementación de máquinas en la planta Nº 02 • Implementación de máquinas en la planta Nº 01 • Implementación de Área para horno recuperador de zinc en la planta Nº 03 (recuperar el zinc de la ceniza que quedan en el proceso y no desecharlas)	S/ 8,518,481.10
Justificación	**Plazo de ejecución**

De acuerdo con lo indicado por la empresa TUPEMESA, el proyecto materia del presente ITS se enmarca en los supuestos de modificación de componentes auxiliares y ampliaciones con impactos no significativos, ya que tiene como objetivo la ampliación de la planta Nº 02, así como la modificación de componentes auxiliares en la planta N° 01 y la planta N° 03, según los objetivos anteriores.	02 meses El titular presenta un cronograma de implementación, para cada sub proyecto.

Ubicación del proyecto	Vida útil
El proyecto se realizará dentro de las instalaciones de la "Planta TUPEMESA Lurín"	• Ampliación de la planta Nº 02: 30 años • Implementación de Servicios Higiénicos planta Nº 02: 30 años • Implementación de Oficina en la planta Nº 02: 30 años • Implementación de Servicios Higiénicos planta Nº 03: 30 años • Implementación del Taller de Incidentes: 20 años • Implementación del Taller de Pañol: 30 años • Implementación del Taller de Mantenimiento: 30 años • Implementación del Almacén de Insumos: 30 años • Implementación del Rack Cantilever: 30 años • Implementación del Área de Limpieza de tubos: 20 años • Implementación del Área para caldero planta Nº 01: 10 años • Implementación de máquinas en la planta Nº 02: 30 años • Implementación de máquinas en la planta Nº 01: 30 años • Implementación de Área para horno recuperador de zinc en la planta Nº 03: 10 años
Área del proyecto	TUPEMESA desarrollará su proyecto en el predio de su propiedad. El área de cada sub proyecto se indica a continuación: • Ampliación de la planta Nº 02: 2450 m2 • Implementación de Servicios Higiénicos planta Nº 02: 231 m2 • Implementación de Oficina en la planta Nº 02: 80 m2 • Implementación de Servicios Higiénicos planta Nº 03: 117 m2 • Implementación del Taller de Incidentes: 120 m2 • Implementación del Taller de Pañol: 218.24 m2 • Implementación del Taller de Mantenimiento: 232.75 m2 • Implementación del Almacén de Insumos: 300 m2 • Implementación del Rack Cantilever: 672 m2 • Implementación del Área de Limpieza de tubos: 150 m2 • Implementación del Área para caldero planta Nº 01: 48 m2 • Implementación de máquinas en la planta Nº 02: 900 m2 • Implementación de máquinas en la planta Nº 01: 542 m2 • Implementación de Área para horno recuperador de zinc en la planta Nº 03: 27 m2
Zonificación / compatibilidad de uso	La Planta TUPEMESA Lurín, se ubica en una zonificación I2, según la Licencia Municipal de Funcionamiento emitida por la Municipalidad Distrital de Lurín, de fecha 05.02.2020. (Anexo 2 del Registro N° 00065181-2022).
Nombre de la consultora autorizada	Consultora Cultura QHSE S.A.C. Resolución Directoral No. 407-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM

Tabla 7 – Coordenadas de ubicación de los sub proyectos

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84	
	Este	Norte		Este	Norte
Planta industrial			**Ampliación de la Planta N°02**		
A	301 494	8 641 131	A	301 368	8 641 299
B	301 636	8 641 338	B	301 426	8 641 260
C	301 308	8 641 566	C	301 406	8 641 232
D	301 162	8 641 355	D	301 349	8 641 272
Servicios higiénicos – Planta N° 02			**Oficina – Planta N° 02**		
A	301 358	8 641 347	A	301 358	8 641 347
B	301 354	8 641 341	B	301 354	8 641 341
Servicios higiénicos – Planta N° 03			**Taller de Pañol**		
A	301 236	8 641 334	A	301 356	8 641 332
B	301 225	8 641 319	B	301 351	8 641 324
Taller de Incidentes			**Almacén de insumos**		
A	301 360	8 641 336	A	301 596	8 641 324

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84	
	Este	Norte		Este	Norte
Planta industrial			**Ampliación de la Planta N°02**		
B	301 380	8 641 322	B	301 606	8 641 317
C	301 378	8 641 318	C	301 592	8 641 295
D	301 358	8 641 331	D	301 581	8 641 303
Rack Cantilever			**Área de limpieza de tubos**		
A	301 384	8 641 499	A	301 327	8 641 251
B	301 393	8 641 484	B	301 335	8 641 246
Área para Caldero de la Planta N° 1			**Nueva maquinaria en la Planta N° 01**		
A	301 640	8 641 340	A	301 427	8 641 476
B	301 624	8 641 338	B	301 371	8 641 397
Nueva maquinaria en la planta N° 02			**Recuperador de zinc**		
A	301 377	8 641 384	A	301 236	8 641 383
B	301 537	8 641 272	B	301 239	8 641 381
C	301 387	8 641 327	C	301 232	8 641 377
D	301 352	8 641 351	D	301 235	8 641 375

Tabla 8 – Etapas del proyecto

Etapas	Actividades	
Construcción	**Encofrado y enmallado del área de construcción** Consiste en el armado de estructuras de metal y de madera con la finalidad de realizar el moldeado de los cimientos y pisos de la obra. **Llenado de piso y cimiento** Es la acción de vaciar mezcla de concreto por medio de un mixer. **Desencofrado de las áreas** Consiste en el retiro de las estructuras y materiales utilizados para el encofrado. **Instalación de columnas, tijerales y techo de soporte** Izado de estructuras metálicas para el armado de la nave, para ello, se usa grúas y andamios en esta actividad se realiza trabajos de soldadura y perforaciones de las bases. **Revestimiento con coberturas y paneles** Consiste en recubrir las estructuras armadas con coberturas y paneles tanto en el techo como en paredes. **Retoque y tarrajeo de paredes** Emparejamiento de zonas desniveladas mediante el uso de concreto y herramientas. **Pintado de paredes y techo** Estas actividades están relacionadas a los trabajos de lijado de superficies y de cubrir con pintura las superficies de las paredes y techos. **Habilitado de servicio higiénico y desagües** En esta actividad se coloca baños y caños, así como también la instalación de tuberías para el desagüe que serán enviadas a la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR). **Tendido de cableado eléctrico y armado de paneles** Es la distribución de cableado para la iluminación y puntos de toma de energía también se desarrollará el habilitado de tableros y canaletas de distribución de cables. **Terminaciones y acabados** Estas actividades están relacionadas a los trabajos de terminación de pisos y paredes, tarrajeo impermeabilizado, pintado de columnas, vigas, paredes y divisiones internas, instalación de puertas interiores y exteriores, ventanas, barandas, etc.	
	Implementación del Área para caldero planta Nº 01	Montaje de caldero Montaje de chimenea Montaje de tanque de condensado Montaje de tanque de diésel Montaje ablandador Montaje de tanque rempedor de purgas Montaje de bombas dosificadoras Conexionado con líneas de vapor y condensando dentro de sala Montaje de tablero de distribución y conectado eléctrico Montaje de rack en posta y montaje de soportes Montaje líneas de vapor y condensado Pruebas de operación y funcionamiento
	Implementación de nueva	Encofrado y enmallado del área de construcción Llenado de piso y cimiento

Etapas	Actividades	
	maquinaria en la Planta N° 01 Implementación de nueva maquinaria en la Planta N° 02	Desencofrado de las áreas: Montaje de máquinas Cableado de máquinas Puesta en marcha
	Implementación de Área para horno recuperador de zinc en la planta Nº 03	Montaje del horno Montaje de Chimenea Montaje del quemador Montaje del motor Instalación de acometida red de gas Montaje mecánico Montaje eléctrico Montaje de llaves termomagnéticas Instalación de acometida red eléctrica Montaje de soportería Montaje eléctrico del quemador
Operación y mantenimiento *	Ampliación de la planta Nº 02	**Manipulación:** En esta actividad se realiza el movimiento de paquetes en el galpón. **Preparación de carga:** Esta actividad comprende el Picking de paquetes para su despacho. **Almacenamiento:** Esta actividad comprende el apilamiento de paquetes para stock.
	Implementación de Servicios Higiénicos planta Nº 02	**Uso de servicios higiénicos y lavadero:** Comprende el uso del inodoro, urinarios y lavamanos por personal de la planta Nº 02. **Uso de duchas:** Comprende el uso de las duchas en las instalaciones para la correcta higienización del personal de la planta Nº02 al término de su jornada laboral. **Uso de vestidores:** Esta actividad comprende el uso de vestidores de las instalaciones para guardar la indumentaria y objetos personales de los operarios de la planta Nº02
	Implementación de Oficina en la planta Nº 02	**Generación de reservas:** Se desarrollará la gestión y control de insumos de oficina, así como también la gestión y control de los insumos de producción. **Coordinaciones:** En esta actividad se desarrollarán la planificación de trabajos con frecuencia diaria y semanal. **Realización de tareas:** Esta actividad implica el control de asistencia del personal operativo, el control de permisos, vacaciones y vales de salida. **Ingresos de producción:** Esta actividad consiste en el control de la producción, los ingresos de la misma, así como también el control de la merma diaria. **Controles de KPIs:** Se realizará gestiones de mejora continua mediante la aplicación de KPIs. **Reuniones:** En esta actividad se llevarán a cabo planes de mejora, reconocimiento con los supervisores, así como también con personal operativo de planta. **Documentaciones:** Consiste principalmente en la generación de documentación SIG
	Implementación de Servicios Higiénicos planta Nº 03	**Uso y limpieza de baños:** Comprende el uso del inodoro, urinarios y lavamanos por personal de la planta Nº 03, así como también la ejecución de su limpieza, esta comprende de los baños y lavaderos, por personal de limpieza. **Uso y limpieza de vestuarios y duchas:** Comprende el uso de las duchas en las instalaciones para la correcta higienización del personal de la planta Nº 03 al término de su jornada laboral. Así como también el uso de vestidores de las instalaciones para guardar la indumentaria y objetos personales de los operarios, y la ejecución de su limpieza.
	Implementación del Taller de Incidentes	**Trabajos de soldadura:** Comprende la fabricación de distintos tipos de estructuras metálicas, según la programación programada. **Trabajos de pintura:** Comprende actividades de lijado, esmerilado y limpieza de las distintas piezas a tratar, para un pintado uniforme.

Etapas	Actividades	
		Trabajos de servicios generales: Comprende los trabajos de mantenimiento en distintas áreas, los cuales se realizan en un corto plazo a fin de poder realizar varias tareas diarias.
	Implementación del Taller de Pañol	**Mantenimiento de rodillos:** Comprende tareas de Rectificado, pulido y mecanizado de rodillos. **Mantenimiento de discos de corte:** Comprende tareas de afilado, acabado y almacenamiento de discos. **Pre armado de rodillos:** Comprende el armado de bastidores, superiores como inferiores. **Mantenimiento de utilaje:** Comprende tareas de armado de cañerías, restauración de bobinas, impiders y puños de soldadura. **Proyectos de mejora:** Consiste en el mecanizado y soldadura de piezas mecánicas como estructuras. **Actividades administrativas:** Comprende diseños de autoCAD, planificación y control de las líneas tuberas.
	Implementación del Taller de Mantenimiento	La implementación de taller de mantenimiento tiene como finalidad el trasladar los talleres a espacios adecuados de trabajo y maquinaria, en estas instalaciones se desarrollará el mantenimiento de todo tipo de equipos (equipos hidráulicos, mecánicos, eléctricos, etc) así como también trabajos de soldadura, perforado y actividades administrativas
	Implementación del Almacén de Insumos	**Aplicación de 5S:** Comprende el seleccionar, ordenar, mantener la limpieza, estandarización, así como también la diciplina, todo ello el fin de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para conseguir una mayor productividad y un mejor entorno laboral. **Reestructuración de materiales por familia:** Comprende el agrupar y distribuir los materiales según sus características. **Etiquetado e identificación de insumos y repuestos:** Comprende la colocación de rótulos con una codificación que facilite su identificación dentro del almacén
	Implementación del Rack Cantilever	**Almacenamiento de producto terminado según layout:** Se recepciona los productos terminados de los diferentes procesos productivos y se almacena según sus características. **Preparación de carga según pedidos:** Comprende en la selección y acondicionamiento del producto terminado según el pedido del cliente. **Ordenamiento y aplicación del FiFo:** Comprende en la aplicación del método FiFo el cual consiste en la valoración de las existencias vendidas al precio de las unidades más antiguas. **Selección de productos no conformes (PNC):** Comprende la identificación y selección de productos no conformes para luego ser manejados según procedimientos establecidos para la calidad de productos terminados.
	Implementación del Área de Limpieza de tubos**	**Reprocesamiento de productos terminados oxidados:** Recepción de productos terminados que se encuentran oxidados, donde mediante operaciones con la máquina de limpieza de tubos se retira el óxido del producto. **Recuperación de productos terminados manchados:** Recepción de productos terminados que se encuentran con manchas (pintura, grasas y aceites, entre otros), donde mediante operaciones con la máquina de limpieza de tubos se retira las manchas identificadas en el producto.
	Implementación del Área para caldero planta Nº 01***	**Funcionamiento del caldero:** Es el correcto funcionamiento de la operatividad de los sistemas de control de la caldera y equipos auxiliares, de la operatividad de la red de distribución de vapor y retorno de condensado, y funcionamiento del sistema de generación de vapor.
	Implementación de máquinas en la planta Nº 01	**Funcionamiento de Teja colonial:** Esta nueva maquinaria tendrá como función la fabricación de coberturas en forma de tejas. **Funcionamiento de PIT:** Esta nueva maquinaria tendrá como función la fabricación de coberturas PIT **Funcionamiento de Open Gable:** Esta nueva maquinaria tendrá como función la fabricación de postes para sector agrícola. **Funcionamiento de Estaca Viña:** Esta nueva maquinaria tendrá como función la fabricación de postes para sector agrícola.

Etapas	Actividades	
		Funcionamiento de Grúa pescante: Esta nueva maquinaria tendrá como función el abastecimiento de flejes a las desarrolladoras desde los atriles. **Mantenimiento:** Esta actividad corresponde al mantenimiento preventivo de las nuevas máquinas a implementar en la Planta N°01, estas son la Teja colonial, PIT, Open Gable, Estaca viña y Grúa Pescante.
	Implementación de máquinas en la planta Nº 02	**Funcionamiento de Metal concret:** Esta nueva maquinaria tendrá como función la fabricación de paneles para techos aligerados a partir de bobinas y fleje de acero. **Funcionamiento de Diamin:** Esta nueva maquinaria tendrá como función el corte de planchas lisas y estriadas según las medidas establecidas. **Funcionamiento de Puente grúa:** Esta nueva maquinaria tendrá como función el abastecimiento de flejes, es decir, realizará la carga y descarga de flejes.
	Implementación de Área para horno recuperador de zinc en la planta Nº 03****	**Definición de carga de producción:** Esta actividad comprende en la verificación del stock de ceniza y la definición de la carga de producción. **Generación de orden de trabajo:** En esta actividad se realiza el envío de la orden trabajo interno, así como también la gestión de la habilitación de carga al equipo de tratamiento de ceniza. **Habilitación de carga:** Consiste en el transporte de la ceniza hacia el horno de recuperación, para esto es necesario el uso de un montacargas. **Configuración del equipo de combustión:** En esta actividad se desarrolla la configuración del equipo de combustión según las condiciones de operación definidas en el instructivo de operación. **Registro y control del proceso:** Para el desarrollo de la presente actividad se realizará el registro de parámetros del proceso en la orden de trabajo. **Recepción de zinc recuperado:** En esta actividad se recepciona y registra el zinc recuperado de la ceniza por lote y tiempo, seguidamente se realiza el envío al almacén de materia prima, para su posterior uso en el proceso de galvanizado. **Recepción de ceniza pobre:** En esta actividad se recepciona y registra la ceniza con poco contenido de zinc, seguidamente se realiza su almacenamiento, para su posterior comercialización.

*No se va a reemplazar o desmantelar líneas o componentes antiguos.
**Se precisa que el Área de Limpieza de tubos será cerrada y contará con paredes metálicas, techo metálico en forma de V y suelo de concreto pulido de 20cm de espesor; minimizando las emisiones difusas.
***Se está considerando como una nueva fuente fija de combustión.
****Se precisa que la chimenea del horno de recuperación de zinc se conectará directamente al ducto de la chimenea del horno de galvanizado, el mismo que luego pasará por el sistema de extracción por filtros de mangas y es actual punto de monitoreo de emisiones.

Tabla 9 – Cantidad de trabajadores y horario laboral

Actividades	Descripción	Cantidad de trabajadores	Horario laboral
Construcción del proyecto ITS			
Obras Mecánicas	Personal operativo	121	Lunes a Viernes 8 am a 5 pm
	Personal administrativo	25	
Operación del proyecto ITS*			
Operación de Planta	Personal operativo	131	Lunes a Domingo 02 turnos 6 am a 6 pm / 6 pm a 6 am
	Personal administrativo	146	

* Como consecuencia de la implementación de los proyectos materia del presente ITS, habrá un aumento de 27 trabajadores con respecto al IGA anterior.

Tabla 10 - Materia prima e insumos

Nombre	Unidad de medida	Promedio requerido
Implementación del proyecto ITS		
Madera	kg	1138
Concreto	m3	1860

Nombre	Unidad de medida	Promedio requerido
Estructuras metálicas	tm	1631
Fierro	kg	18800
Soldadura WELD 71T	kg	330
Material Acero al Carbono	tm	65
Pintura: Epóxico EPOMAX HB 85	m2	4265
Pintura Zinc Inorgánico REZINC DFT 800	m2	3560
Ladrillo	mill	14
Cemento	bolsa	450
Arena gruesa	m2	55
Cerámico	m2	454
Coberturas	m2	1927
Arena fina	m3	45
Paneles	m2	1413
Asfalto	m3	12
Emulsión asfáltica	gal	25
Pintura negra epóxica	lata	20
Tuberías	m	100
Operación del proyecto ITS		
No requerirá uso de materia prima e insumos para los siguientes subproyectos: Ampliación de la planta Nº 02 Implementación de Servicios Higiénicos planta Nº 02 Implementación de Oficina en la planta Nº 02 Implementación de Servicios Higiénicos planta Nº 03		
Implementación del Taller de Incidentes		
Acetileno	und/mes	01
Oxígeno	und/mes	01
Pintura	gal/mes	22
Thinner	gal/mes	12
Anticorrosivo	gal/mes	12
Implementación del Taller de Pañol		
Acetileno	m3/mes	5
Oxígeno	m3/mes	5
Implementación del Taller de Mantenimiento		
Acetileno	balón/mes	1
Oxígeno	balón/mes	1
Lubricantes	lt/mes	30
Implementación del Almacén de Insumos		
Aditivo Soltec	lt/mes	4
IR-270BKA	lt/mes	12
Solvente Dieléctrico	gal/mes	1
CIP WASH ULTRA	lt/mes	16
Liquido de limpieza	gal/mes	17
Polyester Body Filler	kg/mes	5
Aditivo técnico 5152	lt/mes	10
Aditivo técnico 5191	lt/mes	11
Tinta negra 5157	lt/mes	11
Aditivo técnico 5152	lt/mes	20
Tinta amarilla RT-350AM	lt/mes	7
Hipoclorito de calcio	kg/mes	180
Aceite 80W90	lt/mes	52
Refrigerante para radiador Vistony	gal/mes	7
Solvente Dieléctrico 712	gal/mes	205
Aceite de motor 15W40	lt/mes	60
Implementación del Rack Cantilever		
Mantas (Tela Arpillera 200mt)	Rollo/mes	6
Eslingas 2tn	Und/mes	12

Nombre	Unidad de medida	Promedio requerido
Implementación del Área de Limpieza de tubos		
Aceite Lubricante	gal/mes	10
Petróleo	gal/mes	10
Aserrín	cilindro/mes	4
Thiner acrílico	gal/mes	6
Implementación del Área para caldero planta Nº 01		
Sal	kg/mes	40
Ablandadora de agua	ft3/mes	8
Implementación de máquinas en la planta Nº 01		
bobinas de acero	ton/mes	30
flejes de acero	ton/mes	115
Implementación de máquinas en la planta Nº 02		
bobinas de acero	ton/mes	450
Implementación de Área para horno recuperador de zinc en la planta Nº 03		
Ceniza de zinc	ton/mes	2

Tabla 11 - Equipos y maquinarias

Nombre	Numero de máquinas
Implementación del proyecto ITS	
Cargador frontal a GNV	08
Camión volquete a GNV	32
Rodillos a GNV	04
Camión mixer a GNV	143
Vibradores de concreto	28
Camión grúa	14
Compactadora	14
Equipo de soldadura	11
Amoladora	34
Cortadora de loza	12
Andamio	19
Amoladora eléctrica	03
Atornilladores eléctricos	03
Taladro eléctrico	02
Equipo de soldadura eléctrico	03
Montacarga	07
Mezcladora de concreto	01
Operación del proyecto ITS	
Ampliación de la planta Nº 02	
Montacarga de 3tn	02
Implementación de Servicios Higiénicos planta Nº 02	
Therma	01
Implementación de Oficina en la planta Nº 02	
Equipos de oficina	varios
Implementación de Servicios Higiénicos planta Nº 03	
Therma	01
Implementación del Taller de Incidentes	
Máquina para soldar	03
Trozadora	03
Esmeril	02
Taladro percutor	02
Taladro inalámbrico	01
Equipo de oxicorte	01
Compresora de aire	01
Equipo de plama	01
Hidrolavadora	01
Stocka	01
Implementación del Taller de Pañol	
Reafilador de discos	01
Torno CNC	01

Nombre	Numero de máquinas
Torno Mecánico	01
Rompe viruta	01
Implementación del Taller de Mantenimiento	
Equipo de soldadura	01
Equipo de perforado	01
Esmeril	01
Implementación del Almacén de Insumos	
Montacarga	01
Carros de almacén	01
Implementación del Rack Cantilever	
Montacarga 3tn	02
Dispositivo de almacenamiento de perfiles	02
Amoladora 7"	02
Enzunchadora completa (jgo)	01
Cizalla	01
Implementación del Área de Limpieza de tubos	
Montacarga 3tn	01
Máquina de Limpieza de tubos	01
Amoladora 7"	01
Enzunchadora completa (jgo)	01
Luminaria	06
Implementación del Área para caldero planta Nº 01	
Bomba de 2HP	01
Caldero DE 50 bhp	01
Quemador a diesel	01
Sistema hidroneumático 45psi	01
Ablandador automatico	01
Tanque FEEDPAC de 165 gal	01
Tanque de petróleo de 150 gal	01
Tanque de petróleo de 500 gal	01
Tanque de agua 2500 lts	01
Manifold de vapor Ø6"	01
Tanque de purga	01
Implementación de máquinas en la planta Nº 02	
Teja colonial	01
Pit	01
Open Gable	01
Estaca viña	01
Grúa pescante	01
Implementación de máquinas en la planta Nº 01	
Maquina Diamin	01
Maquina Metal Concret	01
Puente Grúa	04
Implementación de Área para horno recuperador de zinc en la planta Nº 03	
Horno de combustión	01
Pinza amperimétrica	01
Engrasadora	01
Desarmadores dieléctricos	01
Megometro	01
Llave stilson	01
Llaves mixtas	01
Cinta aislante	01
Manométros	02
Motorreductor	01
Pirómetro	01

Tabla 12 - Requerimiento de agua

Consumo de agua (uso)	Consumo	Unidad	Proveedor/Fuente
Implementación del proyecto ITS			
Obra Civil	2150	m^3/proyecto	Cisternas de agua
Operación del proyecto ITS*			

Operación de planta	378	m^3/mes	SEDAPAL

*Habrá un incremento para la etapa de operación del 15% con respecto al IGA anterior

Tabla 13 - Requerimiento energía eléctrica

Consumo	Consumo promedio mensual	Consumo anual	Proveedor/Fuente
	Implementación del proyecto ITS		
Obra Civil Obra mecánica	6300 KW-h/mes	KW-h/año	EMPRESA INLAND ENERGY SAC
Operación del proyecto ITS*			
Operación de planta	32 533 KW-h/mes	390 403.2 KW-h/año	EMPRESA INLAND ENERGY SAC

*Habrá un incremento para la etapa de operación del 50% con respecto al IGA anterior

Tabla 14 - Requerimiento de combustible

Combustible	Unidad	ITS		Usos
		Promedio mensual	Consumo anual	
Operación del proyecto ITS				
Gas Natural	m^3	285	3 420	Operación de planta Horno recuperador de zinc en la Planta N° 03 y planta de galvanizado (actual).
GLP	Balones	97	1 164	Operación de planta Montacargas
Diésel	Galones	2 000	24 000	Operación de planta Caldero y camiones

Producción

Tabla 15A Productos - PLANTA N° 1

Fase de Proceso	Productos	Unidad de medida	Periodo de producción de un lote	Cantidad (Tn) (Prom)
Corte de flejes	Flejes de acero	UND	8 horas	70
Fabricación de perfiles	Perfiles de acero	UND	8 horas	10
Fabricación de paneles sin aislamiento	Perfiles de acero	UND	8 horas	25
Fabricación de paneles con aislamiento de poliestireno	Panel tipo sándwich(lá minas externas de acero y un relleno interno de poliestireno)	UND	8 horas	15
Fabricación de paneles con aislamiento de poliuretano y poliisocianurato	Panel tipo sándwich(lá minas externas de acero y un relleno interno de poliuretano y poliisocianur ato)	UND	8 horas	15
Fabricación de productos viales	Alcantarillas de acero	UND	8 horas	12
Fabricación de productos metalcom	Rieles, parantes, omegas y esquineros de acero	UND	8 horas	30

Tabla N° 15B Productos - PLANTA N°2

Fase de Proceso	Productos	Unidad de medida	Periodo de producción de un lote	Cantidad (Tn) (Prom)
Corte de flejes	Flejes	UND	8 horas	80
Fábrica de Tubos	Flejes de acero con formas (cuadrado, redondo y rectangular)	UND	8 horas	105
Fábrica de perfiles	Perfiles de acero	UND	8 horas	25

Fase de Proceso	Productos	Unidad de medida	Periodo de producción de un lote	Cantidad (Tn) (Prom)
Fábrica de Productos Viales	Alcantarilla y Barreras de Seguridad	UND	8 horas	12
Fábrica de producto Metal Concret	Paneles para techos aligerados	UND	8 horas	5

Tabla N° 15C Productos - PLANTA N°3

Fase de Proceso	Productos	Unidad de medida	Periodo de producción de un lote	Cantidad (Tn) (Promedio)
Habilitado de material y colgado de piezas	Piezas verificadas y colgadas	UND	8 horas	35
Desengrase	Piezas sin restos de grasa y aceite	UND	8 horas	35
Decapado	Piezas sin oxido y calamina	UND	8 horas	35
Enjuague	Piezas enjuagadas con agua	UND	8 horas	35
Fluxado	Piezas con sales (mezclas de cloruro de amonio y cloruro de zinc)	UND	8 horas	35
Secado	Piezas secadas	UND	8 horas	35
Galvanizado	Piezas sumergidas en un baño de zinc fundido	UND	8 horas	35
Enfriado	Piezas enfriadas con agua	UND	8 horas	35
Descolgado de piezas terminadas	Piezas descolgadas y acabado para eliminar restos de los procesos anteriores	UND	8 horas	35

Tabla N° 16 - Descargas al ambiente

Tipo descarga	Etapa	Descripción de tratamiento
Implementación por el proyecto ITS		
Emisiones gaseosas	Se generarán emisiones atmosféricas producto de la circulación de vehículos y el uso de maquinaria en el terreno afirmado. Se generará material particulado en las actividades como el movimiento de tierra, compactación del terreno, ingreso y salida de vehículos.	Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria
Ruido	Se generará ruido debido al funcionamiento de maquinarias y equipos de construcción, así como por la circulación de vehículos pesados y uso de herramientas manuales principalmente	Mantenimiento preventivo del vehículo. Verificación de Certificados de revisión técnica vigente.
Residuos solidos	Se identificaron puntos de generación en todo el emplazamiento de la planta, en las actividades productivas, almacén general, áreas administrativas y el comedor.	Disposición final a través de EO-RS.
Operación del proyecto ITS		
Material particulado	Generación de material particulado producto de la circulación de vehículos y el uso de maquinaria	Continuar con el mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria.
Emisiones gaseosas	En la etapa de operación se generarán emisiones atmosféricas debido la circulación de montacargas (fuentes móviles) ya que emplean como fuente de energía GLP. Por el funcionamiento del caldero (fuente fija) ubicado en la planta Nº 01 y los trabajos de soldadura realizados en el taller de incidentes. Así también se generará emisiones en el área del Horno de recuperación de zinc debido al consumo de GNV siendo este combustible más amigable con el medio ambiente.	Implementación de un sistema de tratamiento aplicado para las emisiones del caldero, el cual será el "lavado de gases", con el cual se minimizará las emisiones gaseosas. Asimismo, la chimenea del horno de recuperación de zinc se conectará directamente al ducto de la chimenea del horno de galvanizado, que luego pasará

Tipo descarga	Etapa	Descripción de tratamiento
		por el sistema de extracción por filtros de mangas (sistema de tratamiento) y es actual punto de monitoreo de emisiones.
Aguas residuales	Se generará efluentes domésticos provenientes del uso de servicios higiénicos situados en la planta Nº 02 y Nº 03	Los efluentes domésticos provenientes del uso de servicios higiénicos situados en la planta Nº 02 y Nº 03 serán tratados en la PTARD de la empresa, para su posterior uso en el riego de áreas verdes. Cabe indicar que la PTARD tiene capacidad de tratamiento suficiente (25 m3/día, utilizando en la actualidad 7 m3/día para 277 personas) para el volumen de generación debido al aumento de personal (27 trabajadores).
Ruido	Se generará ruido debido al funcionamiento del caldero ubicado en la planta Nº 01, la circulación de montacargas, el funcionamiento de la máquina de cepillado metálico, trabajos de esmerilado y las actividades que se desarrollan principalmente en los talleres de mantenimiento y pañol por el uso de equipos electromecánicos.	Las actividades se desarrollarán en ambientes cerrados, por lo tanto, la percepción de ruido a exteriores de las actividades será propagada reduciendo el impacto sonoro. Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria

Tabla N° 17 - Generación de residuos sólidos

Tipo de residuo	Cantidad	Almacenamiento / Disposición
Implementación por el proyecto ITS		
Residuos Sólidos No Peligrosos: Papel y cartón, Metales, Plástico, No aprovechables	1.35 tn	Las ubicaciones de las áreas de almacenamiento temporal de residuos sólidos de construcción para los distintos subproyectos, estarán ubicadas en el interior de las áreas en donde se realizarán las actividades de construcción de los distintos subproyectos indicados. Asimismo, se indica que para los subproyectos que se encuentres aledaños unos a otros, se ubicara un área de almacenamiento de residuos sólidos de construcción para dichos subproyectos aledaños. Los residuos sólidos de construcción del tipo de residuos como papel y cartón, vidrio, metales, plástico, orgánicos, no aprovechables, y residuos peligrosos, etc., serán dispuestos en el almacén central de residuos sólidos, donde se almacenarán de acuerdo al tipo de residuo y una vez llegada a su capacidad máxima de almacenamiento, serán dispuestos por una EO-RS según la normativa vigente.
Residuos Sólidos Peligrosos: envases de pinturas, esmalte, solventes, trapos contaminados	0.25 tn	
Operación del proyecto ITS		
Residuos Sólidos No Peligrosos	0.67tn/mes	Los residuos sólidos peligrosos generados en la etapa de operación serán dispuestos en el Relleno Sanitario Portillo Grande. La EO-RS que realizará esta disposición actualmente será HEPAR S.A.C. la cual dispondrá los residuos sólidos peligrosos a PETRAMAS S.A.C.
Residuos Sólidos Peligrosos	1 tn/mes	

Tipo de residuo	Cantidad	Almacenamiento / Disposición
Implementación por el proyecto ITS		
		Se utilizarán los almacenes de residuos sólidos con los que cuenta la planta industrial para el manejo interno de los mismos.

Área de Influencia Ambiental

Tabla N° 18 – Área de influencia ambiental

Área de Influencia	Radio / Extensión	Grupos de interés que abarca (empresas, población otros)
Directa (AID)	300 m / 603 898.6 m^2	Definida por el norte, este y oeste por terrenos eriazos aledaños al predio del proyecto, y por el sur con el límite del predio del Centro de distribución Automotriz, siendo este el único predio dentro del área de influencia
Indirecta (AII)	700 a 950 m / 3052 014.6 m^2	Definida por el este con la Av. Industrial y el contorno de la PTAR Nuevo Lurín de SEDAPAL, por el norte de cerros aledaños y por una antigua cantera de agregados, por el oeste con una vía de circulación vehicular y por el sur con predios industriales; y las vías de circulación vehicular Av. Ferrocarril y Av. Industrial

El titular indica que la implementación del proyecto materia de ITS no variará la determinación del área de influencia declarada en la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) de la "Planta TUPEMESA Lurín", aprobada mediante Resolución Directoral N° 0532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, dado que el proyecto se ejecutará íntegramente dentro de las instalaciones de la Planta industrial. Asimismo, de acuerdo a las características del entorno, este no ha variado desde la aprobación del IGA antes mencionado, dado que se ubica en una zona ya intervenida, con zonificación industrial, por lo que las características del área de influencia se mantienen de forma similar a las que fueran descritas en dicho IGA.

Monitoreo Ambiental

La empresa presentó los resultados de monitoreos ambientales del periodo 2021, 2022, los cuales se ejecutaron de acuerdo con lo establecido en la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA), aprobada mediante Resolución Directoral N° 0532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM.

Tabla 19. Resultados del monitoreo ambiental de línea base.

Componente ambiental	Puntos de control	¿La ubicación de los puntos son correctos?		Parámetros	Norma de comparación	¿El monitoreo se realizó conforme al artículo 15 del RGA?		¿Los resultados se encuentran dentro de los parámetros de comparación?		Observación
		Si	No			Si	No	Si	No	
Calidad de aire	A-1 A-2 A-3	X		SO2, PM 10, PM 2.5	D.S. N° 003-2017-MINAM	X		X		Los resultados se encuentran dentro de los valores de comparación.
Ruido Ambiental	R-1 R-2 R-3 R-4	X		LAeqt (Horario diurno-nocturno)	D.S. N° 085-2003-PCM Zona industrial	X		X		
Emisiones atmosféricas	EA-1	X		NOx CO Partículas	International Finance Corp IFC – World Bank Group. Decreto N° 638 - Venezuela	X		X		
Efluente de la PTAR	E-01	X		pH, T°, aceites y	D.S. N°004-2017-MINAM,	X		X		

Componente ambiental	Puntos de control	¿La ubicación de los puntos son correctos?		Parámetros	Norma de comparación	¿El monitoreo se realizó conforme al artículo 15 del RGA?		¿Los resultados se encuentran dentro de los parámetros de comparación?		Observación
		Si	No			Si	No	Si	No	
				grasas, DBO5, DQO, SST y Colifor. Termot.	Categoría 3, D1: Riego de vegetales					

Evaluación de impactos ambientales y medidas de manejo:

Tabla N° 20 – Metodologías empleadas

Metodología empleada para la identificación de impactos ambientales	Metodología empleada para la evaluación de impactos ambientales
Matriz de causa-efecto	Matriz de V. Conesa Fernández – Vitora

Tabla N° 21 – Impactos ambientales y medidas de manejo propuestas

Impacto ambiental	Descripción del impacto	Calificación propuesta	Medida ambiental propuesta
Etapa de construcción			
Alteración de la calidad del aire	Generación de material particulado en las actividades de construcción como el desencofrado y el tránsito de unidades vehiculares. Cabe resaltar que la generación de material particulado será mínima y las actividades se desarrollarán por un tiempo fijo (alrededor de 2 meses) Generación de emisiones en las actividades de construcción por el tránsito de unidades vehiculares y el uso de equipos de soldadura. La generación de emisiones será mínima y las actividades se desarrollarán por un tiempo fijo (alrededor de 2 meses).	Impacto negativo Irrelevante (-19)	Realizar mantenimiento preventivo a las máquinas, equipos y unidades vehiculares utilizadas para su adecuado funcionamiento Humedecimiento del terreno donde se realice el movimiento de tierras.
Generación de ruido	Generación de ruido en las actividades de construcción como el tránsito de unidades vehiculares, uso de herramientas equipos, resultaron de importancia baja, debido a que la generación de ruido es mínima y las actividades se desarrollarán por un tiempo fijo (alrededor de 2 meses).	Impacto negativo Irrelevante (-19)	Empleo de señaléticas internas de velocidad permitida en planta de 15 km/h.
Calidad de suelo	El impacto de alteración de la calidad del suelo se podría generar debido a la producción de residuos sólidos durante las actividades de limpieza del área, excavación y movimiento de tierra, obras complementarias y otros.	Impacto negativo Irrelevante (-19)	Disposición final mediante EO-RS autorizada.
Efluentes líquidos	El impacto al componente agua por la generación de efluentes en las actividades de construcción, será de importancia baja, debido a que el consumo de agua es directo y no se generarán efluentes a excepción de los generados por los servicios higiénicos, los que serán tratados en la PTAR existente en la empresa.	Impacto negativo Irrelevante (-19)	Será destinado a tratamiento en PTARD, como se realiza en la actualidad.
Etapa de operación y mantenimiento			

Impacto ambiental	Descripción del impacto	Calificación propuesta	Medida ambiental propuesta
Alteración de la calidad del aire	En la etapa de operación se generarán emisiones atmosféricas debido a la circulación de montacargas (fuentes móviles) ya que emplean como fuente de energía GLP. Por el funcionamiento del caldero (fuente fija) ubicado en la planta Nº 01 y los trabajos de soldadura realizados en el taller de incidentes. Así también se generará emisiones en el área del Horno de recuperación de zinc debido al consumo de GNV siendo este combustible más amigable con el medio ambiente. Cabe indicar que, al traslado de Ceniza de zinc al área del Horno, esta ceniza se almacena en cilindros metálicos y se mantienen tapados a fin de evitar su dispersión con el viento.	Impacto negativo Irrelevante (-19)	Mantenimiento preventivo periódico a montacargas de todas las instalaciones. Mantenimiento a equipos de los sistemas de aire acondicionado, extractores de cocina, ventilación, etc. de edificio de oficinas y comedor-casino. Implementación de un sistema de tratamiento aplicado para las emisiones del caldero, el cual será el "lavado de gases", con el cual se minimizará las emisiones gaseosas. La chimenea del horno de recuperación de zinc se conectará al ducto de la chimenea del horno de galvanizado, el mismo que luego pasará por el sistema de extracción por filtros de mangas (sistema de tratamiento) y es actual punto de monitoreo de emisiones.
Incremento del nivel de ruido	En la etapa de operación se generará ruido debido al funcionamiento del caldero ubicado en la planta Nº01, la circulación de montacargas, el funcionamiento de la máquina de cepillado metálico, trabajos de esmerilado y las actividades que se desarrollan principalmente en los talleres de mantenimiento y pañol por el uso de equipos electromecánicos, así mismo se desarrollarán en ambientes cerrados, por lo tanto, la percepción de ruido a exteriores de las actividades será propagado reduciendo el impacto sonoro.		
Calidad de suelo	Generación de residuos sólidos	Impacto negativo Irrelevante (-19)	Continuar la gestión de residuos sólidos mediante una EO-RS y disposición final en rellenos sanitarios y/o rellenos de seguridad.
Efluentes líquidos	Efluentes domésticos provenientes de los servicios higiénicos de la planta Nº 02 y planta Nº 03	Impacto negativo Irrelevante (-19)	Los efluentes domésticos serán tratados en la PTARD de la empresa (que cuenta con la capacidad suficiente), para su posterior uso en el riego de áreas verdes.

Programa de monitoreo ambiental propuesto

La empresa **TUPEMESA** cuenta con un Programa de Monitoreo Ambiental establecido en la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) de la "Planta TUPEMESA Lurín", aprobada mediante Resolución Directoral Nº 0532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, el cual se ejecuta actualmente.

Debido a la implementación del presente ITS, propone la siguiente modificación en el componente Emisiones atmosféricas, el cual está relacionado con las actividades del proyecto:

El titular propone añadir otro punto de emisiones atmosféricas para la nueva chimenea correspondiente al proyecto Área para caldero de la Planta N°1 (EA-2). Esta nueva estación mantendrá los parámetros NOx, CO y Material particulado, debido a que el combustible a emplear será Diesel. Por otro lado, para la estación EA-1, propone retirar el parámetro Material particulado ya que el horno de la planta de galvanizado usa Gas natural, el cual se caracteriza por la ausencia de impurezas y residuos que generen partículas sólidas, por lo que los valores se registraron muy por debajo de la norma de referencia en los semestres 2021-I, 2021-II y 2022-I.

Tabla N° 22 - Programa de monitoreo ambiental propuesto

Componente ambiental	Estación	Ubicación de la estación (Coordenadas UTM WGS84)		Parámetros a monitorear	Frecuencia	LMP y/o estándares de referencia
		N	E			
Calidad de aire	A-1	8 641,545	301,295	PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2	Semestral	D. S. N° 003-2017-MINAM
	A-2	8 641,335	301,623			
	A-3	8 641,322	301,211			
Parámetros meteorológicos	A-1	8 641,545	301,295	Temperatura, presión atmosférica, dirección y velocidad de viento y humedad relativa	Semestral	No aplica
Emisiones atmosféricas	EA-1	8 641,373	301,242	NO_X, y CO	Semestral	International Finance Corp IFC – World Bank Group (NOx y Material Particulado) Decreto N° 638, Venezuela, 1995: Normas sobre Calidad de Aire y Control de la contaminación atmosférica. Sección II. (CO)
	EA-2	8 641,337	301,629	NO_X, CO y Material Particulado		
Efluente de la PTAR	E-01	8 641,324	301,241	pH, Temperatura, aceites y grasas, DBO5, DQO, SST y Coliformes termotolerantes	Semestral	D. S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 3, D1: Riego de vegetales
Ruido	R-1	8 641,560	301,310	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A	Semestral	D. S. N° 085-2003-PCM ECAs para zona industrial (horario diurno y nocturno)
	R-2	8 641,354	301,171			
	R-3	8 641,141	301,487			
	R-4	8 641,350	301,622			

Tabla N° 23 – Programas y planes específicos

Planes / Programas	Contenido conforme
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	SÍ
Plan de Contingencia	SÍ
Programa de mantenimiento	SÍ
Plan de Cierre Conceptual	SÍ

Evaluación DEAM:

De la evaluación realizada por esta Dirección, se precisa que la metodología empleada por la empresa **TUPEMESA** para la evaluación de impactos ambientales a generarse por el proyecto denominado "*Ampliación de la Planta"* (metodología Vicente Conesa Fernández – Vitora), ha permitido la identificación de las interacciones entre las actividades desarrolladas actualmente en la Planta TUPEMESA- Lurín, dedicada a la fabricación de productos en acero y/o con revestimiento galvanizado, y los factores ambientales que pueden verse afectados por la ejecución del proyecto antes mencionado. Cabe señalar que dicha metodología es internacionalmente aceptada, por lo que se encuentra dentro de los alcances de la Única Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 011-2016-PRODUCE[4].

[4] En tanto no se apruebe las metodologías a que se refiere la Novena Disposición complementaria Final del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, los titulares de proyectos de inversión y actividades en cuso podrán emplear metodologías de evaluación aceptadas internacionalmente u otras técnicamente sustentadas.

En cuanto a las actividades consideradas para la **etapa de construcción** de componentes del proyecto, se debe precisar que serán temporales (con una duración de 02 meses) y de menor envergadura, tales como: movimiento y montaje de equipos y/o maquinarias, pintado y pruebas en servicio, entre otras; por lo que la posible generación de residuos sólidos, ruido y emisiones atmosféricas serán temporales y/o nulas, no periódicas e intermitentes, y se ejecutarán en un entorno en que existe otras actividades industriales. En este sentido, la generación de impactos ambientales no será mayores a los ya evaluados en la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) de la Planta TUPEMESA- Lurín, aprobada con Resolución Directoral Nº 00532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (19.06.2019).

Por otro lado, para la **etapa operativa**, se han identificado nuevas fuentes de generación de descargas hacia la atmósfera con respecto de las ya evaluadas en la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA). Así, se está considerando como una nueva fuente fija de combustión el caldero de la Planta Nº 01, mientras que el horno de recuperación de zinc no configura una nueva fuente fija, ya que se conectará con el sistema de tratamiento de filtro de mangas y punto de emisión existente. En cuanto a las emisiones generadas por las actividades en el área de limpieza de tubos, se precisa que esta zona será cerrada, minimizando las emisiones difusas de partículas y gases de tipo ocupacional. Asimismo, los residuos sólidos a generarse serán manejados conforme al plan de manejo integral de residuos, utilizando el almacén de residuos sólidos con el que cuenta la empresa; no se generarán descargas de efluentes líquidos industriales, tan solo de tipo doméstico, los cuales serán tratados en su PTARD, que cuenta con capacidad de tratamiento suficiente. En cuanto a emisiones sonoras, la infraestructura de la Planta es una nave cerrada y los resultados de monitoreo de ruido histórico se encuentran por debajo de los ECA en una zona industrial sin población circundante.

En ese sentido, conforme a la evaluación realizada, en el marco de las atribuciones de evaluación del impacto ambiental conferidas en los literales a) y b) del artículo 8[5] del Reglamento de la Ley del SEIA, se ha determinado que los impactos ambientales producidos por el proyecto "*Ampliación de la Planta*", previsto de desarrollarse en la Planta Industrial de la empresa **TUPEMESA**, corresponde precisar que no se han considerado en el Plan de Manejo Ambiental aquellas medidas que están relacionadas al manejo de residuos sólidos, pues tales exigencias ya se encuentran establecidas en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM y modificado por Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, siendo de obligatorio cumplimiento al constituirse en fuente de obligaciones ambientales, pasible de ser supervisado por parte de la Autoridad Fiscalizadora y cuya obligatoriedad de su cumplimiento no está supeditada a la aprobación del presente ITS. En tal sentido, el Plan de Manejo Ambiental que deberá cumplir la empresa consta en el Anexo N° 2 del presente informe; ello sin perjuicio del cumplimiento de las medidas ambientales permanentes

[5] ***Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación el Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM***

Artículo 8.- Funciones de las Autoridades Competentes

Son autoridades competentes en el marco del SEIA, las autoridades sectoriales nacionales, las autoridades regionales y las autoridades locales con competencia en materia de evaluación de impacto ambiental.

Las Autoridades Competentes a cargo de la evaluación de los estudios ambientales tienen las siguientes funciones:

a) Conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental a través de la categorización, revisión y aprobación de los estudios ambientales de los proyectos de inversión sujetos al SEIA, de acuerdo a sus respectivas competencias.

b) Realizar las acciones que resulten necesarias para evaluar legal y técnicamente los estudios ambientales bajo su competencia, con criterios de especialización, multidisciplinariedad y adecuado balance entre la promoción de la inversión pública y privada y la protección del interés público, en el marco de los principios que regulan el SEIA.

(...)

establecidas en los instrumentos de gestión ambiental aprobados para la "Planta TUPEMESA Lurín"

Programa de Monitoreo Ambiental

Tomando en cuenta las características técnicas del proyecto, los impactos generados y sus componentes, tanto para la etapa de implementación como para la etapa de operación, se considera, para el componente de emisiones atmosféricas; conforme la propuesta del titular de establecer un nuevo punto de monitoreo siendo que el caldero N° 01 será una nueva fuente fija, en la cual se deberá medir adicionalmente SO2 debido al uso de diésel. Asimismo, el horno recuperador de zinc en la planta Nº 03 se conectará directamente al ducto de la chimenea del horno de galvanizado, el mismo que luego pasará por el sistema de extracción por filtros de mangas (sistema de tratamiento) y es actual punto de monitoreo de emisiones. Así también, en la estación EA-1 correspondiente a la chimenea del horno de galvanizado, se retirará los parámetros de velocidad, flujo, temperatura y material particulado conforme a lo propuesto por el administrado, ya que los quemadores del mencionado horno utilizan Gas natural, habiéndose registrado valores muy por debajo de la norma de referencia en los monitoreos de esta fuente realizados en los años 2021 y 2022.

Po otro lado, no se han modificado los parámetros calidad de aire, calidad de agua y ruido ambiental considerados en la etapa de operación, debido a que las actividades desarrolladas en el presente proyecto no interfieren con aquellos. Es necesario acotar que no se considerará dentro del Programa de Monitoreo Ambiental al componente de Parámetros Meteorológicos, en tanto dicha información obtenida semestralmente no representa el comportamiento predominante de las variables meteorológicas, sino que únicamente mide el tiempo meteorológico en un día en particular, lo cual no tiene utilidad para establecer la caracterización climática; asimismo, no tiene por objeto efectuar el seguimiento de aspectos ambientales que puedan verse influenciados por las actividades de la empresa. Adicionalmente, la caracterización climática, como predominancia y velocidad del viento, etc., es un aspecto que ya ha sido determinados con información estadística en la MDIA aprobada en el año 2019.

En consecuencia, el Programa de Monitoreo Ambiental consolidado se encuentra en el Anexo N° 3 del presente informe, quedando sin efecto el que fuera aprobado en la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA), aprobada con Resolución Directoral Nº 00532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (19.06.2019).

3. OPINIONES TÉCNICAS A OTRAS AUTORIDADES

Tomando en cuenta la naturaleza del proyecto denominado *"Ampliación de la Planta"* los componentes de la instalación, el área de influencia de la empresa y la evaluación de los impactos ambientales que se podrían generar como resultado de la ejecución de dicho proyecto, no se han identificado aspectos y/o componentes que, por sus características, generen impactos ambientales cuya evaluación esté atribuida o relacionada a otro Sector; por tal motivo, no se han solicitado opiniones técnicas a otras entidades.

4. OBSERVACIONES FORMULADAS AL ITS

Luego del análisis de la información presentada por el titular, se concluye que las observaciones remitidas mediante Oficio N° 00004795-2022-PRODUCE/DGAAMI, sustentadas en el Informe N° 00000076-2022-CMONSALVE, han sido subsanadas en su totalidad, tal como se detalla en el Anexo Nº 1 del presente informe.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. El Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto *"Ampliación de la Planta",* propuesto por la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.**, previsto a desarrollarse en la Planta Industrial dedicada a la fabricación de productos en acero y/o con revestimiento galvanizado, ubicada en la Av. Industrial N° s/n – Z.I. Predio Almonte La Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, se encuentra dentro de los supuestos de *"modificación de componentes auxiliares y ampliaciones con impactos ambientales no significativos"*, regulados en el numeral 48.1 del artículo 48 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y de Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE.

5.2. De acuerdo a lo señalado en el presente informe, la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.**, como resultado de la aprobación del presente ITS, deberá cumplir con las obligaciones ambientales específicas para la etapa de operación del proyecto motivo del ITS en mención, los cuales se precisa en el Anexos N° 2 del presente informe, debiendo remitir el Reporte Ambiental correspondiente al OEFA en los términos y frecuencia señalada en el Anexo N° 3 del presente informe, ello sin perjuicio del cumplimiento de las medidas ambientales permanentes establecidas en los instrumentos de gestión ambiental aprobados para la "Planta TUPEMESA Lurín", y demás obligaciones establecidas en las normas ambientales vigentes.

5.3. La aprobación del ITS no constituye el otorgamiento de permisos, licencias, autorizaciones y otros que requiera la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.**, para la implementación de su proyecto, ni regulariza los incumplimientos en los que pudiera haber incurrido el titular, con respecto a los compromisos asumidos en su instrumento de gestión ambiental o a la normativa ambiental aplicable, salvo disposición en contrario del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de sus competencias.

5.4. Se recomienda remitir copia de los actuados a la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.** y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), para las acciones de supervisión y fiscalización correspondientes, de acuerdo con sus competencias.

Es todo cuanto tenemos que informar.

Es cuanto tenemos que informar a usted.

MONSALVE VENTURO, CARLOS
Especialista Ambiental
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

BARDALEZ DIAZ, JEREMY DANIEL
Especialista Ambiental
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Firmado digitalmente por BARDALEZ DIAZ Jeremy Daniel FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2023/07/14 16:10:03-0500

CHAVEZ RAMIREZ, SARITA ALICIA
Especialista Legal
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Firmado digitalmente por CHAVEZ RAMIREZ Sarita Alicia FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2023/07/14 17:07:05-0500

La Dirección hace suyo el informe.

ALVA PASAPERA, JORGE ALBERTO
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Firmado digitalmente por ALVA PASAPERA Jorge Alberto FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2023/07/14 17:19:01-0500

ANEXO N° 1

Observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto *"Ampliación de la Planta"*, de titularidad de la empresa TUPEMESA

Nº	Observación	Evaluación de las observaciones	Estado
1	Sobre los Datos del proyecto planteado como ITS a) La empresa deberá de presentar las coordenadas de ubicación en sus vértices de la planta industrial b) La empresa detalla el plazo de ejecución de los subproyectos a desarrollar, deberá de precisar si estas se darán en conjunto o serán de manera escalonada.	En el folio 02 y 03 del Adjunto N° 00065181-2022-1, la empresa detalla presentar las coordenadas de ubicación y plazo de ejecución de los subproyectos a desarrollar.	Absuelta
2	Sobre la etapa de construcción del proyecto, se deberá indicar si van a reemplazar o desmantelar líneas o componentes antiguos. Confirmar: Área de Limpieza de tubos es cerrada dado que la actividad genera emisiones difusas de partículas y gases Área para caldero planta Nº 01 (funcionamiento del caldero) lo consideran como una nueva fuente fija de combustión El horno recuperador de zinc tendrá chimenea; de ser así esta deberá de contar con punto de monitoreo	En los folios del 04 al 06 del Adjunto N° 00065181-2022-1, la empresa precisa que: El área de Limpieza de tubos será cerrada y contará con paredes metálicas, techo metálico en forma de V y suelo de concreto pulido de 20cm de espesor, por lo tanto, no se emitirá emisiones difusas de partículas y gases al Ambiente. El área para caldero planta Nº 01 se está considerando como una nueva fuente fija de combustión. La chimenea del horno de recuperación de zinc se conectará directamente al ducto de la chimenea del horno de galvanizado, el mismo que luego pasará por el sistema de extracción por filtros de mangas (sistema de tratamiento) y es actual punto de monitoreo de emisiones.	Absuelta
3	Sobre la etapa de operación del proyecto, se deberá: a) Indicar la cantidad de trabajadores para la operación de la planta, incluyendo los subproyectos a implementarse, y si habrá un incremento sobre lo declarado en el IGA anterior b) Indicar requerimiento de agua, energía eléctrica y combustible para la operación de la planta, incluyendo los subproyectos a implementarse, y si habrá un incremento sobre lo declarado en el IGA anterior	En los folios del 07 al 10 del del Adjunto N° 00065181-2022-1, la empresa indica: a) Cantidad de trabajadores para la operación de la planta, habrá un incremento de 27 personas sobre lo declarado en el IGA anterior b) requerimiento de agua, energía eléctrica y combustible para la operación de la planta, habrá un incremento de 15%, 50 % y 5% respectivamente, sobre lo declarado en el IGA anterior	Absuelta
4	El administrado debe precisar cuáles son las descargas ambientales (en el aire, agua, suelo, generación ruido, emisiones, etc.) que se generan en las etapas de Construcción y si se incrementaran en la etapa de operación producto de implementación del ITS, presentar esta información de acuerdo a lo requerido en el siguiente cuadro: **Tipo descarga** | **Descripción de la fuente** | **Descripción del tratamiento** **Etapa de construcción** **Etapa de operación y mantenimiento**	En el folio 11 y 12 del Adjunto N° 00065181-2022-1, la empresa precisa cuáles son las descargas ambientales (en el aire, agua, suelo, generación ruido, emisiones, etc.) que se generan en las etapas de construcción y operación, así también precisan la diferenciación de la descripción de tratamiento producto de la implementación del presente ITS Presentan información de acuerdo a l cuadro sugerido	Absuelta

<table>
<tr><th>Nº</th><th>Observación</th><th>Evaluación de las observaciones</th><th>Estado</th></tr>
<tr><td></td><td><table><tr><td></td><td></td><td>Sin ITS / Con ITS (precisando la diferenciación)</td></tr></table></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Sobre la generación de residuos sólidos, para la etapa de construcción y operación; el titular deberá de indicar la ubicación y la descripción técnica del área donde se realizará el almacenamiento de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) y los residuos de construcción que se generarán (desmontes), cables, material de descarte, etc., así como indicar cómo será el manejo y disposición de los componentes a retirar o reemplazar, referidos, a fin de cumplir, en lo que corresponda según el tipo de residuos que genera, el cual debe estar acorde con los lineamientos establecidos en la normatividad vigente (artículo 54° del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado mediante D.S. N° 014-2017-MINAM).</td><td>En los folios del 13 al 17 del Adjunto N° 00065181-2022-1, la empresa para la etapa de construcción y operación; indica la ubicación y la descripción técnica del área donde se realizará el almacenamiento de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos).</td><td>Absuelta</td></tr>
<tr><td>6</td><td>El administrado debe precisar si las medidas propuestas para el manejo ambiental en las 2 etapas de Construcción y Operaciones fueron aprobadas en los IGAs anteriores o son nuevas propuestas que se están presentado por el presente ITS, presentar esta información de acuerdo a lo requerido en el siguiente cuadro:<table><tr><th colspan="5">Etapa de construcción</th></tr><tr><th>Impacto ambiental (solo carácter negativo)</th><th>Descripción del impacto</th><th>Calificación propuesta</th><th>Medida del IGA aprobado aplicable al proyecto</th><th>Nueva medida propuesta en el ITS</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><th colspan="5">Etapa de operación y mantenimiento</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td>En el folio 18 y 20 del Adjunto N° 00065181-2022-1, la empresa precisa si las medidas propuestas para el manejo ambiental en las 2 etapas de Construcción y Operaciones fueron aprobadas en los IGAs anteriores o son nuevas propuestas que se están presentado por el presente ITS
Presenta información de acuerdo al cuadro sugerido.</td><td>Absuelta</td></tr>
<tr><td>7</td><td>La empresa indica "Se añadirá otro punto de emisiones atmosféricas para la nueva chimenea correspondiente al proyecto Área para caldero de la Planta N°1, debido a que la fuente de energía a emplear será Diesel"
Sobre este, deben de contar con un sistema de tratamiento de emisiones automatica del caldero dado que dicho combustible genera partículas y SO2 y el ITS solo cumple para impactos no significativos.</td><td>En el folio 21 del Adjunto N° 00065181-2022-1, la empresa precisa que el tipo de sistema de tratamiento para las emisiones del caldero, se precisa un tratamiento de "lavado de gases", con el cual se disminuiría las emisiones gaseosas en su función acida, el SO2, y el PM debido a que iría en una solución que se podría disponer como RLP, con eso bajaría los valores de emisiones del Material Particulado y SO2.</td><td>Absuelta</td></tr>
</table>

ANEXO N° 2

Cronograma de implementación de las medidas de prevención, mitigación *o corrección del proyecto "Ampliación de la Planta"*, de titularidad de la empresa TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.

Impactos Ambientales	Alternativas Específicas o tipo de medida a implementar	Cronograma trimestral				Costo Aproximado S/.	Frecuencia
		1	2	3	4		
Etapa de Operación							
Alteración de la calidad de aire	Implementación de un sistema de tratamiento aplicado para las emisiones del caldero, el cual será el "lavador de gases".				x	Gastos Operativos	Permanente
Efluentes líquidos	Implementación de áreas verdes y sistema de riego por goteo con agua tratada de la PTAR.				x	Gastos Operativos	Permanente

ANEXO N° 3

Actualización del Programa de Monitoreo Ambiental aprobado mediante R.D. N° 00532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM

Componente ambiental	Estación	Ubicación de la estación (Coordenadas UTM WGS84)		Parámetros a monitorear	Frecuencia	LMP y/o estándares de referencia
		Norte	Este			
Calidad de aire	A-1	8 641,545	301,295	PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2	Semestral	D.S. 003-2017-MINAM
	A-2	8 641,335	301,623			
	A-3	8 641,322	301,211			
Emisiones atmosféricas	EA-1	8 641,373	301,242	NO_X, y CO	Semestral	International Finance Corp IFC – World Bank Group (NOx y Material Particulado)
	EA-2	8 641,337	301,629	SO_2, NO_X, CO y Material Particulado		Decreto N° 638: Normas sobre Calidad de Aire y Control de la contaminación atmosférica. Sección II. (CO)
Efluente de la PTAR	E-01	8 641,324	301,241	pH, Temperatura, aceites y grasas, DBO5, DQO, SST y Coliformes termotolerantes	Semestral	D.S. N°004-2017-MINAM, Categoría 3, D1: Riego de vegetales
Ruido	R-1	8 641,560	301,310	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A	Semestral	D.S. 085-2003-PCM ECAs para zona industrial (horario diurno y nocturno)
	R-2	8 641,354	301,171			
	R-3	8 641,141	301,487			
	R-4	8 641,350	301,622			

ANEXO N° 4
Frecuencia para la presentación del Reporte Ambiental

Etapa	Fecha de presentación del reporte ambiental*
Operación	Junto con el Reporte Ambiental de la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA), aprobada con Resolución Directoral N° 00532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (19.06.2019).

(*) El titular debe presentar el Reporte Ambiental al ente fiscalizador, que incluirá las evidencias de la implementación de las obligaciones ambientales referidas a las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales señaladas en el Anexo N° 2 del presente informe. El Reporte Ambiental deberá contener documentos justificados de las acciones de implementación y podrán ser presentados de acuerdo al Formato de seguimiento indicado en el Anexo N° 4 del presente informe.
Los reportes ambientales para la etapa operativa deberán ser presentados durante toda la vida útil de la Planta Industrial de fabricación de productos de plástico, los mismos que deben contener la implementación de medidas de manejo ambiental permanentes, en la frecuencia establecida conforme al presente anexo.

ANEXO N° 5
Formato sugerido para el Reporte Ambiental[1]

N.°	Actividad General	Actividad Específica	Fecha Inicio	Fecha Conclusión	Inversión Total (S/.)	Acciones Implementadas	Inversión a la fecha (S/.)

Nota: La ejecución de las actividades deben estar validadas adjuntando fotos, recibos, contratos, entre otra información de sustento.

[1] Corresponde al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) determinarlo, pero en tanto ello no suceda, el administrado puede utilizar el formato mencionado para la presentación del reporte ambiental.

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 00659-2023-PRODUCE/DIGGAMI

RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Nº 00659-2023-PRODUCE/DGAAMI

27/10/2023

Visto, el Informe N° 00000101-2023-PRODUCE/DEAM-keche (26.10.23), de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM), en el cual se recomienda aprobar el Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, **ITS**) del proyecto denominado "*Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta Industrial*", previsto de ser implementado en la Planta TUPEMESA Lurín, ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte Las Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, de titularidad de la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.**

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE se aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno (en adelante, **Reglamento Ambiental Sectorial**) con el objetivo de promover y regular la gestión ambiental, la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en el desarrollo de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno, así como regular los instrumentos de gestión ambiental, los procedimientos y medidas de protección ambiental aplicables a estas;

Que, el numeral 48.1 del artículo 48 del Reglamento Ambiental Sectorial, señala que cuando el titular de un proyecto en ejecución o de una actividad en curso, que cuenta con un Instrumento de Gestión Ambiental aprobado, decide modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá de un procedimiento de modificación del referido instrumento de gestión ambiental, bastando la presentación de un ITS. Asimismo, la autoridad competente emitirá la respectiva Resolución para resolver el procedimiento administrativo de evaluación de ITS;

Que, de acuerdo con lo informado por la DEAM, el ITS del proyecto denominado "*Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta Industrial*", propuesto por la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.** , se enmarca dentro de los supuestos de *modificación de componentes auxiliares y ampliaciones con impactos no significativos* en la Planta TUPEMESA Lurín, ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte Las Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, la cual cuenta con una Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA), aprobada mediante Resolución Directoral N° 0532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (19.06.2019);

Que, el literal e) del artículo 115 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (en adelante, **ROF del PRODUCE**) aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) emitir actos administrativos sobre la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental, para las actividades industriales manufactureras y de comercio interno;

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: 6OB7G8ZI

Que, de acuerdo con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00000101-2023-PRODUCE/DEAM-keche (26.10.23), por lo que este último forma parte integrante del presente acto administrativo;

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1047, que aprobó la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción; el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, que aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno; el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, que aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción, y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto del proyecto denominado "*Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta Industrial*", previsto de ser implementado en la Planta TUPEMESA Lurín, ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte Las Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, propuesto por la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.**, de conformidad con el Informe N° 00000101-2023-PRODUCE/DEAM-keche (26.10.23), el mismo que forma parte integrante del presente acto administrativo y, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2°.- La empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.** se encuentra obligada a cumplir con lo establecido en el ITS antes referido, y con las obligaciones y compromisos que se indican en las conclusiones y anexos del Informe N° 00000101-2023-PRODUCE/DEAM-keche (26.10.23) y la presente Resolución Directoral.

Artículo 3°.- La aprobación del ITS del proyecto denominado "*Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta Industrial*", no constituye el otorgamiento de permisos, licencias, autorizaciones y otros, que pudiera requerir la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.** para la implementación de su proyecto; asimismo, no subsana ni convalida los incumplimientos a las normas ambientales vigentes ni a los compromisos establecidos en los instrumentos de gestión ambiental aprobados para la actividad industrial de la empresa en los que esta hubiera podido incurrir, salvo pronunciamiento en contrario por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).

Artículo 4°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta a la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.** y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)**,** en calidad de entidad de fiscalización ambiental de la actividad que desarrolla la empresa, para los fines correspondientes.

Regístrese y comuníquese

VALLE MARTINEZ, MARIA YSABEL
DIRECTORA GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE INDUSTRIA
Viceministerio de MYPE e Industria

Firmado digitalmente por VALLE MARTINEZ Maria Ysabel FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2023/10/27 13:12:00-0500

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: 6OB7G8ZI

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

INFORME Nº 00000101-2023-PRODUCE/DEAM-keche

Para : ALVA PASAPERA, JORGE ALBERTO
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

De : ECHE GUERRA, KARINA MARGOT
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Asunto : Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "*Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta Industrial*", de titularidad de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**

Referencia : 00063400-2023-E

Fecha : 26.10.23

Nos dirigimos a usted, a fin de informar lo siguiente:

1. ANTECEDENTES:

1.1. La Planta industrial TUPEMESA Lurín, de titularidad de la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.** (en adelante **TUPEMESA**), cuenta con los siguientes instrumentos de gestión ambiental aprobados por el Ministerio de la Producción:

Tabla 1 – IGAs aprobados

N°	Tipo	Documento de aprobación	Fecha de aprobación	Proyecto o actividad
01	Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP)	R.D. N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	28.10.2015	Planta TUPEMESA Lurín – Fabricación de productos en acero y/o con revestimiento galvanizado
02	Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	R.D. N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	08.04.2016	Planta de Galvanizado
03	Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA)	R.D. N° 0532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	19.06.2019	Ampliación Planta TUPEMESA Lurín
04	Informe Técnico Sustentatorio	R.D. N° 379-2023-PRODUCE/DGAAMI	17.07.23	Ampliación de planta.

1.2. A continuación, se presentan los actuados en el marco de la atención del registro de la referencia:

Tabla 2 – Resumen de los actuados

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

N°	Documento	Numero	Fecha	Emitente	Asunto
1	Registro	00063400-2023	04.09.23	TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S,A	Remite ITS del proyecto denominado "Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta Industrial "
2	Oficio	N° 4262-2023-PRODUCE/DGAAMI	15.09.23	DGAAMI PRODUCE	Se traslada al administrado las observaciones identificadas, mediante el Informe N° 00000087-2023-PRODUCE/DEAM-keche, al Informe Técnico Sustentatorio presentado.
3	Registro	00068001-2023	20.09.23	TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.	Solicita ampliación de plazo, a fin de remitir el Levantamiento de las Observaciones identificadas al ITS.
4	Adjunto	00068001-2023-1	12.10.23	TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.	Remiten a evaluación el Informe de Subsanación de observaciones, identificadas al ITS.

2. BASE LEGAL

2.1 Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.
2.2 Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno.
2.3 Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.
2.4 Decreto Supremo N° 023-2021-PRODUCE, Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de la Producción (PRODUCE).
2.5 Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
2.6 Decreto Supremo N° 014-2022-PRODUCE, que aprueba el Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno

3. ANÁLISIS

Aspectos normativos

3.1. Tal como fuera indicado en los antecedentes del presente Informe, la empresa **TUPEMESA** es titular de la Planta TUPEMESA Lurín, ubicada en la Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte Las Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, la cual cuenta con una Modificación de la

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Declaración de Impacto Ambiental (MDIA), aprobada mediante Resolución Directoral N° 0532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (19.06.2019); respecto de la cual, a través del Registro de la referencia, ha presentado a evaluación el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "*Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta Industrial*".

3.2. De acuerdo con lo indicado en el numeral 48.1 del artículo 48 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE (en adelante, **RGA**), cuando un titular de un proyecto de inversión en ejecución o de una actividad en curso, que cuenta con instrumento de gestión ambiental aprobado, decide modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental; sino que el titular se encuentra obligado a hacer un Informe Técnico Sustentatorio (ITS) justificando estar en dichos supuestos.

3.3. En el presente caso, se advierte que el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "*Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta Industrial*", ha sido propuesto por la empresa **TUPEMESA** bajo los supuestos de *modificación de componentes auxiliares y ampliaciones con impactos no significativos*, regulados en el numeral 48.1 del artículo 48 del RGA.

3.4. Cabe precisar que la evaluación del presente ITS no tiene por objeto regularizar los incumplimientos en los que pudiera haber incurrido el titular, con respecto a los compromisos asumidos en sus instrumentos de gestión ambiental o a la normativa ambiental aplicable, salvo disposición en contrario por parte del ente fiscalizador ambiental en el marco de sus competencias.

3.5. En cuanto a los aspectos procedimentales, se tiene que el ITS cumple con lo dispuesto en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del PRODUCE, aprobado por Decreto Supremo N.º 010-2015-PRODUCE, para el Procedimiento 166: *"Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio en caso de Modificación de Proyectos de Inversión o Actividades, en ejecución, de la Industria Manufacturera o Comercio Interno",* así como con lo previsto en el artículo 49 del RGA.

3.6. Finalmente, de conformidad con lo señalado en el numeral 19.1 del artículo 19 del RGA aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, precisa que las declaraciones vertidas en todo instrumento de gestión ambiental presentado al PRODUCE, tiene el carácter de declaración jurada[1]. En ese sentido, se presume que toda la información vertida en el ITS por parte de la empresa **TUPEMESA.**, tiene carácter de declaración jurada.

Aspectos técnicos[2]

[1] En la misma línea, tenemos al numeral 1.7 del Artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (TUO de la Ley N° 27444) el cual establece que, en la tramitación del procedimiento administrativo, se presume que los documentos y declaraciones formulados por los administrados en la forma prescrita por esta Ley, responden a la verdad de los hechos que ellos afirman. Esta presunción admite prueba en contrario.

[2] La información que se presenta a continuación ha sido declarada por el administrado en el ITS.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Datos generales

Tabla 3 – Datos del administrado

Razón Social	Datos Registrales			RUC
	Partida Registral	Zona Registral	Sede	
TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.	11012496	IX	Lima	20100151112
Representante Legal	MILLA RAMIREZ, TRINIDAD SORAYA (DNI 44660608)			
Domicilio Legal	Av. Industrial s/n Z.I. Predio Almonte, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima			
Notificación	La empresa se encuentra registrada en el Sistema de Notificación Electrónica (SNE) de PRODUCE, por lo que se le notificarán electrónicamente por dicho medio los actos administrativos que pudieran corresponder, de conformidad con el Decreto Supremo N° 007-2020-PRODUCE, que aprobó la obligatoriedad de la notificación vía casilla electrónica de todos los actos y actuaciones administrativas realizadas por el Ministerio de la Producción.			

Tabla 4 – Datos de la actividad con IGA aprobado

Datos de la actividad			
Actividad económica que desarrolla	La empresa realiza la fabricación de productos en acero y/o con revestimiento galvanizado. Teniéndose como actividad principal la Clase 2511 – "*Fabricación de productos metálicos para uso estructural* y la Clase 2592 – *"Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado"*, Sección C, CIIUU Rev. 4.		
Sector	Industria Manufacturera[3]		
Dirección de la planta	**Distrito**	**Provincia**	**Departamento**
Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte Las Praderas - Lurín (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur)	Lurín	Lima	Lima
Área del terreno	El predio tiene un área de 95 579.23 m^2		

Tabla 5: Actividades productivas realizadas en la Planta industrial:

Breve Descripción
ACTIVIDADES EN LA PLANTA N° 01 Las actividades que se desarrollan pertenecen a las siguientes líneas productivas: 01 línea de fabricación de paneles con aislamiento de poliuretano y poliisocianurato, 01 línea de fabricación de productos viales (alcantarillas), 05 líneas de fabricación de productos metalcom (rieles, parantes, omegas y esquineros). **a) Corte de flejes** Se realiza el corte de una bobina de acero con el objeto de obtener flejes de acero que se puedan usar en otros procesos productivos. Este proceso se realiza en una máquina cortadora denominada Slitter 1500, de capacidad de 20 toneladas y una potencia instalada de 100 Kw. La máquina cortadora está compuesta de 4 partes: Desenrollador, bancada de corte, tensionador y enrollador. **b) Fabricación de perfiles** Este proceso corresponde a la formación en frío de perfiles de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos). En este proceso se utilizan los flejes de acero, a los cuales se le da la forma deseada (perfiles)

[3] Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2015-PRODUCE
Artículo 3.- Ámbito de aplicación
(...)
3.2. Para efectos del presente reglamento, se considera actividades de la industria manufacturera a aquellas comprendidas en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) vigente de las Actividades Económicas de las Naciones Unidas o aquella que la sustituya, con exclusión de aquellas actividades que, conforme a las normas de la materia, están comprendidas bajo la competencia de otros sectores. No están comprendidas las actividades de transformación primaria de productos naturales, que se rigen por las leyes que regulan la actividad extractiva que les da origen.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Breve Descripción

de manera gradual, y finalmente son cortados a la longitud deseada. Se cuenta con dos equipos para el desarrollo de este proceso, la perfilera P2 y perfilera P3, ambas de 2 toneladas de capacidad, y de 50 y 80 Kw de potencia instalada respectivamente, así mismo, se cuenta con las máquinas teja colonial y roll former

c) **Fabricación de paneles sin aislamiento**
Este proceso corresponde a la formación en frío de paneles de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos). En este proceso se utilizan bobinas de acero a las que se les da una forma deseada de manera gradual, y finalmente son cortados a la longitud requerida. Se cuenta con equipos, denominados panelera Rollformer 3 y el Rafter, ambas de 5 toneladas de capacidad, y de 50 Kw de potencia instalada cada una

d) **Fabricación de paneles con aislamiento de poliestireno**
Este proceso consiste en la fabricación de un panel tipo sándwich, conformado por dos láminas externas de acero y un relleno interno de poliestireno (material aislante). Las láminas de acero externas y el material interno tendrán una conformación en frío por el proceso "rollforming" (rodillos) por el cual se les da la forma deseada de manera gradual. Finalmente, el panel ya conformado es cortado para tener la dimensión requerida. Se cuenta con un equipo para el desarrollo de este proceso, denominado EPS, de 15 toneladas de capacidad, y 50 Kw de potencia instalada.

e) **Fabricación de paneles con aislamiento de poliuretano y poliisocianurato**
Consta de la Fabricación de un panel tipo sándwich, conformado por dos láminas externas de acero y un relleno interno de poliuretano y de poliisocianurato (material aislante). Las láminas de acero externas tendrán una conformación en frío por el proceso "rollforming" (rodillos) por el cual se les da la forma deseada de manera gradual. El relleno interno de poliuretano y de poliisocianurato es colocado en el panel por medio de un sistema de inyección. Se cuenta con la máquina PUR-PIR para el desarrollo de este proceso

f) **Fabricación de productos viales**
Este proceso consiste en la Conformación en frío de alcantarillas de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos) a partir de bobinas de acero. Este flujo productivo es muy similar al de paneles sin aislamiento

g) **Fabricación de productos metalcom**
Conformación en frío de rieles, parantes, omegas y esquineros de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos) a partir de los flejes de acero. Se cuenta con los equipos P3, P2, angulera bradbury y yoder. Este flujo productivo es similar al de las máquinas perfileras.

ACTIVIDADES EN LA PLANTA N° 02

a) **Corte de flejes**
Corte de una bobina de acero para obtener flejes que se puedan usar en otro proceso productivo. Se realiza en una maquina cortadora denominada ABBEY ETNA compuesta de 4 partes: Desenrollador, bancada de corte, tensionador y enrollador.

b) **Fabricación de tubos**
En este proceso se utilizan flejes de acero, a los cuales se les da la forma (cuadrado, redondo y rectangular) de manera gradual, y finalmente son cortados. Se cuenta con 05 equipos o máquinas tuberas denominadas MK1, MK2, MEP, 2KU y TTH.

c) **Fabricación de perfiles**
Este proceso consta de la conformación en frío de perfiles de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos) a partir de los flejes de acero. Hay 03 equipos para el desarrollo de este proceso que son la perfilera Z, P254 y M80.

d) **Fabricación de productos viales**
Consta de la conformación en frío de alcantarillas y barreras de seguridad mediante el proceso de "rollforming" (rodillos) a partir de bobinas y flejes de acero. Se cuenta con los siguientes equipos: máquina triple Onda y KVA 170

ACTIVIDADES EN LA PLANTA N° 03

En la planta N° 03 se realizan servicios de galvanizado, así como también el galvanizado de materiales que forman parte del proceso productivo de TUPEMESA. Este proceso consiste en sumergir piezas y estructuras de acero en una tina de zinc fundido a 450° C, permitiendo un recubrimiento de zinc, que no solo se deposita en la superficie, sino que forma una aleación zinc/hierro de gran resistencia a los distintos agentes de corrosión. Los procesos del flujo productivo de la Planta N° 03 se exponen a continuación:

a) **Habilitado de material y colgado de piezas**
En este proceso se realizan actividades relacionadas con la inspección, limpieza de pintura y agujereo para preparar al material antes del colgado, El material de acero es recibido por el área de producción y

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Breve Descripción
de acuerdo al tipo de producto se le determina la inclinación o arreglo para su respectivo colgado e iniciar el proceso. Los materiales ingresan a la zona de pre-armado y son trasladados entre todos los procesos mediante el uso de puentes grúa de capacidad variable **b) Desengrase** Este proceso consiste en asegurar quitar los residuos de grasa o aceite que podrían estar presentes en los productos o materiales de acero, las piezas se someten a desengrase en 01 tina con solución ácida (Kleanphos GX100). **c) Decapado** Se elimina el óxido y la calamina, que son los contaminantes superficiales más comunes de los productos férreos, a fin de obtener así una superficie de acero químicamente limpia. Este proceso consta de 05 tinas con ácido clorhídrico diluido y a temperatura ambiente. El tiempo de decapado depende del grado de corrosión superficial de los productos y de la concentración de la solución de ácido clorhídrico (16%). **d) Enjuague** Este proceso continua posterior a la realización del decapado, consiste en enjuagar los productos en 01 tina con un baño de agua (caliente o fría). **e) Fluxado** Consiste en el tratamiento con sales (mezclas de cloruro de amonio y cloruro de zinc), para favorecer la reactividad entre el metal base y el zinc, mejorando la viscosidad del zinc. El proceso de fluxado se aplica por inmersión de los productos en 01 tina con una solución acuosa de Flux Zinc y Cloruro de Zinc a temperatura no mayor de 80ºC. **f) Secado** En este proceso los productos provenientes del fluxado son secados mediante una poza de secado que, por medio del recuperador de calor, eleva la temperatura de la pieza antes de ingresarla al horno. **g) Galvanizado** Este proceso se realiza sumergiendo las piezas en un baño de zinc fundido, a temperatura comprendida entre 440°C y 460°C. Durante la inmersión de los productos en el zinc fundido se produce la difusión del zinc en la superficie del acero lo que da lugar a la formación de diferentes capas de aleaciones zinc - hierro de distinta composición. El tiempo que los productos están sumergidos en el baño de zinc, influye en el espesor de recubrimiento. La calidad del galvanizado, depende, entre otros factores, de la composición del acero, de la temperatura del baño de zinc, del espesor del acero de los productos y de la composición química del baño (zinc, níquel y aluminio). Para este proceso se cuenta con un horno para el calentamiento a temperatura de fundición del baño de zinc que opera con gas natural. **h) Enfriamiento** Este proceso consiste en el enfriamiento del producto, se da a temperatura ambiente y por medio de agua, mediante tina de enfriamiento y poza de agua. **i) Descolgado de piezas terminadas** Luego del proceso de enfriamiento, pasan al área de descolgado y acabado para eliminar rebabas, gotas punzantes y adherencias superficiales de cenizas o restos de sales. Posteriormente los productos galvanizados son almacenados en el patio de productos

Tabla 6 – Datos del proyecto planteado como ITS

Objetivo	Monto de inversión (SOLES)
El proyecto presentado en el ITS, abarca los siguientes sub proyectos: • Construcción de la planta n° 4 • Implementación de máquinas en la planta n°1 • Implementación del Sistema de protección contra incendios • Implementación del Equipo tratamiento flux en la planta N°03 • Implementación de tanques diésel en los exteriores de la planta N° 01	450 000 34 000 327 517.66 121 720.68 7 700.00
Justificación	**Plazo de ejecución**
De acuerdo con lo indicado por la empresa TUPEMESA, el proyecto materia del presente ITS se enmarca en los supuestos de modificación de componentes auxiliares y ampliaciones con impactos no significativos, ya que tiene como objetivo la ampliación de producción con la planta 4, así como la modificación de componentes auxiliares en la planta N° 01 y la planta N° 03, según los objetivos anteriores.	03 meses El titular presenta un cronograma de implementación, para cada sub proyecto.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Ubicación del proyecto	Vida útil
El proyecto se realizará dentro de las instalaciones de la "Planta TUPEMESA Lurín"	• Construcción de la planta n° 4: 20 años • Implementación de máquinas en la planta n°1:20 años • Implementación del Sistema de protección contra incendios: 20 años • Implementación del Equipo tratamiento flux en la planta N°03: 20 años • Implementación de tanques diésel en los exteriores de la planta N° 01: 20 años
Área del proyecto	TUPEMESA desarrollará su proyecto en el predio de su propiedad. El área de cada sub proyecto se indica a continuación: • Construcción de la planta n° 4 :7 220 m2 • Implementación de máquinas en la planta n°1: 4 334m2 • Implementación del Sistema de protección contra incendios: 90 160.47 m2 • Implementación del Equipo tratamiento flux en la planta N°03: 33.072 m2 • Implementación de tanques diésel en los exteriores de la planta N° 01: 24 m2
Zonificación / compatibilidad de uso	La Planta TUPEMESA Lurín, se ubica en una zonificación I2, según la Licencia Municipal de Funcionamiento emitida por la Municipalidad Distrital de Lurín, de fecha 05.02.2020. (Anexo 2 del registro 00063400-2023)
Nombre de la consultora autorizada	Consultora CULTURA QHSE S.A.C. Autorizadaa mediante Resolución Directoral No. 407-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM

Tabla 7 – Coordenadas de ubicación de los sub proyectos

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84	
	Este	Norte		Este	Norte
CONSTRUCCIÓN DE PLANTA N° 4			**IMPLEMENTACIÓN MAQUINAS PLANTA 1**		
A	301305.93	8641404.45	A	301387.13	8641416.65
B	301356.97	8641370.95	B	301550.25	8641301.67
C	301297.77	8641274.29	C	301539.48	8641285.17
D	301243.3	8641311.19	D	301374.33	8641399.14
Sistema de protección contra incendio					
A	301 358	8 641 347	A	301 358	8 641 347
B	301 354	8 641 341	B	301 354	8 641 341
Implementación de maquinaria en Planta N° 1			**Implementación de equipo recuperador de Flux en planta N° 3**		
A	301162.17	8641355.23	A	301264.00	8641385.00
B	301308.72	8641566.07	B	301267.00	8641383.00
C	301636.02	8641338.26	C	301264.00	8641378.00
			D	301260.00	8641380.00
Ubicación tanque exteriores de planta N° 1					
A	301623.00	8641347.00			
B	301619.00	8641350.00			
C	301620.00	8641343.00			
D	301616.00	8641346.00			

Tabla 8– Etapas del Proyecto

N°	Proyecto	Cambio propuesto		Plazo de ejecución	Descripción de Actividades	
		Mejora Tecnológica o Reemplazo (modificació)	Ampliación		Construcción	Operación
1.	Construcción de la planta N° 04		X	3 meses	- Ingeniería: diseño a nivel de detalle.	Producción de planchas de poli estireno expandido.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

N°	Proyecto	Cambio propuesto		Plazo de ejecución	Descripción de Actividades	
		Mejora Tecnológica o Reemplazo (modificació)	Ampliación		Construcción	Operación
					- Procura: procesos de contratación, adquisición de equipos. - Transporte y movilización de materiales, equipos, herramientas y personal - Movimiento de tierra, excavaciones para la preparación de terreno. - Obras de concreto simple - Instalación de estructuras metálicas - Instalación de conexiones eléctricas - Instalación y montaje de equipos. - Limpieza de la zona.	
2.	Implementación de máquinas en planta N° 01	**X**		2 meses	- Transporte y movilización de materiales, equipos, herramientas y personal - Excavación de zapatas - Nivelado y compactación de piso - Llenado de piso y cimiento - Desencofrado - Fabricación y montaje de soportaría - Instalaciones eléctricas - Instalación de tubería aérea, enterrada, conduit - Retoque, tarrajeo y pintado - Transporte de equipos - Instalación de equipos	Operación de maquinaria para procesos de Traslado de flejes, fabricación de paneles sin aislación, y uso de vestidores.
3.	Implementación del Sistema de Protección contra incendios	**X**		3 meses	- Ingeniería: diseño a nivel de detalle. - Procura: procesos de contratación, adquisición de equipos. - Ejecución: Fabricación de módulos de membranas, tanques, tableros eléctricos, montaje de tuberías, conexiones eléctricas Puesta en Marcha	Sistema contra incendio para la protección de la planta industrial, frente a un incendio. Contará con inspecciones periódicas para garantizar el buen funcionamiento.
4.	Implementación de Equipo recuperador	X		1 mes	-Planificación, diseño -Diseño de distribución - Despeje de la zona	Extracción de efluentes de galvanizado: realizado por una bomba que realizará la

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

N°	Proyecto	Cambio propuesto		Plazo de ejecución	Descripción de Actividades	
		Mejora Tecnológica o Reemplazo (modificació)	Ampliación		Construcción	Operación
	de Flux en la planta N° 3				- Instalación eléctrica y de tuberías - Transporte del equipo - Instalación del equipo - Limpieza de la zona	función de extraer la solución d agua contaminada de la tina flux hacia un tanque de oxidación. Oxidación, Bombeo y recirculación de agua tratada: consiste en el bombeo de agua tratada al filtro prensa para el lodo de hierro y retornar a la tina de flux para continuar con el proceso de galvanizado
5.	Implementación de Tanques en los (diésel)exteriores de la planta N° 1	x		1 mes	Diseño de distribución Acondicionamiento de la zona Armado de sardinel Instalación de tuberías y tanques Limpieza de la zona	.

Tabla 9. Recursos requeridos

Actividades	Descripción	Cantidad de trabajadores	Horario laboral
Construcción del proyecto ITS			
Obras Mecánicas	Personal operativo	121	Lunes a viernes 8 am a 5 pm
	Personal administrativo	25	
Operación del proyecto ITS*			
Operación de Planta	Personal operativo	16	Lunes a Domingo 02 turnos 6 am a 6 pm / 6 pm a 6 am
	Personal administrativo		

Tabla 10 - Materia prima e insumos

Nombre	Unidad de medida	Promedio requerido
Construcción		
Mortero 245 kg/m2	m3	1500
Componentes mecánicos	Uni	1000
Pintura	Gal	600
Cables 3 x185	M	7000
Ducterias	M	330
Coberturas	M	65
Tubos estructurales	Uni	3560
Tableros	Uni	3560
Mortero 175 kg/m2	M3	8
Ángulos 1°	Uni	12
Planchas estriadas	Uni	4
Tubos CD50	Uni	2
Tubería c900	m3	550
Accesorios	Unid	200
Tubería SCH10	M	1600
Tubería SCH40	M	80
Pintura	Gal	12
Concreto pre mezclado	M3	160
Fierro	Tm	14

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Nombre	Unidad de medida	Promedio requerido
Cemento hs	Uni	150
Arena gruesa	M3	10
Arena fina	m3	8
Aditivo	Kg	80
Pintura epóxica	M3	1
Pernos de anclaje	Unid	16
Cemento	Unid	4
Tubería galvanizada	M	25
Concreto	M3	8
Fierro	Kg	1280
Pintura epoxica	Gal	10
Operación del proyecto ITS		
Implementación de Planta N° 04		
Perla de EPS	Kg/mes	17 000
Implementación de maquinaria en Planta N° 1		
Plástico film	Unid/mes	30
Bobina de acero	TM/mes	170
Implementación del Sistema de protección contra incendios		
No aplica		
Ubicación del equipo recuperador de Flux planta N°03		
Solución de amoniaco	Litros	300
Solución de peróxido de hidrogeno	Litros	300

Tabla 11 - Equipos y maquinarias

Nombre	Numero de máquinas
Implementación del proyecto ITS	
Máquina de pintar	1
Cortadora	1
Soldadora	1
Trompo mezclador	2
Taladro percutor	2
Cortadora de losa	1
Excavadora	2
Volquete	1
Coche elevador	1
Manlift	2
Amoladora de 7"	1
Amoladora 4.5."	1
Máquina de soldar	1
Taladro	1
Herramientas de albañilería	1
Cortadora	1
Operación del proyecto ITS	
Planta N° 04	
Caldera GLP	1
Preexpansor	1
Bloquera	1
Cortadora	4
Bomba centrifuga de succión de 1 Hp	1
Bomba centrifuga de 1HP bypass	1
Tanque calentador de agua	1

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Nombre	Numero de máquinas
Comba centrifuga de succión para sistema de enfriamiento	1
Torre de enfriamiento de 1.1. kw	1
Tanque acumulador de vapor	1
Molino de EPS para sistema de mermas	1
Molino de EPS para sistema de reciclado	1
Equipo de tamizado y separador de polvos	1
Mezclador de EPS	1
Compresor de tornillo	1
Secador de aire	1
Filtro coalescente par aceite	1
Filtro de partículas solidas	1
Tanque pulmón de aire comprimido	1
Silo para residencia de perlas pre expandidas de EPS	1
Caldero pirotubular horizontal	1
Implementación de Maquinaria Planta N° 1	
Pórtico Grúa	1
T1	1
T	
AL	1
DC-GL	1
Remate curvo	1
Implementación del Sistema de Protección contra incendios	
Bomba	1
Tableros	2
Implementación de Recuperador de Flux en planta N° 3	
Equipo recuperador de flux	1
Implementación de Tanques en los exteriores de la planta N° 01	
Tanques TK1 Y TK2	2

Tabla 12 - Requerimiento de agua

Consumo de agua (uso)	Consumo	Unidad	Proveedor/Fuente
Implementación del proyecto ITS			
Construcción	70,3	m^3/proyecto	Cisternas de agua
Operación del proyecto ITS*			
Operación de planta	50 m3	m^3/mes	SEDAPAL
Sistema contraincendios	340 m3	M3	Recargado por cisterna

Tabla 13 - Requerimiento energía eléctrica

Consumo	Consumo promedio mensual	Consumo anual	Proveedor/Fuente
	Implementación del proyecto ITS		
Obra Civil Obra mecánica	107-h/mes	KW-h/año	EMPRESA INLAND ENERGY SAC
Operación del proyecto ITS*			
Operación de planta	159 KW-h/mes	Kw-h/año	EMPRESA INLAND ENERGY SAC

*Habrá un incremento para la etapa de operación del 50% con respecto al IGA anterior

Tabla 14 - Requerimiento de combustible

Combustible	Unidad	ITS		Usos
		Promedio mensual	Consumo anual	

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Operación del proyecto ITS				
Gas Natural	m^3	7000	-	Operación de planta Implementación planta 4, uso en caldero
GLP	Balones	--	-	Operación de planta Montacargas
Diésel	Galones	42	-	Operación de planta Caldero y camiones

PRODUCCIÓN

En la presente evaluación se ha tomado la información del Informe N° 00000022-2023-CMONSALVE, que sustentó la aprobación del Informe Técnico Sustentatorio (ITS), del proyecto: "Ampliación de la planta", aprobado mediante la Resolución Directoral N° 379-2023-PRODUCE/DGAAMI (17.08.323). A continuación, se indican los datos de producción.

Tabla 15A Productos - PLANTA N° 1

Fase de Proceso	Productos	Unidad de medida	Periodo de producción de un lote	Cantidad (Tn) (Prom)
Corte de flejes	Flejes de acero	UND	8 horas	70
Fabricación de perfiles	Perfiles de acero	UND	8 horas	10
Fabricación de paneles sin aislamiento	Perfiles de acero	UND	8 horas	25
Fabricación de paneles con aislamiento de poliestireno	Panel tipo sándwich(lá minas externas de acero y un relleno interno de poliestireno)	UND	8 horas	15
Fabricación de paneles con aislamiento de poliuretano y poliisocianurato	Panel tipo sándwich(lá minas externas de acero y un relleno interno de poliuretano y poliisocianur ato)	UND	8 horas	15
Fabricación de productos viales	Alcantarillas de acero	UND	8 horas	12
Fabricación de productos metalcom	Rieles, parantes, omegas y esquineros de acero	UND	8 horas	30

Producción Planta N° 1 – Línea de paneles con aislamiento de poliestireno (EPS)	
Producción actual (tn/mes)	Producción estimada (tn/mes)
160 ton/mes	160 ton/mes
Producción Planta N° 4 – Planchas de poliestireno expandido	
30 tn/mes	

Fuente: Adjunto N° 00068001-2023 -1 (12.10.23)

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Línea de producción	Producción – Planta Nº 1	
	Producción actual ROLL FORMER 3 + RAFTER (tn/mes)	Producción estimada ROLL FORMER 3 + RAFTER + TI + T + DC + AL (tn/mes)
Línea de fabricación de paneles sin aislamiento	330 ton/mes	390 tn/mes

Fuente: Folio 4 del Adjunto N° 00068001-2023-1 (12.10.23)

Nota: la línea de producción que se verá incrementada con la implementación de máquinas en la planta Nº 1 es la línea de "Fabricación de paneles sin aislamiento" en un 18,18%. En planta N° 2 y 3 no hay incrementos.

Tabla N° 15B Productos - PLANTA N°2

Fase de Proceso	Productos	Unidad de medida	Periodo de producción de un lote	Cantidad (Tn) (Promedio)
Corte de flejes	Flejes	UND	8 horas	80
Fábrica de Tubos	Flejes de acero con formas (cuadrado, redondo y rectangular)	UND	8 horas	105
Fábrica de perfiles	Perfiles de acero	UND	8 horas	25
Fábrica de Productos Viales	Alcantarilla y Barreras de Seguridad	UND	8 horas	12
Fábrica de producto Metal Concret	Paneles para techos aligerados	UND	8 horas	5

Tabla N° 15C Productos - PLANTA N°3

Fase de Proceso	Productos	Unidad de medida	Periodo de producción de un lote	Cantidad (Tn) (Promedio)
Habilitado de material y colgado de piezas	Piezas verificadas y colgadas	UND	8 horas	35
Desengrase	Piezas sin restos de grasa y aceite	UND	8 horas	35
Decapado	Piezas sin oxido y calamina	UND	8 horas	35
Enjuague	Piezas enjuagadas con agua	UND	8 horas	35
Fluxado	Piezas con sales (mezclas de cloruro de amonio y cloruro de zinc)	UND	8 horas	35
Secado	Piezas secadas	UND	8 horas	35
Galvanizado	Piezas sumergidas en un baño de zinc fundido	UND	8 horas	35
Enfriado	Piezas enfriadas con agua	UND	8 horas	35
Descolgado de piezas terminadas	Piezas descolgadas y acabado para eliminar restos de los procesos anteriores	UND	8 horas	35

Tabla N° 16 - Descargas al ambiente

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Tipo descarga	Etapa	Descripción de tratamiento
Implementación por el proyecto ITS		
Emisiones gaseosas	Se generarán emisiones atmosféricas producto de la circulación de vehículos y el uso de maquinaria en el terreno afirmado. Se generará material particulado en las actividades como el movimiento de tierra, compactación del terreno, ingreso y salida de vehículos.	Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria
Ruido	Se generará ruido debido al funcionamiento de maquinarias y equipos de construcción, así como por la circulación de vehículos pesados y uso de herramientas manuales principalmente.	Mantenimiento preventivo del vehículo. Verificación de Certificados de revisión técnica vigente.
Residuos solidos	Se identificaron puntos de generación en todo el emplazamiento de la planta, en las actividades productivas, almacén general, áreas administrativas y el comedor.	Disposición final a través de EO-RS.
Operación del proyecto ITS		
Material particulado	Generación de material particulado producto de la circulación de vehículos y el uso de maquinaria	Continuar con el mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria.
Emisiones gaseosas	En la etapa de operación se generarán emisiones atmosféricas debido la circulación de montacargas (fuentes móviles) ya que emplean como fuente de energía GLP. Por el funcionamiento del caldero (fuente fija) ubicado en la planta Nº 4 y sistema de bombeo del sistema contra incendio, circulación de cisterna y descarga en los tanques de diésel.	Implementación de un sistema de tratamiento aplicado para las emisiones del caldero, el cual será el "lavado de gases", con el cual se minimizará las emisiones gaseosas.
Aguas residuales	Se generará efluentes domésticos provenientes del uso de servicios higiénicos situados en la planta Nº 02 y Nº 03	Los efluentes domésticos provenientes del uso de servicios higiénicos serán tratados en la PTARD de la empresa, para su posterior uso en el riego de áreas verdes. Y Sistema de bombeo del Sistema contra incendio. Cabe indicar que la PTARD tiene capacidad de tratamiento suficiente (25 m3/día).
Ruido	Se generará ruido debido al funcionamiento del caldero ubicado en la planta Nº4, la circulación de montacargas.	Las actividades se desarrollarán en ambientes cerrados, por lo tanto, la percepción de ruido a exteriores de las actividades será propagada reduciendo el impacto sonoro. Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria

Tabla N° 17 - Generación de residuos sólidos

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Tipo de residuo	Cantidad	Almacenamiento / Disposición
Implementación por el proyecto ITS		
Residuos Sólidos No Peligrosos: Papel y cartón, Metales, Plástico, No aprovechables	1.09 ton	Las ubicaciones de las áreas de almacenamiento temporal de residuos sólidos de construcción para los distintos subproyectos, estarán ubicadas en el interior de las áreas en donde se realizarán las actividades de construcción de los distintos subproyectos indicados. Asimismo, se indica que para los subproyectos que se encuentres aledaños unos a otros, se ubicara un área de almacenamiento de residuos sólidos de construcción para dichos subproyectos aledaños. Los residuos sólidos de construcción del tipo de residuos como papel y cartón, vidrio, metales, plástico, orgánicos, no aprovechables, y residuos peligrosos, etc., serán dispuestos en el almacén central de residuos sólidos, donde se almacenarán de acuerdo al tipo de residuo y una vez llegada a su capacidad máxima de almacenamiento, serán dispuestos por una EO-RS según la normativa vigente.
Residuos Sólidos Peligrosos: envases de pinturas, esmalte, solventes, trapos contaminados	0.35 Ton	
Operación del proyecto ITS		
Residuos Sólidos No Peligrosos	0.67tn/mes	Los residuos sólidos peligrosos generados en la etapa de operación serán dispuestos en el Relleno Sanitario Portillo Grande. La EO-RS que realizará esta disposición actualmente será HEPAR S.A.C. la cual dispondrá los residuos sólidos peligrosos a PETRAMAS S.A.C. Se utilizarán los almacenes de residuos sólidos con los que cuenta la planta industrial para el manejo interno de los mismos.
Residuos Sólidos Peligrosos	1 tn/mes	

Área de Influencia Ambiental

Tabla N° 18 – Área de influencia ambiental

Área de Influencia	Radio / Extensión	Grupos de interés que abarca (empresas, población otros)
Directa (AID)	300 m / 603 898.6 m^2	Definida por el norte, este y oeste por terrenos eriazos aledaños al predio del proyecto, y por el sur con el límite del predio del Centro de distribución Automotriz, siendo este el único predio dentro del área de influencia
Indirecta (AII)	700 a 950 m / 3052 014.6 m^2	Definida por el este con la Av. Industrial y el contorno de la PTAR Nuevo Lurín de SEDAPAL, por el norte de cerros aledaños y por una antigua cantera de agregados, por el oeste con una vía de circulación vehicular y por el sur con predios industriales; y las vías de circulación vehicular Av. Ferrocarril y Av. Industrial

El titular indica que la implementación del proyecto materia de ITS no variará la determinación del área de influencia declarada en la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) de la "Planta TUPEMESA Lurín", aprobada mediante Resolución Directoral N° 0532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, dado que el proyecto se ejecutará íntegramente dentro de las instalaciones de la Planta industrial. Asimismo, de acuerdo a las características del entorno, este no ha variado desde la aprobación del IGA antes mencionado, dado que se ubica en una zona ya intervenida, con zonificación industrial, por lo que las características del área de influencia se mantienen de forma similar a las que fueran descritas en dicho IGA.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Monitoreo Ambiental

La empresa presentó los resultados de monitoreos ambientales del periodo 2021, 2022, los cuales se ejecutaron de acuerdo con lo establecido en la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA), aprobada mediante Resolución Directoral N° 0532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM.

Tabla 19. Resultados del monitoreo ambiental de línea base.

Componente ambiental	Puntos de control	¿La ubicación de los puntos son correctos?		Parámetros	Norma de comparación	¿El monitoreo se realizó conforme al artículo 15 del RGA?		¿Los resultados se encuentran dentro de los parámetros de comparación?		Observación
		Si	No			Si	No	Si	No	
Calidad de aire	A-1 A-2 A-3	X		SO2, PM 10, PM 2.5	D.S. N° 003-2017-MINAM	X		X		Los resultados se encuentran dentro de los valores de comparación.
Ruido Ambiental	R-1 R-2 R-3 R-4	X		LAeqt (Horario diurno-nocturno)	D.S. N° 085-2003-PCM Zona industrial	X		X		
Emisiones atmosféricas	EA-1	X		NOx CO Partículas	International Finance Corp IFC – World Bank Group. Decreto N° 638 - Venezuela	X		X		
Efluente de la PTAR	E-01	X		pH, T°, aceites y grasas, DBO5, DQO, SST y Colifor. Termot.	D.S. N°004-2017-MINAM, Categoría 3, D1: Riego de vegetales	X		X		

Participación Ciudadana

Tabla N° 20 – Mecanismos de participación ciudadana

Etapa	Mecanismo de participación	Fecha de implementación	Principales resultados
Elaboración	Buzón de sugerencias Informó la instalación del buzón de sugerencias el día 12.06.2023 y adjuntó las tomas fotográficas respectivas en el folio 80 del Registro N° 00056222-2023.	14.06.23-30.06.23	No se obtuvieron sugerencias, comentarios u observaciones.
	Publicación de aviso en diario de circulación local, sobre la colocación del buzón de sugerencias físico. En el archivo 39 anexado adjuntan publicación realizada el 15.06.2023 en el diario El Comercio.	15.06.23	No hubo sugerencias
	Cartel o anuncio con vista a la vía pública, con contenido mínimo, según Anexo I Reglamento de Participación Ciudadana. Las dimensiones u otras características del cartel o anuncio indicado, debe cumplir con la normativa de la autoridad	14.06.23	Ordenanza Municipal Nº 399-2020/ML, ratificado por Acuerdo de Concejo Nº 435 MML, publicados el 09/01/2021) la Municipalidad de Lurín dentro de los requisitos para los diferentes

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Etapa	Mecanismo de participación	Fecha de implementación	Principales resultados
	local que haya sido emitida para efectos publicitarios.		tipos de anuncios, no especifica las dimensiones de estos, por lo que para la colocación del anuncio con información de la elaboración del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) de la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. se consideraron dimensiones generales (A3).
Acta	Mediante el Adjunto 00068001-2023-1 , el administrado remite el Acta que constata el retiro del Buzón de Sugerencia	30.06.23	Se indicó en el Acta los hallazgos.
Evaluación	**Difusión en la casilla virtual de PRODUCE:** Se realizó la publicación del ITS en el portal institucional[4].https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5087894/Portal%20080-2023%20-%20Participaci%C3%B3n%20Ciudadana%20del%2005%20setiembre%20al%20%2019%20de%20setiembre%202023.pdf?v=1693946056	05.09.23-19.08.23	Por el momento, no se recibieron sugerencias, comentarios u observaciones.

Evaluación de impactos ambientales y medidas de manejo

Tabla N° 21 – Metodologías empleadas

Metodología empleada para la identificación de impactos ambientales	Metodología empleada para la evaluación de impactos ambientales
Matriz de causa-efecto	No descrito

Tabla N° 22 – Impactos ambientales y medidas de manejo propuestas

Impacto ambiental	Descripción del impacto	Calificación propuesta	Medida ambiental propuesta
Etapa de construcción			
Uso de recursos	El consumo es mínimo, no hay desgaste por uso de energía eléctrica, o combustible, y en el caso del recurso hídrico el uso para el sistema contraincendios es única vez , un llenado y luego se recargará	Impacto Negativo Irrelevante	No se propone medidas.
Alteración de la calidad del aire	Generación de material particulado en las actividades de construcción como el desencofrado y el tránsito de unidades vehiculares. Cabe resaltar que la generación de material particulado será mínima y las actividades se desarrollarán por un tiempo fijo (alrededor de 2 meses) Generación de emisiones en las actividades de construcción por el tránsito de unidades vehiculares y el uso de equipos de soldadura. La generación de emisiones será mínima y las	Impacto negativo Irrelevante (-20)	Realizar mantenimiento preventivo a las máquinas, equipos y revisión técnica a unidades vehiculares empleados. Humedecimiento del terreno donde se realice el movimiento de tierras.

[4] Véase casilla virtual: https://www.gob.pe/institucion/produce/colecciones/194-plan-de-participacion-ciudadana

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Impacto ambiental	Descripción del impacto	Calificación propuesta	Medida ambiental propuesta
	actividades se desarrollarán por un tiempo fijo (alrededor de 2 meses).		
Generación de ruido	Generación de ruido en las actividades de construcción como el tránsito de unidades vehiculares, uso de herramientas, equipos, resultaron de importancia baja, debido a que la generación de ruido es mínima y las actividades se desarrollarán por un tiempo fijo (alrededor de 2 meses).	Impacto negativo Irrelevante (-22)	Empleo de señaléticas internas de velocidad permitida en planta de 15 km/h. Evitar el uso innecesario de las bocinas u otro tipo de ruido.
Calidad de suelo	El impacto de alteración de la calidad del suelo se podría generar debido a la producción de residuos sólidos durante las actividades de limpieza del área, excavación y movimiento de tierra, obras complementarias y otros.	Impacto negativo Irrelevante (-17)	Se utilizará los puntos de segregación existentes, asi como centro de acopio de la planta. Capacitación al personal en gestión de residuos sólidos.
Efluentes líquidos	El impacto al componente agua por la generación de efluentes en las actividades de construcción, será de importancia baja, debido a que el consumo de agua es directo y no se generarán efluentes a excepción de los generados por los servicios higiénicos, los que serán tratados en la PTAR existente en la empresa.	Impacto negativo Irrelevante (-19)	Será destinado a tratamiento en PTARD, como se realiza en la actualidad.
Etapa de operación y mantenimiento			
Alteración de la calidad del aire	En la etapa de operación se generarán emisiones atmosféricas debido a la circulación de montacargas (fuentes móviles) ya que emplean como fuente de energía GLP. Por el funcionamiento del caldero (fuente fija) ubicado en la planta Nº 04. En la etapa de operación se generará ruido debido al funcionamiento del caldero ubicado en la planta Nº04, se desarrollarán en ambientes cerrados, por lo tanto, la percepción de ruido a exteriores de las actividades será propagado reduciendo el impacto sonoro.	Impacto negativo Irrelevante (-23)	Continuar con el mantenimiento preventivo a las máquinas, equipos utilizados en la Planta N° 4 para su adecuado funcionamiento.
Incremento del nivel de ruido			
Calidad de suelo	Generación de residuos sólidos y derrames, sin embargo la planta cuenta con piso asfaltado y los residuos son gestionados adecuadamente.	Impacto negativo Irrelevante (-22)	Capacitación semestral del personal en gestión de residuos sólidos. Impermeabilización de pisos, canaletas y tanques de máquinas tuberas. Impermeabilización de pisos de áreas de trabajo de máquinas tuberas y pisos de zonas de almacenamiento y tubos terminados.
Efluentes líquidos	Efluentes domésticos provenientes de los servicios higiénicos	Impacto negativo Irrelevante (-19)	Los efluentes domésticos serán tratados en la PTARD de la empresa, se continuará con el mantenimiento de la PTAR. Continuar con la gestión de residuos líquidos

Tabla 23. Áreas de interés

Detalle	SI	NO	Observaciones
En el área de influencia zonas arqueológicas		X	
La actividad se realiza dentro de un ANP o zona de amortiguamiento.		X	

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

La actividad se realiza a una distancia menor o igual de 250 m de ecosistemas frágiles.		X	
La actividad se realiza dentro de comunidades campesinas, nativas o pueblos indígenas.		x	

Programa de monitoreo ambiental propuesto

La empresa **TUPEMESA** cuenta con un Programa de Monitoreo Ambiental establecido en la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) de la "Planta TUPEMESA Lurín", aprobada mediante Resolución Directoral Nº 0532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, el cual se ejecuta actualmente y modificada por la Resolución Directoral N° 379-2023-PRODUCE/DGAAMI (17.07.23), por la cual se aprobó el ITS del proyecto: "Ampliación de Planta".

Debido a la implementación del presente ITS, el titular propone añadir otro punto para el monitoreo de emisiones atmosféricas, en la nueva chimenea correspondiente al proyecto Área para caldera piro tubular. Esta nueva estación mantendrá los parámetros NOx, y CO debido a que el combustible a emplear será GLP, la ubicación exacta del punto será declarada por el administrado al culminar la implementación de equipos, en el reporte de Monitoreo Ambiental (folio7 del Adjunto N° 00068001-2023-E).

Evaluación DEAM:

De la evaluación realizada por esta Dirección, se precisa que la metodología empleada por la empresa **TUPEMESA** para la evaluación de impactos ambientales a generarse por el proyecto denominado "*Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta industrial"* (metodología Vicente Conesa Fernández – Vitora), ha permitido la identificación de las interacciones entre las actividades desarrolladas actualmente en la Planta TUPEMESA- Lurín, dedicada a la fabricación de productos en acero y/o con revestimiento galvanizado, y los factores ambientales que pueden verse afectados por la ejecución del proyecto antes mencionado. Cabe señalar que dicha metodología es internacionalmente aceptada, por lo que se encuentra dentro de los alcances de la Única Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 011-2016-PRODUCE[5].

En cuanto a las actividades consideradas para la **etapa de construcción** de componentes del proyecto, se debe precisar que serán temporales (con una duración de 03 meses) y de menor envergadura, tales como: movimiento y montaje de equipos y/o maquinarias, pintado y pruebas en servicio, entre otras; por lo que la posible generación de residuos sólidos, ruido y emisiones atmosféricas serán temporales y/o nulas, no periódicas e intermitentes, y se ejecutarán en un entorno en que existe otras actividades industriales. En este sentido, los impactos a generarse en esta etapa han sido calificados y sustentados como "*irrelevantes*", siendo esta la calificación más baja de la metodología aplicada, por lo que resultan equivalentes a *impactos no significativos*, no existiendo, por tanto, generación de impactos ambientales mayores a los evaluados en la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) de la Planta

[5] En tanto no se apruebe las metodologías a que se refiere la Novena Disposición complementaria Final del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, los titulares de proyectos de inversión y actividades en cuso podrán emplear metodologías de evaluación aceptadas internacionalmente u otras técnicamente sustentadas.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

TUPEMESA- Lurín, aprobada con Resolución Directoral Nº 00532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (19.06.2019).

Por otro lado, para la **etapa operativa**, se han identificado nuevas fuentes de generación de descargas hacia la atmósfera con respecto de las ya evaluadas en la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA). Así, se está considerando como una nueva fuente fija de combustión el caldero piro tubular de la Planta Nº 04. En cuanto a las emisiones generadas por las actividades en el área de limpieza de tubos, se precisa que esta zona será cerrada, minimizando las emisiones difusas de partículas y gases de tipo ocupacional. Asimismo, los residuos sólidos a generarse serán manejados conforme al plan de manejo integral de residuos, utilizando el almacén de residuos sólidos con el que cuenta la empresa; no se generarán descargas de efluentes líquidos industriales, tan solo de tipo doméstico, los cuales serán tratados en su PTARD, que cuenta con capacidad de tratamiento suficiente. En cuanto a emisiones sonoras, la infraestructura de la Planta es una nave cerrada y los resultados de monitoreo de ruido histórico se encuentran por debajo de los ECA en una zona industrial sin población circundante. En ese entendido, según la metodología de evaluación de impactos, se tiene que éstos han sido también calificados y sustentados como "*irrelevantes*", siendo esta la calificación más baja de la metodología aplicada, por lo que resultan equivalentes a *impactos no significativos*.

En ese sentido, conforme a la evaluación realizada, en el marco de las atribuciones de evaluación del impacto ambiental conferidas en los literales a) y b) del artículo 8[6] del Reglamento de la Ley del SEIA, se ha determinado que los impactos ambientales producidos por el proyecto denominado "*Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta industrial"*, previsto de desarrollarse en la Planta Industrial de la empresa **TUPEMESA** son de carácter *"no significativos"*, lo cual permite determinar que el citado proyecto se encuentra dentro de los supuestos de *modificación de componentes auxiliares y ampliaciones con impactos ambientales no significativos*, regulados en el numeral 48.1 del artículo 48 del RGA, teniéndose por conforme la propuesta de ITS.

Plan de Manejo Ambiental

El titular ha propuesto medidas ambientales específicas para la etapa de operación del proyecto materia de ITS, las cuales se estiman conformes para prevenir, mitigar y/o controlar los impactos que se prevén generar como consecuencia de la implementación del proyecto.

---

[6] ***Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación el Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM***

Artículo 8.- Funciones de las Autoridades Competentes

Son autoridades competentes en el marco del SEIA, las autoridades sectoriales nacionales, las autoridades regionales y las autoridades locales con competencia en materia de evaluación de impacto ambiental.

Las Autoridades Competentes a cargo de la evaluación de los estudios ambientales tienen las siguientes funciones:

a) Conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental a través de la categorización, revisión y aprobación de los estudios ambientales de los proyectos de inversión sujetos al SEIA, de acuerdo a sus respectivas competencias.

b) Realizar las acciones que resulten necesarias para evaluar legal y técnicamente los estudios ambientales bajo su competencia, con criterios de especialización, multidisciplinariedad y adecuado balance entre la promoción de la inversión pública y privada y la protección del interés público, en el marco de los principios que regulan el SEIA.

(...)

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Sin perjuicio de lo indicado, cabe precisar que no se han considerado en el Plan de Manejo Ambiental aquellas medidas relacionadas al manejo de residuos sólidos, pues tales exigencias ya se encuentran establecidas en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM y modificado por Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, siendo de obligatorio cumplimiento al constituirse en fuente de obligaciones ambientales, pasible de ser supervisado por parte de la Autoridad Fiscalizadora y cuya obligatoriedad de su cumplimiento no está supeditada a la aprobación del presente ITS.

En tal sentido, el Plan de Manejo Ambiental que deberá cumplir la empresa consta en el Anexo N° 2 del presente informe.

Programa de Monitoreo Ambiental

Tomando en cuenta las características técnicas del proyecto, los impactos generados y sus componentes, tanto para la etapa de implementación como para la etapa de operación, se considera conforme la propuesta del titular de establecer un nuevo punto de monitoreo, ya que el Caldero Piro tubular que se implementará en la planta N° 4, será una nueva fuente fija, en la cual se deberá monitorear los parámetros CO, NOx debido al uso de GLP. En tal sentido, este punto a adicionar no modifica los demás parámetros o estaciones de monitoreo establecidas en el Programa de Monitoreo Ambiental que forma parte del Informe Técnico Sustentatorio (ITS), del proyecto: "*Ampliación de planta*", aprobado mediante la Resolución Directoral N° 000379-2023-PRODUCE/DGAAMI (17.07.23).

Po otro lado, no se han modificado los parámetros calidad de aire, calidad de agua y ruido ambiental considerados en la etapa de operación, debido a que las actividades desarrolladas en el presente proyecto no interfieren con aquellos. Es necesario acotar que no se considerará dentro del Programa de Monitoreo Ambiental al componente de Parámetros Meteorológicos, en tanto dicha información obtenida semestralmente no representa el comportamiento predominante de las variables meteorológicas, sino que únicamente mide el tiempo meteorológico en un día en particular, lo cual no tiene utilidad para establecer la caracterización climática.

En consecuencia, el Programa de Monitoreo Ambiental modificado y consolidado que deberá cumplir la empresa, se encuentra en el Anexo N° 3 del presente informe.

4. OPINIONES TÉCNICAS A OTRAS AUTORIDADES

Tomando en cuenta la naturaleza del proyecto denominado "*Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta industrial*", los componentes de la instalación, el área de influencia de la empresa y la evaluación de los impactos ambientales que se podrían generar como resultado de la ejecución de dicho proyecto, no se han identificado aspectos y/o componentes que, por sus características, generen impactos ambientales cuya evaluación esté atribuida o relacionada a otro Sector; por tal motivo, no se han solicitado opiniones técnicas a otras entidades.

5. OBSERVACIONES FORMULADAS AL ITS

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

Luego del análisis de la información presentada por el titular mediante el Adjunto N° 00068001-2023-1, se concluye que las observaciones remitidas mediante Oficio N° 00004262-2023-PRODUCE/DGAAMI, sustentadas en el Informe N° 00000087-2023-PRODUCE/DEAM-keche (14.09.23), han sido subsanadas en su totalidad, tal como se detalla en el Anexo Nº 1 del presente informe.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. El Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado *"Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta Industrial",* propuesto por la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.**, previsto de desarrollarse en la Planta Industrial dedicada a la fabricación de productos en acero y/o con revestimiento galvanizado, ubicada en la Av. Industrial N° s/n – Z.I. Predio Almonte Las Praderas (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, se encuentra dentro de los supuestos de *modificación de componentes auxiliares y ampliaciones con impactos ambientales no significativos*, regulados en el numeral 48.1 del artículo 48 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y de Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE.

6.2. Luego de evaluados los potenciales impactos ambientales descritos en el ITS del proyecto materia de evaluación, y habiéndose concluido que el mismo ha cumplido con presentar la información necesaria para sustentar que su ejecución generará impactos ambientales no significativos, se recomienda su aprobación, así como la emisión de la resolución directoral correspondiente.

6.3. Como resultado de la aprobación del presente ITS, durante la etapa de operación, la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.** cumplirá con los compromisos y obligaciones señalados en el Plan de Manejo Ambiental y el Programa de Monitoreo Ambiental, contenidos en el Anexo N° 2 y el Anexo N° 3 del presente informe, respectivamente; debiendo remitir el Reporte Ambiental correspondiente al ente fiscalizador de acuerdo con la frecuencia establecida en el Anexo N° 4 del presente informe.

6.4. La aprobación del presente ITS no constituye el otorgamiento de permisos, licencias, autorizaciones y otros que requiera la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.**, para la implementación de su proyecto, ni regulariza los incumplimientos en los que pudiera haber incurrido el titular, con respecto a los compromisos asumidos en su instrumento de gestión ambiental o a la normativa ambiental aplicable, salvo disposición en contrario del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de sus competencias.

6.5. Se recomienda remitir copia de los actuados a la empresa **TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.** y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), para las acciones de supervisión y fiscalización correspondientes, de acuerdo con sus competencias.

Es cuanto tenemos que informar a usted.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ECHE GUERRA, KARINA MARGOT
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Firmado digitalmente por ECHE GUERRA Karina Margot FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2023/10/26 15:52:01-0500

VINCES ARBULÚ, CÉSAR MARTÍN
DIRECCIÓ DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Firmado digitalmente por VINCES ARBULU Cesar Martin FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2023/10/26 16:30:55-0500

La Dirección hace suyo el presente informe.

ALVA PASAPERA, JORGE ALBERTO
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Firmado digitalmente por ALVA PASAPERA Jorg 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2023/10/26 16:56:53-0500

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

ANEXO 1

Observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto de *"Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta Industrial"*

N.º	Observación	Evaluación de la Subsanación presentada	Estado
1	Al respecto de la descripción de los sub proyectos, precisar lo siguiente: a) Incremento de la producción de la línea de planchas de poli estireno expandido, respecto a la producción actual. b) Precisar que línea o líneas productivas se verían incrementados, con la implementación de máquinas en la planta N° 01, indicar cantidades estimadas. c) Precisar si con la implementación del equipo de tratamiento flux, se vería incrementada la producción la planta N° 3, estimar las cantidades de producción a incrementar. d) Estimación o proyección de uso de material de descarte a generar y su manejo. e) Unidades en el tiempo de insumos empleados en los diferentes proyectos planteados, ejemplo ton/ mes. Kg/ mes, Gal/día (en etapa de operación)	Mediante el Adjunto N° 00068001-2023 (20.09.23), el administrado remitió la siguiente información: a. Indica que no habrá incremento de la producción de la Línea de paneles con aislamiento de poliestireno (Planta 1), al respecto de la producción actual, dado que la Planta 4 se implementará para producir materia prime necesaria en la línea de EPS en la planta N° 1 (planchas de poliestireno expandido), y de esa manera sustituir la compra de planchas de EPS, b. La línea de producción que se verá incrementada en un 18,18% es la línea de "Fabricación de paneles sin aislamiento" (actual :330 ton/ mes vs con proyecto: 390 ton/mes). c. No se incrementará la producción en la Planta N° 3, puesto que el proyecto "Implementación del equipo de tratamiento de flux en la planta N° 3, está relacionado con la reducción de consumo de materia prima (zinc), mediante el tratamiento de aguas y así evitar el arrastre de hierro a la tina de galvanizado. La reducción prevista es de 7.14%. d. El material de descarte declarado por el administrado como mermas es reutilizado en el proceso, por lo cual este no es un material de descarte al amparo de la normativa vigente en residuos sólidos, sino un subproducto o merca reutilizada por el administrado. Se presento las tablas 5, 6 y 7 con los respectivos datos.	Absuelta

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

N.º	Observación	Evaluación de la Subsanación presentada	Estado
2	En la tabla 7-9 " Relación de equipos y maquinarias", descritas para el proyecto " Construcción de Planta 4", se indica la implementación de una Caldera a GLP una caldera pirotubular horizontal, precisar si estos dos componentes serán considerados fuentes de emisiones , precisar sus descargas, indicar sus características, y si serán considerados fuentes fijas de emisiones, y pueden ser monitoreado las emisiones de sus chimeneas de corresponder.	Mediante la tabla 8 del Adjunto N° 00068001-2023 (20.09.23), el administrado remitió la relación de equipos y maquinaria, indicando que en la información presentada originalmente hubo un error tipográfico, por lo cual no se considera la Caldera, y solo se considera la Caldera pirotubular a GLP, y que será considerado un punto adicional de emisiones.	Absuelta
3	Al respecto del Proyecto "Recuperación de Flux en planta N°3", precisar cómo se realizará el manejo de los "lodos de fierro", serán eliminados los "lodos de hierro", precisar si es considerado un residuo peligroso o material d descarte.	Mediante el adjunto n°00068001-2023 (20.09.23), el administrado sostiene que los "lodos de hierro" serán almacenados en contenedores y trasladados al centro de acopio para ser dispuestos como residuos peligrosos por una EO-RS debidamente registrada ante MINAM	Absuelta
4	Al respecto de la evaluación de Impactos Ambientales, precisar cuál ha sido la a la metodología a usar, la empresa deberá tener en consideración los lineamientos establecidos en la única disposición complementaria transitoria del Decreto Supremo N° 011-2016-PRODUCE, dado que no se evidencia referencias bibliográfica de la metodología empleada, en indicar al respecto de los impactos acumulativos y sinérgicos, dado la operación de los proyectos en simultaneidad con las actividades actuales, si se prevén impactos ambientales no significativos.	se ratifica la metodología usada para la evaluación de impactos ambientales, se emplearon tablas de interacción cualitativa de efectos ambientales como la matriz de importancia descrita en la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental de Vicente Conesa, 2010. Esta metodología esta aceptada, estandarizada y recomendada por la autoridad ambiental competente, el Ministerio del Ambiente (MINAM), tal y como lo especifica en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental", aprobado por Resolución Ministerial N° 445-2018-MINAM. Por otro lado, los impactos acumulativos y sinérgicos para el proyecto "Implementación de máquinas en la planta Nº 1" se daría en el medio físico, en los componentes de recursos naturales utilizados y aire, dado que habría un mínimo incremento de ruido por el uso de máquinas, así como el consumo de energía en la Línea de fabricación de paneles sin aislamiento en la planta Nº 1. Sin embargo, estos impactos serían No significativos puesto que,	Absuelta

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

N.º	Observación	Evaluación de la Subsanación presentada	Estado
		el aumento en la producción en esta línea es de 18.18%, además la empresa se encuentra situadas dentro de una zona industrial	
5	Con el objetivo de prever una adecuada gestión de los residuos sólidos respecto a la normatividad vigente para las etapas de construcción y operación se solicita lo siguiente: a) Estimar las cantidades estimadas a generar ene etapa de construcción y etapa de operación, b) Indicar la ubicación y la descripción técnica del área donde se realizará el almacenamiento de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) y los residuos de construcción que se generarán (desmontes), chatarra , así como indicar cómo será el manejo y disposición de los componentes a retirar o reemplazar, referidos, a fin de cumplir, en lo que corresponda según el tipo de residuos que genera, el cual debe estar acorde con los lineamientos establecidos en la normatividad vigente (artículo 54° del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado mediante D.S. N° 014-2017-MINAM). Adjuntar plano de ubicación de dicho componente, tanto para la etapa de construcción y operación. c) Precisar si habrá generación de material de descarte.	Al respecto, mediante el Adjunto N° 00068001-2023 (12.10.23), el titular remitió la información solicitada. a. Mediante la tabla 10, el administrado remitió las cantidades estimadas de residuos a generar. b. Mediante la tabla 11 , el administrado presento las coordenadas de ubicación del almacén central de residuos sólidos. c. Indica que no se generará material descarte, sino subproductos o mermas a reusar en los procesos.	Absuelta
6	Sobre las emisiones atmosféricas generadas en la etapa de operación y mantenimiento, la empresa deberá detallar lo siguiente: a) Describir si la implementación de los componentes y líneas productivas, constituirán nuevas fuentes de generación de las emisiones atmosféricas por fuentes fijas y fugitivas (emisiones de combustión, emisiones de material particulado y de proceso), e indicar las características de infraestructura donde operaran los	A partir de la observación identificada, es necesario precisar que en el proyecto "Construcción de la Planta Nº 4" para la producción de planchas de poliestireno expandido se implementará una caldera pirotubular horizontal a GLP, el cual tiene un alto poder calorífico, es limpio y bajo en emisiones; el GLP produce menos emisiones contaminantes que otros combustibles fósiles, como el carbón y petróleo. La caldera pirotubular será considerada como fuente fija de emisiones (NOx y CO) y se encontrará ubicada en un ambiente	Absuelta

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

N.º	Observación	Evaluación de la Subsanación presentada	Estado
	componentes nuevo, particularmente los calderos (GLP y pirotubular), si cuentan con sistemas de captación de partículas, e indicar porque no se consideran en el programa de monitoreo ambiental, dichas fuentes de emisión.	independiente y adecuado, con ventilación e iluminación suficiente. Asimismo, cabe señalar que se realizará un monitoreo para evaluar las concentraciones de las emisiones generadas por la caldera y se tomen las medidas correctivas necesarias, en caso las emisiones excedan los límites permitidos de normativas internacionales (Banco Mundial, Decreto N°638)	
7	Al respecto de los mecanismos de participación ciudadana empleados, se requiere complementar la siguiente información: a. Documento o información que sustente el cumplimiento de la normatividad local, conforme lo establecido en el numeral 28.3 del Reglamento de Participación Ciudadana concordante con el artículo 79° de la Ley Orgánica de Municipalidades[1]. b. En el folio 138 indican que adjuntan Plan de Participación Ciudadana en el Anexo 15, sin embargo, no se ha remitido dicho Anexo.	a. Al respecto, el administrado presento el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), del Municipio del distrito de Lurín, por el cual se evidencia que no hay requisitos específicos para los carteles o anuncios. b. El titular indica que se trató de un error tipográfico, y lo que se presentó en el ITS es lo que se realizó como mecanismos de Participación Ciudadana.	Absuelta

[1] Art. 79 de la Ley Orgánica de Municipalidades aprobada por Ley N° 27972 " (…) 3. Funciones específicas exclusivas de las municipalidades distritales:
3.6. Normar, regular y otorgar autorizaciones, derechos y licencias, y realizar la fiscalización de:
(…)
3.6.3. Ubicación de avisos publicitarios y propaganda política."

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

ANEXO N° 2

Cronograma de implementación de las medidas de prevención, mitigación o corrección para la etapa de operación del proyecto

""Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta Industrial"

Impactos Ambientales	Alternativas Específicas o tipo de medida a implementar	MDIA	ITS	Cronograma trimestral				Costo Aproximado S/.	Frecuencia
				1	2	3	4		
Etapa de Operación									
Alteración de la calidad de aire	Mantenimiento periódico a montacargas de todas las instalaciones, así como la señalización de velocidad máxima permitida en planta.	x	x	x	x	x	x	Gastos Operativos	Permanente
	Mantenimiento a equipos de los sistemas de aire acondicionado, extractores de cocina, ventilación, etc. de edificio de oficinas y comedor-casino.	x	x	x	x	x	x	Gastos Operativos	Permanente
	Mantenimiento preventivo periódico a quemadores del horno de galvanizado.	x	x	x	x	x	x	Gastos Operativos	Permanente
Generación de Ruido ambiental	Mantenimiento preventivo a las máquinas, equipos utilizados para su adecuado funcionamiento. (incluye Planta 4)	x		x	x	x	x	Gastos Operativos	Permanente
Afectación a la calidad del suelo	Se continuará con la capacitación semestral del personal en gestión de residuos sólidos.	x		x	x	x	x	Gastos Operativos	Permanente
	Implementación del Plan de Contingencia.	x		x	x	x	x	Gastos Operativos	Permanente
Efluentes líquidos	Mantenimiento preventivo a equipos de la PTAR.	x		x	x	x	x	Gastos Operativos	Permanente
	Gestión de residuos líquidos industriales y su disposición final en rellenos de seguridad.		x				x	Gastos Operativos	Permanente

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

ANEXO N° 3
Actualización del Programa de Monitoreo Ambiental

Componente ambiental	Estación	Ubicación de la estación (Coordenadas UTM WGS84)		Parámetros a monitorear	Frecuencia	LMP y/o estándares de referencia
		Norte	Este			
Calidad de aire	A-1	8 641,545	301,295	PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2	Semestral	D.S. 003-2017-MINAM
	A-2	8 641,335	301,623			
	A-3	8 641,322	301,211			
Emisiones atmosféricas	EA-1	8 641,373	301,242	NO_X, y CO	Semestral	International Finance Corp IFC – World Bank Group (NOx)
	EA-2	8 641,337	301,629	SO_2, NO_X, CO y Material Particulado		Decreto N° 638: Normas sobre Calidad de Aire y Control de la contaminación atmosférica. Sección II. (CO)
	EA- 3*	Se determinarán las coordenadas de ubicación del punto de monitoreo, luego de la implementación de equipos		NO_X, y CO		International Finance Corp IFC – World Bank Group (NOx) Decreto N° 638: Normas sobre Calidad de Aire y Control de la contaminación atmosférica. Sección II. (CO) – Venezuela
Efluente de la PTAR	E-01	8 641,324	301,241	pH, Temperatura, aceites y grasas, DBO5, DQO, SST y Coliformes termotolerantes	Semestral	D.S. N°004-2017-MINAM, Categoría 3, D1: Riego de vegetales
Ruido	R-1	8 641,560	301,310	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A	Semestral	D.S. 085-2003-PCM ECAs para zona industrial (horario diurno y nocturno)
	R-2	8 641,354	301,171			
	R-3	8 641,141	301,487			
	R-4	8 641,350	301,622			

*Punto a determinar al finalizar la implementación de equipos y que el administrado deberá reportar conjuntamente con los resultados de su Monitoreo Ambiental.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

ANEXO N° 4
Frecuencia para la presentación del Reporte Ambiental

Etapa	Fecha de presentación del reporte ambiental*
Operación	Junto con el Reporte Ambiental de la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA), aprobada con Resolución Directoral N° 00532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (19.06.2019).

(*) El titular debe presentar el Reporte Ambiental al ente fiscalizador, que incluirá las evidencias de la implementación de las obligaciones ambientales referidas a las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales señaladas en el Anexo N° 2 del presente informe. El Reporte Ambiental deberá contener documentos justificados de las acciones de implementación y podrán ser presentados de acuerdo al Formato de seguimiento indicado en el Anexo N° 4 del presente informe.
Los reportes ambientales para la etapa operativa deberán ser presentados durante toda la vida útil de la Planta Industrial de fabricación de productos de plástico, los mismos que deben contener la implementación de medidas de manejo ambiental permanentes, en la frecuencia establecida conforme al presente anexo.

ANEXO N° 5
Formato sugerido para el Reporte Ambiental[2]

N.º	Actividad General	Actividad Específica	Fecha Inicio	Fecha Conclusión	Inversión Total (S/.)	Acciones Implementadas	Inversión a la fecha (S/.)

Nota: La ejecución de las actividades deben estar validadas adjuntando fotos, recibos, contratos, entre otra información de sustento.

[2] Corresponde al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) determinarlo, pero en tanto ello no suceda, el administrado puede utilizar el formato mencionado para la presentación del reporte ambiental.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: AJNXWA2G

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI

RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Nº 00736-2024-PRODUCE/DGAAMI

04/09/2024

Visto, el Informe N° 00000063-2024-PRODUCE/DEAM-zpalacios (04.09.24), de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) en el cual se recomienda aprobar la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la *"Planta Lurín"*, ubicada en la Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, de titularidad de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**; y,

CONSIDERANDO:

Que, el literal e) del artículo 115° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (ROF PRODUCE) aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria, emitir actos administrativos para la adecuación ambiental sobre la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental para la actividad industrial manufacturera y comercio interno, así como sus respectivas modificaciones y actualizaciones;

Que, mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE se aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno (en adelante, **Reglamento Ambiental Sectorial**), con el objetivo de promover y regular la gestión ambiental, la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en el desarrollo de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno, así como regular los instrumentos de gestión ambiental, los procedimientos y medidas de protección ambiental aplicables a estas;

Que, el Reglamento Ambiental Sectorial señala en su artículo 51° lo siguiente: "*El titular debe actualizar la DIA, el EIA-sd o EIA-d, en aquellos componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto y por periodos consecutivos y similares, según lo establecido en el artículo 30 del Reglamento de la Ley del SEIA, sus normas complementarias y modificatorias*"; en ese sentido, la norma sectorial contempla la posibilidad legal de que la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en tanto se trata de un instrumento de gestión ambiental preventivo, pueda ser pasible de una actualización, en los componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto;

Que, de acuerdo a lo informado por la DEAM, la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, es titular de la *"Planta Lurín"*, ubicada en la Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima; la misma que cuenta con una Declaración

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: G0961XOT

de Impacto Ambiental (DIA), aprobada con Resolución Directoral N° 195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (08.04.16), así como una Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), aprobada mediante Resolución Directoral N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI (19.06.19);

Que, la Décimo Quinta Disposición Complementaría Final del Reglamento Ambiental Sectorial, establece: *"el PRODUCE para la actualización de los instrumentos de gestión ambiental referidos en el artículo 16 del mencionado Reglamento, observará los lineamientos y directivas que debe aprobar el Ministerio del Ambiente (MINAM)",* encontrándose entre dichos instrumentos la Declaración de Impacto Ambiental (DIA);

Que, a la fecha, no se han aprobado los lineamientos para la actualización de los instrumentos de gestión ambiental, conforme lo dispuso la Décimo Quinta Disposición Complementaria Final del Reglamento Ambiental Sectorial; no obstante, la DEAM ha señalado que la falta de desarrollo de dicho marco normativo no constituye impedimento para atender la solicitud de la empresa, esto en concordancia con el artículo VIII del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**), el mismo que dispone lo siguiente: *"Las autoridades administrativas no podrán dejar de resolver las cuestiones que se le propongan, por deficiencia de sus fuentes; siendo que, en tales casos, acudirán a los principios del procedimiento administrativo y, en su defecto, a otras fuentes supletorias del derecho administrativo, y sólo subsidiariamente a éstas, a las normas de otros ordenamientos que sean compatibles con su naturaleza y finalidad. (…)";*

Que, de acuerdo al Informe de Vistos, la DEAM ha evaluado la documentación presentada por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, en atención al *Principio de Prevención* contemplado en el artículo VI del Título Preliminar de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, con la finalidad de cautelar la protección del ambiente; y en el marco de sus funciones asignadas en el literal a) del artículo 118 del ROF PRODUCE, ha elaborado el Informe N° 00000063-2024-PRODUCE/DEAM-zpalacios (04.09.24), en el cual se recomienda aprobar la solicitud de Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la *"Planta Lurín"*, ubicada en la Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima;

Que, la aprobación de la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la *"Planta Lurín"*, ubicada en la Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, no convalida ni regulariza los incumplimientos a la normatividad ambiental general y/o sectorial aplicable, ni a los compromisos establecidos en la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), aprobada mediante Resolución Directoral N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI (19.06.19) en los que hubiera podido incurrir la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, en el desarrollo de su actividad productiva; salvo pronunciamiento en contrario del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de sus competencias;

Que, de acuerdo al numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00000063-2024-PRODUCE/DEAM- zpalacios (04.09.24), por lo que este y sus anexos forman parte integrante del presente acto administrativo;

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: G0961XOT

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción; Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE; Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE; y demás normas reglamentarias y complementarias.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Aprobar la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la *"Planta Lurín"*, ubicada en la Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, presentada por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, de conformidad con el Informe N° 00000063-2024-PRODUCE/DEAM-zpalacios (04.09.24) y sus Anexos, el cual forma parte integrante del presente acto administrativo y, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2º.- La empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, se encuentra obligada a cumplir con lo establecido en la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la *"Planta Lurín"*, ubicada en la Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima; y con cada una de las obligaciones y compromisos que se indican en las Conclusiones y en los Anexos del Informe N° 00000063-2024-PRODUCE/DEAM-zpalacios (04.09.24); así como, en la presente Resolución Directoral.

Artículo 3º.- La aprobación de la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la *"Planta Lurín"*, ubicada en la Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, no regulariza, ni convalida los incumplimientos en los que pudiera haber incurrido la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, respecto de la normativa ambiental general y sectorial aplicable o de los compromisos y obligaciones contenidos en sus instrumentos de gestión ambiental aprobados; salvo pronunciamiento en contrario por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de sus competencias.

Artículo 4º.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y del Informe Técnico Legal que la sustenta a la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) para los fines correspondientes, en el marco de sus competencias.

Regístrese y comuníquese

Firmado digitalmente por VALLE MARTINEZ Maria Ysabel FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2024/09/04 17:31:32-0500

VALLE MARTINEZ, MARIA YSABEL

DIRECTORA GENERAL

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE INDUSTRIA

Viceministerio de MYPE e Industria

Visado por ALCA AYAQUE Richard FAU 20504794637 hard
Fecha: 2024/09/04 16:56:32-0500

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: G0961XOT

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INFORME Nº 00000063-2024-PRODUCE/DEAM-zpalacios

Para : ALCA AYAQUE, RICHARD
DIRECTOR (s)
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

De : PALACIOS EGOAVIL, ZALY YOLANDA
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Asunto : Evaluación de la solicitud de Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la *"Planta Lurín"*, de titularidad de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**

Referencia : Registro N° 00046568-2024 (19.06.24)

Fecha : 04/09/2024

Nos dirigimos a usted, a fin de informar lo siguiente:

1. ANTECEDENTES:

1.1. La empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.** - **TUPEMESA**, cuenta con los siguientes instrumentos de gestión ambiental, aprobados por el Ministerio de la Producción (PRODUCE), para su "Planta Lurín", ubicada en la Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

Tabla 1. Actos administrativos

Tipo	Documento de aprobación	Fecha de aprobación	Proyecto o actividad
DAP	Resolución Directoral N° 487- 2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	28.10.15	Planta en la Fabricación y Comercialización de productos de acero
DIA	Resolución Directoral N° 195- 2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM	08.04.16	Planta de galvanizado
MDIA	Resolución Directoral N° 532- 2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI	19.06.19	Modificación de la DIA
ITS	Resolución Directoral N° 379- 2023-PRODUCE/DGAAMI	17.07.23	Ampliación de planta
ITS	Resolución Directoral N° 00659-2023-PRODUCE/DGAAMI	27.10.23	Implementación y mejoras tecnológicas de componentes de las áreas principales y auxiliares de la Planta Industrial.

1.2. A continuación, se presentan los actuados en el marco de la atención del registro de la referencia:

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Tabla 2. Actuados

Documento	Número	Fecha	Emitente	Asunto
Registro	46568-2024	19.06.24	TUPEMESA.	Actualización del Estudio de Impacto Ambiental Plan de Manejo Ambiental (PMA)
Oficio	4816-2024	22.07.24	PRODUCE	Se remite observaciones con el Informe N°060-2024-PRODUCE/DEAM-fgranda.
Registro	60319-2024	08.08.24	TUPEMESA	Solicita ampliación de plazo.
Oficio	5239-2024	12.08.24	PRODUCE	Se otorga ampliación de plazo.
Registro	64464-2024	23.08.24	TUPEMESA.	Levantamiento de observaciones.

2. BASE LEGAL

2.1. Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.
2.2. Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno; modificado en parte por el Decreto Supremo N° 006-2019-PRODUCE.
2.3. Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.
2.4. Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
2.5. Decreto Supremo N° 023-2021-PRODUCE, que aprobó el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de la Producción.
2.6. Decreto Legislativo N° 1278, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

3. ANALISIS

Aspectos normativos

3.1. Conforme se expuso en los antecedentes, la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, cuenta con una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), aprobada con Resolución Directoral N° 195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (08.04.16), así como una Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), aprobada mediante Resolución Directoral N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI (19.06.19) de su Planta Industrial ubicada en la Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima; respecto del cual (DIA), a través del registro de la referencia, ha presentado la solicitud de evaluación de la Actualización de la DIA.

3.2. Se precisa que, la actividad a evaluar para la Planta Industrial de titularidad de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.** es la siguiente:

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Tabla 3. Actividad del titular

Actividades declaradas por el administrado	Industria Manufacturera
Fabricación de productos en acero y/o con revestimiento galvanizado.	Clase 2511: "Fabricación de productos metálicos para uso estructural" Clase 2592: "Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado"

3.3. En el marco del numeral 3.2. del artículo 3 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE (en adelante, **RGA**), las actividades antes indicadas son consideradas industriales manufactureras y, en consecuencia, de competencia de este Sector.

3.4. Sobre el particular, se debe tener presente que, el RGA señala en su artículo 51, lo siguiente: *"El titular debe actualizar la DIA, el EIA-sd o EIA-d, en aquellos componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto y por periodos consecutivos y similares, según lo establecido en el artículo 30 del Reglamento de la Ley del SEIA, sus normas complementarias y modificatorias".* Como se aprecia, la norma en mención contempla la posibilidad legal de que una Declaración de Impacto Ambiental – DIA, en tanto se trata de un instrumento de gestión ambiental preventivo, puede ser pasible de una actualización, en los componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto. En ese sentido, se advierte que, en el presente caso, la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.** ha presentado la solicitud de actualización conforme a lo previsto por la base legal precitada, por lo que, corresponde proceder a su atención y tramitación respectiva.

3.5. Del mismo modo, el artículo 25 del RGA señala que, los instrumentos de gestión ambiental citados en el artículo 16 y sus respectivos levantamientos de observaciones; así como, sus modificaciones y actualizaciones, deben ser elaborados y suscritos por una Consultora Ambiental. Al respecto, cabe precisar que, la Décimo Quinta Disposición Complementaría Final del RGA, establece: "*el PRODUCE para la actualización de los instrumentos de gestión ambiental referidos en el artículo 16 del mencionado Reglamento, observará los lineamientos y directivas que debe aprobar el Ministerio del Ambiente (MINAM)"*; no obstante, se debe indicar que, a la fecha, el MINAM no ha emitido formalmente las directrices que el sector industria debe considerar para las actualizaciones de los instrumentos de gestión ambiental de tipo preventivo.

3.6. Sin embargo, la falta de desarrollo de legislación respecto de las actualizaciones de instrumentos de gestión ambiental no constituye impedimento para atender la solicitud de la empresa, esto en concordancia con el artículo VIII del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**), la cual señala que, "las autoridades administrativas no podrán dejar de resolver las cuestiones que se le propongan, por deficiencia de sus fuentes; siendo que, en tales casos, acudirán a los principios del procedimiento administrativo y, en su defecto, a otras fuentes supletorias del derecho administrativo".

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

3.7. Sobre el particular, y en atención al "Principio de Prevención", contemplado en el artículo VI del Título Preliminar de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, a fin de cautelar la protección del ambiente, corresponde a esta autoridad ambiental atender la solicitud de evaluación de la Actualización de la DIA de la Planta Industrial de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, con el objeto de establecer medidas de manejo ambiental orientadas a mitigar, controlar o eliminar los impactos ambientales actuales o potenciales resultantes de la operación de la referida instalación industrial.

3.8. Es necesario precisar que, conforme a lo dispuesto en el RGA, la evaluación del expediente presentado por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.** , no tiene por objeto regularizar, adecuar o incorporar componentes que pudieran haber sido implementados por la empresa, sin contar con el pronunciamiento previo favorable por parte de la autoridad ambiental correspondiente; ni convalidar los incumplimientos a la normativa ambiental o los compromisos ambientales asumidos en la Modificación de la DIA aprobada, en los que pudiera haber incurrido la empresa en el desarrollo de su actividad; salvo pronunciamiento en contrario por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de sus competencias.

3.9. Siendo así, se procede a efectuar la revisión de los aspectos técnicos del expediente de actualización, presentado por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.,** cuyo contenido, de conformidad con el numeral 19.1 del artículo 19 del RGA, se tiene que las declaraciones vertidas en todo instrumento de gestión ambiental presentado ante el PRODUCE tienen el carácter de declaración jurada[1]. En ese sentido, toda la información que ha sido proporcionada el administrado cuenta con dicho carácter, por lo cual se toma la misma a efectos de realizar la evaluación correspondiente.

Aspectos técnicos[2]:

Tabla 4. Datos generales de la empresa

<table>
<tr><td>Empresa titular</td><td colspan="3">TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.</td></tr>
<tr><td>RUC</td><td colspan="3">20100151112</td></tr>
<tr><td colspan="4">Domicilio procedimental declarado o Notificación electrónica</td></tr>
<tr><td colspan="4">La empresa se encuentra inscrita para Notificación Electrónica - SNE</td></tr>
<tr><td>Ubicación de la planta</td><td>Distrito</td><td>Provincia</td><td>Departamento</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Av. Industrial s/n – Z.I. Predio Almonte Las Praderas - Lurín (Altura Km. 40 Antigua Panamericana Sur)</td><td>Lurín</td><td>Lima</td><td>Lima</td></tr>
<tr><td colspan="3">
<table>
<tr><th colspan="3">UBICACIÓN– COORDENADAS UTH WGS 84 – ZONA 18L</th></tr>
<tr><th>PUNTOS</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr>
<tr><td>A</td><td>301307</td><td>8641563</td></tr>
<tr><td>B</td><td>301361</td><td>8641352</td></tr>
<tr><td>C</td><td>301489</td><td>8641129</td></tr>
<tr><td>D</td><td>301636</td><td>8641344</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

[1] En la misma línea, tenemos al numeral 1.7 del Artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (TUO de la Ley N° 27444) el cual establece que, en la tramitación del procedimiento administrativo, se presume que los documentos y declaraciones formulados por los administrados en la forma prescrita por esta Ley, responden a la verdad de los hechos que ellos afirman. Esta presunción admite prueba en contrario.

[2] La información que se presenta a continuación ha sido declarada por el administrado en el estudio presentado.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Actividad declarada por el administrado en el IGA	La empresa realiza la fabricación de productos en acero y/o con revestimiento galvanizado. Teniéndose como actividad principal la Clase 2511 – "Fabricación de productos metálicos para uso estructural y la Clase 2592 – "Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado", Sección C, CIIUU Rev. 4.
Sub Sector	Industria Manufacturera
Zonificación/Compatibilidad de uso	El administrado presenta la Licencia de Funcionamiento N° 00028-GDE para el giro de Fabricación – comercialización – almacenaje de productos conformados de acero y servicio de galvanizado.
Área de la planta	En la Licencia de Funcionamiento señala que cuentan con un área de 95 579.23 m^2.
Nombre de la consultora autorizada	OZONE GROUP S.A.C. Registrado con Resolución Directoral N° 218-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, para la elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental aplicables a las actividades del sector de la industria manufacturera.

Tabla 5. Descripción de las actividades

Proceso productivo	Breve descripción
Planta N° 1	
Corte de Flejes	Se realiza el corte de una bobina de acero con el objeto de obtener flejes de acero que se puedan usar en los procesos productivos. Este proceso se realiza en una máquina cortadora denominada SLITTER 1500, de capacidad de 20 toneladas y una potencia instalada de 100 KW. La máquina cortadora está compuesta de 4 partes: Desenrollador, bancada de corte, tensionador y enrollador.
Fabricación de perfiles	Este proceso corresponde a la formación en frío de perfiles de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos). En este proceso se utilizan los flejes de acero, a los cuales se le da la forma deseada (perfiles) de manera gradual, y finalmente son cortados a la longitud deseada. Se cuenta con dos equipos para el desarrollo de este proceso, la perfilera P2 y perfilera P3, ambas de 2 toneladas de capacidad, y de 50 y 80 Kw de potencia instalada respectivamente, así mismo, se cuenta con las máquinas perfilera Yoder M2, perfilera Bradbury, Perfilera Angulera, Open Gable y Estaca Viña.
Fabricación de Paneles sin Aislamiento	Este proceso corresponde a la formación en frío de paneles de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos). En este proceso se utilizan bobinas de acero a las que se les da una forma deseada de manera gradual, y finalmente son cortados a la longitud requerida. Se cuenta con equipos, denominados panelera Rollformer 3 y la panelera Rafter, ambas de 5 toneladas de capacidad, y de 50 Kw de potencia instalada cada una. Así también se cuenta con los equipos denominados panelera PIT, panelera Roll forming AL, panelera Roll forming DC, panelera Roll forming RC, panelera Roll forming T, panelera Roll forming TI, y panelera teja continua.
Fabricación de Paneles con Aislamiento de Poliestireno Expandido (EPS)	Este proceso consiste en la fabricación de un panel tipo sándwich, conformado por dos láminas externas de acero y un relleno interno de EPS (poliestireno, material aislante). Las láminas de acero externas y el material interno tendrán una conformación en frío por el proceso "rollforming" (rodillos) por el cual se les da la forma deseada de manera gradual. Finalmente, el panel ya conformado es cortado para tener la dimensión requerida. Se cuenta con un equipo para el desarrollo de este proceso, denominado panelera EPS, de 15 toneladas de capacidad, y 50 Kw de potencia instalada.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Proceso productivo	Breve descripción
Fabricación de Paneles con Aislamiento de Poliuretano y Poliisocianurato (PUR – PIR)	Este proceso consta de la Fabricación de un panel tipo sándwich, conformado por dos láminas externas de acero y un relleno interno de poliuretano y de poliisocianurato (material aislante). Las láminas de acero externas tendrán una conformación en frío por el proceso "rollforming" (rodillos) por el cual se les da la forma deseada de manera gradual. El relleno interno de poliuretano o de poliisocianurato es colocado en el panel por medio de un sistema de inyección. Se cuenta con la máquina PUR-PIR para el desarrollo de este proceso.
Fabricación de productos viales	Este proceso consiste en la conformación en frío de alcantarillas de acero por el proceso de "rollforming" (rodillos) a partir de bobinas de acero. Se cuenta con dos equipos para la obtención de alcantarillas, el primer equipo denominado OLMA en donde se transforma la bobina en planchas onduladas para luego pasar por otro equipo llamado ROLADORA en donde finalmente se da curvatura a las planchas.
Planta N° 2	
Corte de Flejes	Corte de una bobina de acero para obtener flejes que se puedan usar en los procesos productivo. Se realiza en una maquina cortadora denominada ABBEY ETNA compuesta de 4 partes: Desenrollador, bancada de corte, tensionador y enrollador
Fabricación de Tubos	En este proceso se utilizan flejes de acero, los cuales pasan por un proceso de formación (cuadrado, redondo o rectángular) de manera gradual, para finalmente ser cortados. Se cuenta con 05 equipos o máquinas tuberas denominadas MK1, MK2, MEP, 2KU y TTH.
Fabricación de Perfiles	Este proceso consta de la consta de la conformación en frío de perfiles de acero por el proceso "rollforming" (rodillos) a partir de los flejes de acero. Hay 05 equipos para el desarrollo de este proceso que son la perfilera Z, P254, M80, Metalconcret y Steel Deck
Fabricación de Productos Viales	Consta de la conformación en frío de barreras de seguridad mediante el proceso de "rollforming" (rodillos) a partir de bobinas y flejes de acero. Se cuenta con los siguientes equipos: máquina triple Onda y KVA 170.
Fabricación de Planchas	Este proceso consiste en realizar el corte de una bobina de acero para obtener planchas metálicas para venta directa. Se realiza en una máquina denominada DIAMINT compuesta de 03 partes: Desenrollador, bancada de corte y aplanador.
Planta N° 3	
Habilitado de material y colgado de piezas	En este proceso se realizan actividades relacionadas con la inspección, limpieza de pintura y agujereo para preparar al material antes del colgado, el material de acero es recibido por el área de producción y de acuerdo al tipo de producto se le determina la inclinación o arreglo para su respectivo colgado e inicio del proceso. Los materiales ingresan a la zona de pre-armado y son trasladados entre todos los procesos mediante el uso de puentes grúa de capacidad variable.
Desengrase	Este proceso consiste en retirar los residuos de grasa o aceite que podrían estar presentes en los productos o materiales de acero. Las piezas se someten a desengrase en 01 tina con solución ácida.
Decapado	En este proceso se elimina el óxido, que es el contaminante más común de los productos férreos para obtener así una superficie de acero químicamente limpia. Este proceso consta de 05 tinas con ácido clorhídrico diluido y a temperatura ambiente. El tiempo

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Proceso productivo	Breve descripción
	de decapado depende del grado de corrosión superficial de los productos y de la concentración de la solución de ácido clorhídrico (16%).
Enjuague	Este proceso continúa posterior a la realización del decapado, consiste en enjuagar los productos en 01 tina con un baño de agua (caliente o fría).
Fluxado	Consiste en el tratamiento con sales (mezclas de cloruro de amonio y cloruro de zinc), para favorecer la reactividad entre el metal base y el zinc, mejorando la viscosidad del zinc. El proceso de fluxado se aplica por inmersión de los productos en 01 tina con una solución acuosa de Flux Zinc y Cloruro de Zinc a temperatura no mayor de 80ºC.
Secado	En este proceso los productos provenientes del fluxado son secados en un área a temperatura ambiente.
Galvanizado	Este proceso se realiza sumergiendo las piezas en un baño de zinc fundido, a temperatura comprendida entre 440°C y 460°C. Durante la inmersión de los productos en el zinc fundido se produce la difusión del zinc en la superficie del acero lo que da lugar a la formación de diferentes capas de aleaciones zinc - hierro de distinta composición. El tiempo que los productos están sumergidos en el baño de zinc, influye en el espesor de recubrimiento. La calidad del galvanizado depende, entre otros factores, de la composición del acero, de la temperatura del baño de zinc, del espesor del acero de los productos y de la composición química del baño (zinc, bismuto, níquel y aluminio). Para este proceso se cuenta con un horno para el calentamiento a temperatura de fundición del baño de zinc que opera con gas natural. Durante el proceso de galvanizado se genera Dross de Zinc y Ceniza de Zinc. El Dross de Zinc se obtiene producto de la reacción del hierro con el zinc y precipita en el fondo de la tina de galvanizado para posteriormente ser retirado. La ceniza de Zinc se genera en la superficie de la tina de galvanizado como producto de las sales y oxidación del zinc, que se retiran para ser tratadas en el horno recuperador de zinc.
Enfriamiento	Este proceso consiste en el enfriamiento del producto, se da a temperatura ambiente y/o por medio de agua, mediante tina de enfriamiento (para ciertos productos).
Descolgado de piezas terminadas	Luego del proceso de enfriamiento, pasan al área de descolgado y acabado para eliminar rebabas, gotas punzantes y adherencias superficiales de cenizas o restos de sales. Posteriormente, los productos galvanizados son almacenados en el patio de productos.
Planta N° 4	
Traslado de materia prima	Consiste en trasladar la materia prima (perlas de EPS) del almacén hacia las máquinas para iniciar el proceso productivo.
Generación de aire	Sirve para la expansión de la materia prima (perlas de EPS).
Generación de vapor	Sirve para la alimentación de las líneas y sistemas neumáticos de los equipos.
Expansión	Se realiza la expansión de la materia prima (perlas de EPS), por la absorción del vapor.
Segunda expansión	Se realiza la segunda expansión para dar la forma de bloque, del producto procesado.
Corte	Se realiza el corte del bloque, a planchas de poliestireno expandido.
Reciclaje (peletizado)	Se realiza el peletizado de los residuos generados (EPS) en los anteriores procesos.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Proceso productivo	Breve descripción
	000062
Traslado y almacenamiento de productos terminados	Se realiza el traslado de productos finales (planchas de Tecnopor) del proceso productivo y se almacenará en una instalación auxiliar dentro de la planta.
Componentes auxiliares	**Planta N° 1:** Almacenes Tanque y sistema de ciclo iso-pentano Sala de caldera Rack Cantilever Instalaciones diversas **Planta N° 2** Almacenes Instalaciones diversas Taller de soldadura Taller de maestranza Taller de Mantenimiento Área de limpieza de Tubos **Planta N° 3** Sala de compresoras Sala de generador Almacenes Instalaciones diversas **Planta N° 4** Sala de compresoras Sala de Caldero **Otros componentes:** Edificio de oficinas administrativas Edificio comedor casino Servicios higiénicos Sistema de Protección Contra Incendios Sala de aire comprimido Subestación eléctrica Sala de generador de edifico principal Almacén de insumos Almacén temporal de residuos Almacén central

Tabla 6. Comparación de los componentes en los IGAS

N°	COMPONENTES	DAP (1)	DIA (2)	MDIA (3)	ITS JULIO 2023 (4)	ITS, OCT 2023 (5)	ACT. DIA 2024 ACTUAL
Planta N° 1 (Nave Industrial N° 1)							
1	Planta N° 1 (Galpón industrial)	Declarado		Modificado		Modificado	Activo
2	Almacén de Materias Primas	Declarado					Activo
3	Almacén de Insumos Químicos	Declarado					Activo
4	Almacén de Productos Terminados	Declarado					Activo
5	Oficinas administrativas Planta N° 1	Declarado					Activo
6	Servicios Higiénicos	Declarado					Activo

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

	Planta N° 1						
7	Área de caldero Planta N° 1				Declarado		Activo
Planta N° 2 (Nave Industrial N° 2)							
8	Planta N° 2 (Galpón			Declarado	Modificado		Activo
9	Servicios Higiénicos Planta N° 2.				Declarado		Activo
10	Oficinas administrativas Planta N° 2.				Declarado		Activo
Planta N° 3 (Nave Industrial N° 3)							
11	Planta N° 3 (Galpón		Declarado	Modificado			Activo
12	Sala de compresores de Planta N° 3		Declarado				Activo
13	Sala de Generador		Declarado				Activo
14	Almacén de Materia Prima, insumos y		Declarado				Activo
15	Oficinas administrativas Planta N°3		Declarado				Activo
16	Servicios Higiénicos Planta N°3		Declarado		Modificado		Activo
17	Laboratorio de control de calidad		Declarado				Activo
18	Poza en Planta Galvanizado N° 3			Declarado			Activo
19	Horno recuperador de zinc				Declarado		Activo
Planta N° 4 (Nave Industrial N° 4)							
20	Planta N° 4 (Galpón industrial)					Declarado	Activo
21	Sala de compresoras					Declarado	Activo
22	Sala de caldero					Declarado	Activo
Instalaciones Generales							
23	Patio de Maniobras y vías de circulación Planta N°1.	Declarado					Activo
24	Patio de Maniobras y vías de circulación Planta N°2.			Declarado			Activo
25	Garita de Control	Declarado					Activo
26	Tanques de diésel	Declarado				Modific	Activo
27	Balanza	Declarado					Activo
28	Zona de estacionamiento	Declarado					Activo

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

29	Oficinas Administrativas			Declarado			Activo
30	Comedor	Declarado		Modificado			Activo
31	Cocina			Declarado			Activo
32	Zona de casino			Declarado			Activo
33	Centro de acopio (acopio central)			Declarado			Activo
34	Subestación Eléctrica	Declarado					Activo
35	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas	Declarado		Modificado			Activo
36	Taller de maestranza (Taller de soldadura)				Declarado		Activo
37	Taller de pañol				Declarado		Activo
38	Taller de mantenimiento				Declarado		Activo
39	Almacén de insumos				Declarado		Activo
40	Rack Cantilever				Declarado		Activo
41	Área de limpieza de tubos				Declarado		Activo
42	Sistema Contra Incendio					Declara	Activo
43	Sistema de Aire Comprimido	Declarado					Activo
44	Sala de Generador-oficinas principales		Declarado				Activo

(1) RD N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPEI/DIGGAM e Informe Técnico N° 1755-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAMI-DIEVAI
(2) RD N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPEI/DIGGAM e Informe Técnico N° 444-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI
(3) RD N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAMI e Informe Técnico N° 1745-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAMI-DEAM
(4) RD N° 00379-2023-PRODUCE/DIGGAMI e Informe Nº 00000022-2023-CMONSALVE
(5) RD N° 00659-2023-PRODUCE/DIGGAMI e Informe Nº 00000101-2023-PRODUCE/DEAM-KECHE

Tabla 7. Cantidad de trabajadores y horario laboral

DESCRIPCIÓN		N° DE TRABAJADORES						DIAS Y HORARIO DE TRABAJO
		DAP (1)	DIA (2)	MDIA (3)	ITS 1 (4)	ITS 2 (5)	ACT	
Operarios	Producción	38	55	140	131	145	180	L-S 06:00 a 14:00 14:00 a 22:00 22:00 a 06:00
Administrativos	Practicantes, Empleados y Ejecutivos	-	12	110	146	150	163	L-V 08:00 a 17:00
TOTAL DE TRABAJADORES		**38**	**67**	**250**	**277**	**295 (*)**	**343**	

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Tabla 8-1. Materia prima

COMPONENTE	MATERIA PRIMA	UNIDAD DE MEDIDA	DATOS DE LA MATERIA PRIMA (CANTIDAD MENSUAL)					
			DAP 2015 (1)	DIA 2016 (2)	MDIA 2019 (3)	ITS 1 2023 (4)	ITS 2 2023 (5)	ACT DIA 2024
Planta N° 1 (Nave Industrial N° 1) Planta N° 2 (Nave Industrial N° 2)	BOBINAS DE ACERO	t/mes	-	-	5,442	6,406	6,406	6,331
Planta N° 3 (Nave Industrial N° 3)	ZINC	t/mes	0	52	78	45	45	31
Planta N° 4 (Nave Industrial N° 4)	EPS F-SA E-600 (PERLITA) POLIESTIRENO EXPANDIBLE-ATTOM	t/mes	0	0	0	0	0	56

Tabla 8-2. Insumos químicos

INSUMOS DE PROCESO	UNIDAD DE MEDIDA	DAP 2015	DIA 2016	MDIA 2019	ITS 1 2023	ITS 2 2023	ACT DE LA DIA 2024
Planta N° 1 (Nave Industrial N° 1							
Planchas EPS	t/mes	16	-	19	17	17	15
Polytherm 44 F	t/mes	1.9	0	0.0	0	0	0
Polytherm 14405	t/mes	2.5	0	0.0	0	0	0
MDI Polimérico PM-200	t/mes	4.6	0	0.0	0	0	0
ACTIVADOR 7194	KG/mes	0	0	1082	0	0	0
ACTIVADOR 9818	KG/mes	0	0	735	0	0	0
CATALIZADOR 421/ 2816 PIR - CALAMINON	KG/mes	0	0	0	47	47	0
CATALIZADOR A-410 / ACTIVADOR 9818	KG/mes	0	0	76	269	269	322
CATALIZADOR A-410/ 2008 CALAMINON	KG/mes	0	0	0	205	205	0
CATALIZADOR A-420 / ACTIVADOR 7194	KG/mes	0	0	0	67	67	100
CATALIZADOR A-421 / 2816 41DG CALAMINON	KG/mes	0	0	0	312	312	0
CATALIZADOR A-421 / CATALIZADOR 41DG	KG/mes	0	0	0	403	403	82
CICLO ISOPENTANE (CP70)	KG/mes	0	0	2018	606	606	1322
ISOCIANATO A-110	KG/mes	0	0	1241	7736	7736	10560
ISOCIANATO A-110/DD 44V20 CALAMINON	KG/mes	0	0	0	6786	6786	0
ISOCIANATO A-120	KG/mes	0	0	0	8120	8120	9641
ISOCIANATO A120 MDI 44V80 - CALAMINON	KG/mes	0	0	0	4579	4579	0
ISOCIANATO A-120 PUR - CALAMINON	KG/mes	0	0	0	401	401	0
ISOCIANATO COSMONATE M-200	KG/mes	0	0	67	0	0	0

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

INSUMOS DE PROCESO	UNIDAD DE MEDIDA	DAP 2015	DIA 2016	MDIA 2019	ITS 1 2023	ITS 2 2023	ACT DE LA DIA 2024
ISOCIANATO H25C	KG/mes	0	0	48914	0	0	0
ISOCIANATO H-600	KG/mes	0	0	4082	235	235	0
ISOCIANATO MDI DD-44V20	KG/mes	0	0	0	0	0	375
POLIOL 141B A-211 PUR - CALAMINON	KG/mes	0	0	0	1317	1317	0
POLIOL 7194	KG/mes	0	0	459	0	0	0
POLIOL 7194 C	KG/mes	0	0	16448	0	0	0
POLIOL 9818	KG/mes	0	0	12617	0	0	0
POLIOL 9900LC	KG/mes	0	0	1	0	0	0
POLIOL A-210 / POLIOL 9818	KG/mes	0	0	830	5142	5142	5672
POLIOL A-210/DON PANEL 423 CALAMINON	KG/mes	0	0	0	4171	4171	0
POLIOL A-211	KG/mes	0	0	0	8949	8949	0
POLIOL A-211 CALAMINON	KG/mes	0	0	0	5348	5348	0
POLIOL A-220	KG/mes	0	0	0	0	0	2201
POLIOL A-220 / POLIOL 7194	KG/mes	0	0	0	1980	1980	4712
POLIOL A-310	KG/mes	0	0	0	0	0	4531
POLIOL A-320	KG/mes	0	0	0	0	0	771
POLIOL ADH A-310 / 7147R CALAMINON	KG/mes	0	0	0	2637	2637	0
POLIOL ADH A-310 PUR - CALAMINON	KG/mes	0	0	0	758	758	0
POLIOL ADH A-320 PUR - CALAMINON	KG/mes	0	0	0	642	642	0
POLIOL ADHESIVO 7147 R ECO	KG/mes	0	0	1244	0	0	0
POLIOLADH A-310 / POLIOL ADHESIVO 7147R	KG/mes	0	0	0	1247	1247	2549
POLIOLADH A-310-L / POLYTHERM 42-D	KG/mes	0	0	0	0	0	348
POLIOLADH A-320	KG/mes	0	0	0	579	579	757
POLIOLADH A-320 / DNH-402 - CALAMINON	KG/mes	0	0	0	810	810	0
SYNTHEL PE-3015	KG/mes	0	0	1217	0	0	0
MECAFLUID P 413-OL TOTEM 1x1000	L/mes	0	0	4227	3916	3916	3000
Planta N° 2 (Nave Industrial N° 2)							
MECAFLUID S 1100 TAMBOR 1x200	L/mes	0	0	375	254	254	276
REFRIGERANTE SINTÉTICO (PLB 500)	L/mes	0	0	0	533	533	644
Planta N° 3 (Nave Industrial N° 3)							
Kleanphos GX 100	t/mes	0	1.25	0.0	0	0	0
Acido clorhidrico	t/mes	0	17	19	10	10	9
Aditivo (ADIT ACID)	Kg/mes	0	267	0.0	0	0	0
Flux Zinc_Sal doble	Kg/mes	0	750	753.0	325	325	0

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

INSUMOS DE PROCESO	UNIDAD DE MEDIDA	DAP 2015	DIA 2016	MDIA 2019	ITS 1 2023	ITS 2 2023	ACT DE LA DIA 2024
Cloruro de zinc	Kg/mes	0	167	0.0	0	0	0
Agua oxigenada	L/mes	0	30	0.0	0	0	0
Niquel	Kg/mes	0	58	0.0	0	0	0
Aluminio	Kg/mes	0	25	100	59	59	45
BRITE PLUS RED CODIGO TS-BP/MA	Kg/mes	0	0	156	156	0	0
DESOXIDANTE ÁCIDO	L/mes	0	0	307	200	200	150
DETERGAS(DESENGRASANTE) ENVASE 20KG	Kg/mes	0	0	744	475	475	400
INHIBID. CORROSION ACIDO CLORHID. IQ0226	Kg/mes	0	0	40	0	20	0
SAL DOBLE FLUX - HEGAFLUX 10	Kg/mes	0	0	0	378	378	408
SAL DOBLE FLUX - HEGAFLUX 21	Kg/mes	0	0	0	378	250	175
Planta N° 1 (Nave Industrial N° 1) Planta N° 2 (Nave Industrial N° 2)							
OXIGENO	m^3/mes	44	20	37	34	34	16
ARGÓN	m^3/mes	81	60	56	40	40	48
Planta N° 3 (Nave Industrial N° 3) Planta N° 4 (Nave Industrial N° 4)							
ACEITILENO	KG/mes	11	12	30	16	16	10
PTARD							
HIPOCLORITO DE SODIO	KG/mes	0	0	40	100	100	100

Tabla 9. Equipos y maquinarias

TIPO	MAQUINARIA/ EQUIPOS	FLUJO PRODUCTIVO/ SISTEMA	LISTADOS DE EQUIPOS PRINCIPALES					
			DAP	DIA	MDIA	ITS 1	ITS 2	ACTUALIZACIÓN
Planta N°1 (Nave Industria N°1)								
EQUIPOS	Tanques de almacenamiento ciclolsopentano	Fab. paneles con aislamien poliuretano			X			ACTIVO
EQUIPOS	Grúa	Todos procesos	X					ACTIVO
EQUIPOS	Filtro polvillo EPS	Sistema de Extracción de polvillo EPS	X					ACTIVO
EQUIPOS	Bomba 2hp	Área de Caldero				X		ACTIVO
EQUIPOS	Caldero de 50bhp	Área de Caldero				X		ACTIVO
EQUIPOS	Quemador Diesel	Área de Caldero				X		ACTIVO
EQUIPOS	Sistema hidroneumático 45PSI	Área de Caldero				X		ACTIVO
EQUIPOS	Ablandador automático	Área de Caldero				X		ACTIVO

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

TIPO	MAQUINARIA/ EQUIPOS	FLUJO PRODUCTIVO/ SISTEMA	LISTADOS DE EQUIPOS PRINCIPALES					
			DAP	DIA	MDIA	ITS 1	ITS 2	ACTUALIZACIÓN
EQUIPOS	Tanque FEEDPAC de 165 gal	Área de Caldero				X		ACTIVO
EQUIPOS	Tanque de petróleo de 150 gal	Área de Caldero				X		ACTIVO
EQUIPOS	Tanque de petróleo de 500 gal	Área de Caldero				X		ACTIVO
EQUIPOS	Tanque de agua 2500 L	Área de Caldero				X		ACTIVO

En el Registro 64464-2024 (folio 1627-1635), se encuentra el listado completo de tus equipos y maquinarias.

Requerimiento de recursos

Tabla 10-1. Requerimiento de agua (año 2023)

	Agua comprada en cisternas (m^3)	Agua embotellada (m^3)	Agua destilada para proceso (m^3)
Total	13 723.00	54.92	11.00
Proveedor	Transportes Enciso S.A.C.*	Inversiones Luval del Perú S.A.C.	ADESCO PERU SAC

* Señalan que la empresa Transportes Enciso S.A.C. se abastece de agua de pozo el cual cuenta con Licencia de uso de Agua aprobado mediante Resolución Administrativa N° 297-2017-ANA-AAA-C.F-ALA.CHRL

Respecto al abastecimiento de agua comprada, cabe señalar que se realiza mediante camiones cisterna de la empresa de Transportes ENCISO S.A.C., la cual mantiene un contrato de suministro de agua con el Sr. Augusto Alejandro Mendoza Yanavilca que, mediante la Resolución Administrativa N° 297-2017-ANA-AAA-C.F-ALA.CHRL se le concede la Licencia de Uso de Agua subterránea con fines agrícola, pecuario, doméstico y comercial. En el Anexo N°8.1.1. se adjunta el contrato de Abastecimiento de agua entre la empresa de Transporte ENCISO S.A.C y el sr. Augusto Alejandro Mendoza Yanavilca.

El administrado indica que, el consumo de agua se requiere para las siguientes actividades:

- ✓ Planta N° 01: servicios higiénicos y aseo a trabajadores. El proceso de fabricación de paneles PUR-PIR requiere de suministro de agua para la generación de vapor en el caldero
- ✓ Planta N° 02: consumo en las máquinas de fabricación de tubos para mezcla con soluble, lo que permite la refrigeración del flujo productivo. El resto de flujos productivos son en seco (no requieren agua), servicios higiénicos y aseo de trabajadores.
  Planta N° 03: relleno de tinas de los procesos productivos que requieren agua como insumo (desengrase, enjuagues, decapado y fluxado), servicios higiénicos y aseo a trabajadores.
- ✓ Planta N° 04: el sistema de generación de vapor para la preexpansión del poliestireno expandido.
- ✓ Oficinas administrativas y comedor – casino; lavado de alimentos e insumos de cocina, uso como insumos para cocinar alimentos y en servicios higiénicos de trabajadores.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Sistema contra incendio de las oficinas administrativas y sistema contra incendio principal:

Tabla 10 – 2. Balance Hídrico del año 2023

Balance	**Total**
Agua comprada en cisternas	13 723.00
Agua embotellada	54.92
Agua destilada para proceso	11.00
Volumen de agua total de las Pozas de almacenamiento	13 788.92
Consumo de uso industrial (m^3)	5613.00
Consumo de uso doméstico (m^3)	8175.92
Consumo Total (m^3)	13 788.92
Balance (m^3)	0.00

Asimismo, presenta un cuadro comparativo del consumo de agua de sus IGAs aprobados:

Tabla 10 -3 Comparativo de consumo de agua

IGA	**Tipo de agua**	**Consumo m^3/mes**	**Fuente**
DIA 2016	Doméstico e Industrial	97	Compra por cisterna
MDIA 2019	Doméstico e Industrial	330	Compra por cisterna
ITS JUL 2023	Doméstico e Industrial	899	Compra por cisterna
ITS OCT 2023	Doméstico e Industrial	1187	Compra por cisterna
AC. DIA 2024	Doméstico e Industrial	1105	Compra por cisterna

Además, describe los tanques o cisternas que cuentan para el almacenamiento de agua:

Tabla 10-4. Almacenamiento de Agua

Descripción	**Unidad**	**Capacidad**		**Uso**
Planta N° 01	01	Tanque	34 m^3 c/u	Uso en servicios higiénicos
Planta N° 02	04	Tanques	5 m^3 c/u	Uso en servicios higiénicos
Torres de enfriamiento	02	Tanques	40 m^3 c/u	Uso en producción
Planta N° 03	02	Tanques	10 m^3 c/u	Uso en servicios higiénicos y producción
Oficinas administrativas	01	Tanque	54m^3 c/u	Uso en servicios higiénicos, preparación de comidas y riego de áreas verdes
Sistema contra incendio Administrativo	01	Tanque	98 m^3 c/u	Uso en caso de emergencias
Sistema contra incendio principal	01	Tanque	353 m^3 c/u	Uso en caso de emergencias
Planta N° 04	01	Tanque	10 m^3 c/u	Uso en producción

Tabla 11-1. Requerimiento de electricidad

IGA	**Unidad**	**Consumo**	**Proveedor**
DIA	Kwh/mes	90 226	LUZ DEL SUR
MDIA	Kwh/mes	350 866	
ITS JUL 2023	Kwh/mes	306 647	
ITS OCT 2023	Kwh/mes	337 143	
AC. DIA	Kwh/mes	334924	

Cabe precisar que, la planta cuenta con dos (02) grupos electrógenos, el cual es utilizado solo en caso de contingencias:

Tabla 11-2. Características de Grupo Electrógeno

DESCRIPCIÓN	**IMAGEN**

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Grupo Electrógeno N° 01 - Oficinas		
Equipo:	Grupo electrógeno 350KW, 60 Hz, 220 volts trifásico, encapsulado	
Marca	NPT	
Modelo	350GFT	
Modelo Motor	NY196D39TL	
Serie Motor	11J90004	
Serie Generador	418051226	
Año Fabricación	07/2018	
Grupo Electrógeno N° 01 – Planta N° 03 Galvanizado		
Equipo	GRUPO ELECTRÓGENO MP-68 I	
Marca	MODASA	
Modelo	MP-68 I	
Modelo Motor	PERKINS 1104A-44TG1	
Alternador	STAMFORD UCI 224F	
Módulo de control	Electrónico	
Capacidad tanque combustible	229 Lt / 60 Galones	
Sistema eléctrico	12V	
Frecuencia	60Hz	

Tabla 11-3. Requerimiento de combustible

Tipo de combustible	CONSUMO					UNIDAD	PROVEEDOR	USOS
	DIA	MDIA	ITS	ITS	ACT			
Diesel	834	1828	2000	42	3397	Gln/mes	Costagas S.A.	Grupo electrógeno, caldero, montacarga, transporte propio
GLP	5510	8575	97	-	12 552	Kg/mes	Dieseldoor Perú S.A.C.	Caldero
GN	789	789	285	7000	17 140	m^3/día	CALIDDA	Operación de Hornos

Tabla 12A. Producción y Capacidad productiva

FLUJO PRODUCTIVO/ SISTEMA	FAMILIA	MAQUINARIA/ EQUIPOS	PRODUCCIÓN (TON/AÑO)					
			DAP 2015	DIA 2016	MDIA 2019	ITS 1 2023	ITS 2 2023	ACT DÍA
Planta N° 1 (Nave Industrial N° 1)								
Corte de flejes	CORTE	Slitter 1500	4297		15762	11006		5703
Fabricación de perfiles	PERFILES	Perfilera P2	4452		7557	5897		3352
	PERFILES	Perfilera P3						
Fabricación de perfiles	PERFILES	Angulera	0		5539	4511		2276
	PERFILES	Yoder M2						
	PERFILES	Bradbury						
	PERFILES	OPEN GABLE	0		0	19		0
	PERFILES	ESTACA VIÑA						

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

FLUJO PRODUCTIVO/ SISTEMA	FAMILIA	MAQUINARIA/ EQUIPOS	PRODUCCIÓN (TON/AÑO)					
			DAP 2015	DIA 2016	MDIA 2019	ITS 1 2023	ITS 2 2023	ACT DÍA
Fab. Paneles con aislamiento	PANELES CON AISLAMIENTO DE EPS	EPS	1259		4789	3215		1699
	PANELES CON AISLAMIENTO DE PUR	PUR-PIR						
Fab. Productos viales	VIALES	OLMA/ROLADORA	0		1712	852		547
Fab.Paneles sin aislamiento	PANELES SIN AISLACIÓN	Panelera RF3 (Rollformer 3)	1805		6086	4245		951
	PANELES SIN AISLACIÓN	RAFTER						
	PANELES SIN AISLACIÓN	TEJACOLONIAL (CONTINUA)	0		0	163		61
	PANELES SIN AISLACIÓN	PIT						
	PANELES SIN AISLACIÓN	T1	0		0	0	896	446
	PANELES SIN AISLACIÓN	T						
	PANELES SIN AISLACIÓN	AL						
	PANELES SIN AISLACIÓN	DC-GL						
	PANELES SIN AISLACIÓN	REMATE CURVO (RC)						
Planta N° 2 (Nave Industrial N° 2)								
Corte de flejes	CORTE	Abbey Etna	0		29177	52936		28374
Fab. Productos viales	VIALES	170 KVA	0		1290	1137		214
	VIALES	Maquinas TRIPLE ONDA						
Fabricación de perfiles	PERFILES	M80	0		561	504		0
	PERFILES	254						
	PERFILES	PZ						

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

FLUJO PRODUCTIVO/ SISTEMA	FAMILIA	MAQUINARIA/ EQUIPOS	PRODUCCIÓN (TON/AÑO)					
			DAP 2015	DIA 2016	MDIA 2019	ITS 1 2023	ITS 2 2023	ACT DÍA
	PERFILES	STEEL DECK	0		0	18		1
	PERFILES	METALCONCRET						
Fab. Tubos metálicos	TUBOS	MK1	0		35586	50260		27274
	TUBOS	MK2						
	TUBOS	2KU						
	TUBOS	TTH						
	TUBOS	MEP						
Fab. Planchas metálicas	PLANCHAS	DIAMINT	0		0	3016		663
Planta N° 3 (Nave Industrial N° 3)								
Serv. Galvanizado			0		12833	7400		2600
Planta N° 4 (Nave Industrial N° 4								
Fab. Planchas EPS			0		0	0		282

Tabla 12B. Capacidad productiva

COMPONENTE	PRODUCTO TERMINADO	CAPACIDAD INSTALADA (TON/AÑO)					% CAPACIDAD UTILIZADA
		DIA 2016	MDIA 2019	ITS 1 2023	ITS 2 2023	ACT DÍA 2024	ACT DÍA 2024
Planta N° 1 (Nave Industrial N° 1)	Fab. Paneles sin aislamiento	13200	13200	25000	25000	25000	22%
Planta N° 1 (Nave Industrial N° 1)	Fab. Paneles con aislamiento	4320	10800	30000	30000	30000	15%
Planta N° 1 (Nave Industrial N° 1)	Fabricación de perfiles	5540	24840	60000	60000	60000	20%
Planta N° 2 (Nave Industrial N° 2)	Fabricación de perfiles	0	0	10000	10000	10000	10%
Planta N° 1 (Nave Industrial N° 1)	Viales	0	10800	25000	25000	25000	10%
Planta N° 2 (Nave Industrial N° 2)							
Planta N° 2 (Nave Industrial N° 2)	Tubos		90000	100000	100000	100000	52%
Planta N° 3 (Nave Industrial N° 3)	Galvanizado	21600	21600	18000	18000	18000	40%
Planta N° 4 (Nave Industrial N° 4)	Fabricación de planchas EPS	0	0	0	2160	2160	20%

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Tabla 13. Descargas al ambiente

Tipo descarga	Fuentes de generación y descripción de tratamiento
Efluentes domésticos	Se generan por los servicios higiénicos en todas las edificaciones y duchas de aseo de trabajadores ubicadas en las plantas y oficinas, asi también del comedor. Estos son conducidos por gravedad a la PTARD que tiene una capacidad de 25 m^3/día. Asimismo, señalan que la PTARD tiene un proceso denominado aireación extendida (lodos activados) y realiza los siguientes procesos: Filtración de gruesos, ecualización, aireación, sedimentación y disposición de lodos, filtración, dosificación de cloro, salida de agua tratada para riego. Indican que el efluente tratado es utilizado para riego de áreas verdes al interior del predio y los lodos generados serán dispuestos por una EO-RS.
Efluentes industriales	Señalan que el efluente industrial es generado de la Planta N° 3 (galvanizado), estos efluentes provienen de las tinas que han agotado su eficiencia en el flujo productivo y fueron clasificadas como aguas ácidas. En la etapa de operación la Planta N° 02 se generan residuos líquidos industriales en las máquinas de la fabricación de tubos. Este residuo liquido contiene restos de diésel y aceite soluble, denominándose aguas oleosas. Cada máquina tubera tiene en promedio una poza de 6.5 m^3 de capacidad en donde el fluido va contaminándose hasta perder su concentración. Cada 4 meses aproximadamente deber ser evacuado y reemplazado. Adicionalmente, en la Planta N° 02 se genera un efluente industrial por la limpieza de pisos y áreas de trabajo donde se ubican las máquinas tuberas debido a que los productos terminados (tubos) podrían arrastrar agua con aceite soluble utilizado en el flujo productivo siendo vertido en el piso de estas áreas. Los pisos de estas áreas son impermeables y cuentan con canaletas para conducir este efluente hasta sus pozas. La totalidad de los residuos líquidos industriales son gestionados a través de una EO-RS autorizada por MINAM, estas son succionados directamente de las tinas de procesos y tanques de almacenamiento aproximadamente cada cuatro (4) meses.
Ruido Ambiental	Indican que el ruido es generado por el funcionamiento del caldero ubicado en la Planta N° 1, la circulación de montacargas, el funcionamiento de diversas máquias, trabajos de esmerilados, manipulación o movimiento de las bobinas, flejes y los productos terminados, funcionamiento de alarmas y motor de bomba del sistema contra incendios por la circulación de cisterna y descarga eventual (1-2 veces/mes) de diésel en los tanques y las actividades que se desarrollan principalmente en los talleres de mantenimiento y maestranza por el uso de equipos electromecánicos, asimismo, señalan que los trabajos se desarrollan en ambientes cerrados.

Tabla 14. Emisiones Atmosféricas

PLANTA	PROCESOS	FUENTES DE GENERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	MEDIDAS IMPLEMENTADAS
PLANTA N°03	Galvanizado por inmersión en caliente	Tina de zinc del Horno de Galvanizado	Generación de Material Particulado	Mantenimiento a los sistemas de captación y extracción de humos del horno de galvanizado y al filtro de mangas.
			Generación de Gases contaminantes	
		EA1: Gases de combustión en chimenea de horno que opera con gas natural	Generación de emisiones de Óxidos de Nitrógeno (NOx) y Monóxido de Carbono (CO)	Mantenimiento preventive o periódicos quemadores del horno de galvanizado
PLANTA N°01	Fabricación de paneles con aislamiento de Poliestireno (corte)	Rollforming (fresado), cortes de planchas de poliestireno	Generación de Material Particulado (polvo)	Sistema de extracción de Material Particulado hacia tolva.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

	Sistema de calentamiento mediante la generación de vapor para calentamiento de prensa de la Maquina PUR	EA2: Gases de combustión en chimenea de caldero que opera con Diesel.	Generación de emisiones de Óxidos de Nitrógeno (NOx), Dióxido de Azufre (SO2), Monóxido de Carbono (CO) y Material particulado.	Mantenimiento preventive periódicodel caldero. (*) Reemplazo de Caldero por un sistema de calentamiento eléctrico a través de resistencias eléctricas.
PLANTA N°4	Sistema de generación de vapor para expansión	EA3: Gases de combustión en chimenea de caldero que opera con GLP.	Generación de emisiones de Óxidos de Nitrógeno (NOx) y Monóxido de Carbono (CO).	Mantenimiento preventive periódico del caldero.
TRANSPORTE		Montacargas, vehículos menores y mayores.	Generación de emisiones de Dióxido de Carbono (CO2) y Monóxido de Carbono (CO).	Mantenimiento periódico a montacargas de todas las instalaciones.

Tabla 15. Generación de residuos sólidos/material de descarte

Descripción	Cantidad generada	Unidad	Disposición final
Residuos no peligrosos:	3236.53	Ton/anual	Relleno sanitario
Residuos peligrosos:	470.83	Ton/anual	Relleno de seguridad
Material de descarte	Generan material de descarte Dross (compuesto de 98% de zinc y 2% de hierro) y Ceniza (compuesto de 65% de zinc y 35% de sales de flux y óxidos de zinc.		
Característica de almacenamiento de residuos sólidos	- Área acondicionada y techada. - Residuos sólidos peligrosos clasificados de acuerdo a su compatibilidad física, química y biológica. - Cuenta con pasillos o áreas de tránsito que permitan el paso de maquinarias y equipos. - Cuenta con señalización de peligrosidad. sistemas de impermeabilización de suelo.		

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIAL

La empresa remitió información actualizada sobre la zona respecto al Medio físico: clima, geología, geomorfología, características del suelo, hidrología, ecología, Medio biológico, así como del Medio social, como indicadores socio – económicos, demográficos, etc. La información más resaltante se indica a continuación:

Tabla 16. Delimitación área de influencia ambiental

Área de influencia	Radio/ Extensión	Grupos de interés que abarca (empresas, población u otros)
Directa	603 898.6 m^2	DIVER LURÍN. LLP PARQUE LOGÍSTICO LIMA SUR. CD NATURA PERÚ. CO-OL CONSTRUCCIONES MODULARES SAC.
Indirecta	3 052 014.6 m^2	PLANTA 3 CERÁMICAS SAN LORENZO. AMCOR FLEXIBLES. SIKA PERÚ S.A.C. NOVOPAN PERÚ SAC. TECNO FAST SAC. CERAMICA SAN LORENZO PLANTA 1 Y 2.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Tabla 17. Medio biológico

UNIDAD DE VEGETACIÓN	DESIERTO DE SECADO SUBTROPICAL				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTADO DE AMENAZA Y VULNERABILIDAD			
		Categoría amenaza nacional (1)	Lista roja IUCN (2)	CITES (3)	Endemismo (2)
Candelabro	Browningia candelaris	Vulnerable	DD	II	-
-	Cleistocactus acanthurus	En Peligro	NT	II	-
Gatito	Cumulopuntia sphaerica	Vulnerable	LC	II	-
-	Solanum medians	-	LC	-	-
Papaita Cmarrona	Solanum mochiquense	En Peligro Critico	LC	-	SI
-	Solanum pimpinellifolium	-	LC	-	
Mito	Vasconcellea candicans	En Peligro Critico	LC	-	SI

(1) Aplica para especies en estado silvestre, de acuerdo al Decreto Supremo N° 043-2006-AG (Flora silvestre) y el Decreto Supremo N° 014-2014-MINAGRI (Fauna silvestre).
(2) Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
(3) Apéndices I, II y III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Tabla 18. Fauna

UNIDAD DE VEGETACIÓN	Desierto desecado Subtropical				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTADO DE AMENAZA Y VULNERABILIDAD			
		Categoría amenaza nacional (1)	Lista roja IUCN (2)	CITES (3)	Endemismo (4)
Jergon de costa	Bothrops pictus	Vulnerable	LC	-	-
Lagartija	Ctenoblepharys adspersa	Vulnerable	LC	-	-
Lagartija de cabeza colorada	Dicrodon heterolepis	Casi Amenazado	LC	-	-
Libélula	Erythrodiplax cleopatra	Vulnerable	VU	-	-
Halcón peregrino	Falco peregrinus	Casi Amenazado	LC	I	-
Gato andino	Leopardus colocolo	-	NT	II	-
Zorro de sechura o juancito	Lycalopex sechurae	Casi Amenazado	NT	-	-
Lagartija	Microlophus tigris	Casi Amenazado	LC	-	-

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

salamanqueja	Phyllodactylus lepidopygus	Vulnerable	VU	-	SI
En peligro	Vultur gryphus	cóndor andino	VU	I	-

Tabla 19. Áreas de interés

Detalle	SI	NO	Observaciones
En el área de influencia zonas arqueológicas		X	No
La actividad se realiza dentro de un ANP o zona de amortiguamiento.		X	No
La actividad se realiza a una distancia menor o igual de 250 m de ecosistemas frágiles.		X	No
La actividad se realiza dentro de comunidades campesinas, nativas o pueblos indígenas.		X	No

Tabla 20. Monitoreo ambiental (periodos 2021 al 2023)

Componente Ambiental	Puntos de control	Parámetros evaluados	Norma de comparación	¿Los resultados se encuentran dentro de los valores de comparación?*		Observaciones
				SI	No	
Emisiones atmosféricas	EA-1 EA-2	Partículas NOx CO.	IFC Banco Mundial Presidencial 638, Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales: Normas sobre la Calidad de Aire y 26 de abril de 1995. República de Venezuela	X		Los resultados se encontraron por debajo de las normas de comparación. Los resultados de la estación EA-2, fueron realizado en el II semestre del año 2023 conforme a la Resolución Directoral Nº 00659-2023-PRODUCE/ DGAAMI.
Ruido ambiental	R-1 al R-4	LaeqT dB	D.S. Nº 085-2003-PCM		X	Los resultados de monitoreo se encuentran por debajo del ECA de comparación en los años 2021 y 2022 para ambos horarios (diurno y nocturno) en el caso del monitoreo del año 2023, para el horario diurno se encuentra cercano al estándar y para ruido nocturno en su mayoría están sobrepasando.
Efluentes domésticos	E-1	Aceites y grasas, coliformes termotolerantes, DBO; DQO, pH, T°, sólidos totales en suspensión.	D.S. N°004-2017-MINAM, Cat. 3 D1	X		Los resultados se encontraron por debajo del ECA de comparación.
Calidad de Aire	A-1, A-2 y A-3	PM10, PM2.5, NO_2,	D.S. N° 003-2017-MINAM	X		Los resultados se encontraron por debajo

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MANEJO:

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Tabla 21. Metodologías empleadas

Metodología empleada para la identificación de impactos ambientales	Metodología empleada para la evaluación de impactos ambientales
Listado de Aspectos e impactos ambientales	Metodología Valoración Cualitativa de Vicente Conesa Fernández

Tabla 22. Impactos ambientales y medidas de manejo ambiental

Impacto ambiental	Descripción del impacto	Calificación propuesta	Medidas de la Actualización 1
Componente Aire	Planta N° 1: indican que la generación de material particulado y gases es debido a ciertos equipos y vehículos que utilizan combustible para su funcionamiento. Planta N° 3: la fuente de generación de emisiones es el horno del proceso de galvanizado; sin embargo, este utiliza gas natural, por lo que sus emisiones son poco significativas. Además de las emisiones generadas de la tina de zinc fundido del proceso de galvanizado que son extraídas mediante ductos y tratados por un sistema de filtro de mangas.	- 18	Modificación de medida de la implementación sistema de tratamiento aplicado para las emisiones el caldero, el cual será el "lavador de gases"; reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas.
Componente Agua	Planta N°2: esto se debe a la generación de efluentes que corresponden a aguas oleosas que tendrían restos de aceites solubles y son almacenados en tanques. Sin embargo, estos son succionados por una EO-RS Planta N° 3: generan efluentes industriales por los procesos de desengrase, decapado, enjuagues y fluxado, mencionan que estos son succionados por una EO-RS.	- 21	Continuar con el mantenimiento preventivo a los equipos de la PTAR, para el tratamiento de los efluentes domésticos. Continuar con la disposición de lodos generados en la PTAR a través de una EO-RS Implementación del sistema de riego mixto (goteo o aspersión) para el riego del agua tratada en la PTAR Continuar con la Gestión de residuos líquidos industriales y su disposición final mediante una EO-RS autorizada en rellenos de seguridad.
Ruido ambiental	Planta N° 1: se genera por el funcionamiento de las maquinarias y equipos, así como de los vehículos de transporte interno. Planta N° 2: se debe por el funcionamiento de las maquinarias y equipos, así como el de los vehículos de transporte interno. Planta N° 3: es producido por el funcionamiento de los equipos y maquinarias. Planta N°4: se genera por el movimiento de unidades vehiculares (montacargas y vehículos) y el uso de algunos equipos maquinarias.	- 18 a -22	Mantenimiento preventivo a las máquinas, equipos utilizados para su adecuado funcionamiento de las Plantas N°01, 02, 03 y 04.
Calidad del suelo	Planta N°1: Este impacto se da por la generación de residuos sólidos, donde en su mayoría corresponden a chatarra o restos metálicos. Planta N° 2: este impacto se debe por la generación de residuos sólidos. Planta N°3: este impacto se debe por la generación de residuos sólidos. Planta N° 4: este impacto se debe por la generación de residuos sólidos.	-21 -22	Se continuará con la capacitación semestral del personal en gestión de residuos sólidos Continuar la gestión de residuos sólidos mediante una EO-RS y disposición final en rellenos sanitarios y/o rellenos de seguridad. Continuar con la presentación de la Declaración anual de RRSS ante la página de

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Impacto ambiental	Descripción del impacto	Calificación propuesta	Medidas de la Actualización 1
			SIGERSOL los 15 primeros días del mes de abril Continuar con la presentación de manifiestos de residuos sólidos peligrosos, a los 15 días de cada trimestre. Continuar con los simulacros frente a Derrames de sustancias químicas

Tabla 23. Programas y planes específicos

Planes / Programas específicos	Contenido básico
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	En el Anexo 29 del Registro N° 00064464-2024 (folio 1136-1585), la empresa presentó el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, acorde a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, D. L. Nº 1278, y su Reglamento, aprobado mediante D.S. Nº 014-2017-MINAM y sus modificatorias.
Programa de mantenimiento	En el Anexo 31 del Registro N° 00064464-2024 (folio 1608-1609), la empresa presentó el Programa de Mantenimiento Preventivo.
Programa de Contingencia	En el Anexo 30 del Registro N° 00064464-2024 (folio 1586-1607), la empresa presentó el Plan de Contingencia.
Plan de cierre conceptual	En el folio 302 del Registro N° 00064464-2024, la empresa presentó las actividades correspondientes al plan de cierre conceptual.

Tabla 24. Programa de Monitoreo Ambiental Propuesto

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTACIÓN	UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (COORDENADAS UTM WGS 84) ZONA 18L		PARÁMETROS A MONITOREAR	FRECUENCIA	LMP Y/O ESTÁNDARES DE REFERENCIA
		Norte	Este			
Calidad de aire	A-1	8 641 545	301 295	PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2	SEMESTRAL	D.S. 003-2017-MINAM
	A-2	8 641 335	301 623			
	A-3	8 641 322	301 211			
Emisiones atmosféricas	EA-1	8 641 373	301 242	NO_x, y CO	SEMESTRAL	International Finance Corp IFC – World Bank Group (NOx). Decreto Nº 638: Normas sobre Calidad de Aire y Control de la contaminación atmosférica, Sección II, (CO) – Venezuela
	EA-3	8 641 333	301 275			
Efluente de la PTAR	E-01	8 641 324	301 241	pH, Temperatura, aceites y grasas, DBO5, DQO, SST y Coliformes termotolerantes	SEMESTRAL	D.S. Nº004-2017-MINAM, Categoría 3, D1: Riego de vegetales
Ruido	R-1	8 641 547	301 289	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.	SEMESTRAL	D.S. 085-2003-PCM ECAs para zona industrial (horario diurno y nocturno)
	R-2	8 641 203	301 372			

Evaluación realizada por la DEAM

De la evaluación realizada por esta Dirección, se precisa que la metodología empleada por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, **para** la evaluación de impacto ambiental de las actividades realizadas en su instalación (metodología de V. Conesa), ha permitido la identificación de las interacciones entre las actividades desarrolladas actualmente en la planta industrial y los factores ambientales que pueden verse afectados en su interacción. Cabe señalar que, dicha metodología es internacionalmente aceptada, por lo cual se encuentra dentro de los alcances de la

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Única Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 011-2016-PRODUCE[3].

Asimismo, se colige que la empresa ha realizado la evaluación integral de sus impactos, tomando en cuenta las actividades declaradas en la Declaración de Impacto Ambiental, aprobada mediante Resolución Directoral N° 195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental, aprobada con Resolución Directoral N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI (19.06.19), y los Informes Técnicos Sustentatorios aprobados con Resolución Dirección N° 379-2023-PRODUCE/ DGAAMI (17.07.2013), y la Resolución Dirección N° 659-2023-PRODUCE/ DGAAMI (27.10.2013), identificando y sustentando la evaluación de los impactos ambientales actuales en su totalidad. De este modo, se tiene que la metodología empleada por la empresa ha considerado para la valoración de impactos la evaluación de indicadores como sinergia, acumulación y persistencia de los impactos ambientales en conjunto.

Es oportuno precisar que, el objeto del presente procedimiento de evaluación de la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) es, en estricto, la identificación de los impactos actuales que la actividadque cuenta con un estudio ambiental aprobado, podría generar, a efectos de determinar las medidas de manejo que resulten necesarias. Es decir, no tiene por objeto regularizar ni convalidar los incumplimientos en los que pudiera haber incurrido el titular industrial, con respecto a la normativa ambiental aplicable ni a los compromisos establecidos en su instrumento de gestión ambiental aprobado, salvo pronunciamiento en contrario por parte del ente fiscalizador ambiental, en el marco de sus competencias.

En tal sentido, la evaluación de impactos presentada en el presente procedimiento será empleada para evaluar la propuesta de manejo ambiental actualizada, que deberá ser implementada por la empresa.

Plan de Manejo Ambiental Actualizado

Con relación a la propuesta contenida en la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se precisa que el administrado seguirá cumpliendo con las medidas ambientales permanentes establecidas en los otros IGAS aprobados, ya que tienen relación directa y permiten prevenir, controlar o mitigar los impactos ambientales identificados y evaluados.

Cabe acotar que, no formarán parte del Plan de Manejo Ambiental (PMA) Actualizado las medidas relacionadas con el manejo de los residuos sólidos, dado que estas son obligaciones expresamente establecidas en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada por Decreto Legislativo N° 1278, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM y posteriores modificaciones, siendo de obligatorio cumplimiento al constituirse en fuente de obligaciones ambientales[4],

[3] En tanto no se apruebe las metodologías a que se refiere la Novena Disposición complementaria Final del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, los titulares de proyectos de inversión y actividades en cuso podrán emplear metodologías de evaluación aceptadas internacionalmente u otras técnicamente sustentadas.

[4] Régimen Común de Fiscalización Ambiental, aprobado por Resolución Ministerial N° 247-2013-MINAM

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

pasibles de ser supervisadas por parte de la Autoridad Fiscalizadora. De igual manera, tampoco de incluirán medidas referidas a la realización de monitoreos ambientales, pues se precisa que estos serán considerados en el Anexo Nº 3 del presente informe.

En tal sentido el Plan de Manejo Ambiental (PMA) Actualizado que debe cumplir la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, se encuentra recogido en el Anexo N° 2 del presente informe.

Programa de Monitoreo Ambiental Actualizado

En relación con la propuesta del Programa de Monitoreo Ambiental Actualizado, presentada por el titular, se señala lo siguiente:

Calidad de aire:
Se mantiene los parámetros, y frecuencia de monitoreo de calidad de aire, aprobados con la Resolución Dirección N° 00659-2023-PRODUCE/ DGAAMI (27.10.23).

Ruido ambiental:
Se considera que se deben reducir las estaciones de medición, debido a que los resultados obtenidos en los informes de monitoreo tienen niveles de ruido que no superan los Estándares de Calidad Ambiental de la norma de comparación, en ese sentido, se acepta el retiro de dos (02) puntos de monitoreo y la reubicación de los otros dos puntos, propuesta por el titular.

Emisiones atmosféricas:
Para la presente actualización se agrega las coordenadas de los puntos de control de la estación EA-3, debido a que ya se tiene implementados los equipos de la Planta N° 04 (caldera).

Cabe precisar, que el combustible a emplear en el Caldero de Planta 01 es Diesel, sin embargo, actualmente se pretende hacer el cambio de tipo de combustible en el Caldero, haciendo uso de Gas Natural, siendo este más amigable con el medio ambiente, cuyos parámetros a monitorear por el tipo de combustible serían NOX, CO.

Cabe señalar que, con el reemplazo por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas, el caldero quedaría fuera de operación y a su vez no sería una fuente de emisión de gases. Por lo tanto, no corresponde realizar el monitoreo de emisiones como medida de control en la estación EA-2y, e consecuencia, se acepta la modificación del monitoreo de emisiones atmosféricas propuesta por el titular.

Efluentes industriales

Artículo 2.- Ámbito de Aplicación
(...)
2.3. Las obligaciones ambientales fiscalizables se encuentran establecidas en la legislación ambiental emanada de los órganos competentes de las autoridades de los tres niveles de gobierno, en los instrumentos de gestión ambiental; y, asimismo, en los mandatos y disposiciones emitidos por las EFA y el OEFA, entre otras fuentes de obligaciones. Pueden comprender obligaciones de hacer u obligaciones de no hacer relacionadas a la protección del ambiente, así como al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, incluyendo los aspectos socioambientales.
(...)

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Se mantiene los parámetros y frecuencia de monitoreo de calidad de aire, aprobados con la Resolución Dirección N° 00659-2023-PRODUCE/ DGAAMI (27.10.23).

En base a las consideraciones expuestas, el Programa de Monitoreo Ambiental Actualizado que deberá cumplir la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, se encuentra recogido en el Anexo N° 3 del presente Informe.

Por otro lado, en cuanto al cumplimiento del Reporte Ambiental sobre la implementación de las medidas de manejo ambiental y los resultados de los monitoreos ambientales, se menciona que, en consideración a lo señalado en el artículo 62 del RGA, los informes conteniendo los resultados de los monitoreos ambientales, así como los informes que dan cuenta del cumplimiento o avance en la implementación de las acciones de seguimiento y control, y de los avances de los compromisos asumidos en el instrumento de gestión ambiental aprobado, se presentan en un Reporte Ambiental que unifica el seguimiento de ambos compromisos, el cual debe ser puesto en conocimiento del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). Con base en ello, el titular deberá cumplir con reportar el cumplimiento de las medidas establecidas en su Plan de Manejo Ambiental Actualizado y los resultados obtenidos en sus monitoreos ambientales al ente fiscalizador, a través del Reporte Ambiental, conforme a la frecuencia establecida en el Anexo Nº 4 del presente Informe.

4. OPINIONES TÉCNICAS A OTRAS AUTORIDADES

Tomando en cuenta las características de la actividad que desarrolla la Planta Industrial, no se han identificado componentes que por sus características generen impactos ambientales cuya evaluación esté atribuida o relacionada a otro Sector; por tal motivo, no se han solicitado Opiniones Técnicas a otros sectores.

5. EVALUACIÓN DE LA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES FORMULADAS A LA SOLICITUD EN EVALUACIÓN

Luego del análisis de la información presentada por el titular mediante el Registro N° 0046568-2024 (19.06.24) se concluye que las observaciones formuladas mediante el Informe N° 0000060-2024-PRODUCE/DEAM-fgranda (22.07. 24), han sido subsanadas en su totalidad por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, Dicha información, ha sido considerada y evaluada como parte de la atención del presente procedimiento, tal como se detalla en el Anexo N° 1 del presente Informe.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Evaluada la información remitida por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, en el marco del presente procedimiento, se recomienda aprobar la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la *"Planta Lurín",* ubicada en la Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima., de conformidad con lo expuesto en el presente Informe.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

6.2. La empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, deberá cumplir con las obligaciones ambientales establecidas en los Anexos N°s 2, 3, y 4 del presente Informe, sin prejuicio de las demás obligaciones establecidas en las normas ambientales vigentes que le resulten aplicables a su actividad productiva. Los referidos anexos compilan las obligaciones permanentes establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental, aprobada mediante Resolución Directoral N° 195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM (08.04.16), la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental, aprobada con Resolución Directoral N° 532-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI (19.06.19), y los Informes Técnicos Sustentatorios aprobados con la Resolución Dirección N° 379-2023-PRODUCE/ DGAAMI (17.07.23), y la Resolución Dirección N° 659-2023-PRODUCE/ DGAAMI (27.10.23).

6.3. La empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, deberá cumplir con las obligaciones ambientales señaladas en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada por Decreto Legislativo N°1278, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017- MINAM y sus modificatorias, en todo aquello que le sea legalmente exigible, para el ordinario funcionamiento de su instalación industrial. Asimismo, se encuentra obligada a cumplir con las obligaciones ambientales contenidas en el artículo 13 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 17-2015-PRODUCE, en tanto le sean aplicables a la actividad en curso que viene desarrollando.

6.4. La empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**, se encuentra obligada a dar cumplimiento a las obligaciones ambientales aplicables contenidas en el artículo 13 del RGA, en tanto le sean aplicables a la actividad que viene desarrollando. Asimismo, que en lo sucesivo y en caso proyecte variaciones o modificaciones a implementar en su Planta Industrial, la referida empresa deberá ceñirse a lo dispuesto en el artículo 48 del Decreto Supremo N° 012-2024-PRODUCE, que modifica el RGA antes mencionado.

6.5. Lo resuelto, no exime a la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.,** de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran conforme a la normativa vigente, para el ordinario funcionamiento de su instalación productiva; asimismo, no convalida ni regulariza los incumplimientos a la normatividad ambiental general y/o sectorial aplicable, ni a los compromisos establecidos en los instrumentos de gestión ambiental aprobados para su instalación productiva, en los que hubiera podido incurrir aquella en el desarrollo de su actividad industrial, salvo pronunciamiento en contrario del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de sus competencias.

6.6. Se recomienda emitir la Resolución Directoral de aprobación a la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la *"Planta Lurín",* ubicada en la Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, de titularidad de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**

6.7. Se recomienda remitir el presente Informe a la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.**y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), para los fines pertinentes.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Es cuanto tenemos que informar a usted.

PALACIOS EGOAVIL, ZALY
ESPECIALISTA AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Firmado digitalmente por PALACIOS EGOAVIL Zaly Yolanda FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2024/09/04 15:44:17-0500

ZEÑA SAMANAMÚ, BRENDA STEPHANY
ESPECIALISTA LEGAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Firmado digitalmente por ZEÑA SAMANAMU Brenda Stephany FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2024/09/04 15:52:22-0500

La Dirección hace suyo el presente informe.

ALCA AYAQUE, RICHARD
DIRECTOR (s)
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Firmado digitalmente por ALCA AYAQUE Richard FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2024/09/04 16:12:55-0500

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "[@URL_VERIFICAR]" e ingresar clave: [@COD_VERIFICAR]

Anexo N° 1

Levantamiento de las observaciones a la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la Planta Lurín de la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C.

N°	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ESTADO
DESCRIPCIÓN TÉCNICA			
1	Al respecto del cuadro comparativo de componentes deberá agregar una columna donde precise los componentes que se hayan modificado de ser el caso en la presente actualización.	En el Registro 64464-2024 (folio 1613-1617), cuadro N°07: Comparación de los Componentes en los IGA's, el titular responde lo solicitado.	Absuelta
2	Presentar mediante un cuadro comparativo el personal y horarios de sus IGAs aprobados respecto a lo actual.	En el Registro 64464-2024 (folio 1618-1619), cuadro N°11 "Cantidad de trabajadores actual y horario laboral", el titular responde lo solicitado.	Absuelta
3	El administrado presenta el consumo de materia prima e insumos para las Plantas 1, 2 y 3, 4 y PTARD; este consumo es según señala del año 2023; al respecto deberá presentar mediante un cuadro comparativo las materias primas e insumo empleadas en cada uno de sus IGAs (DAP, DIA, MDIA, ITS…) respecto a la Actualización y además no incluyó la materia prima de la Planta N° 4, deberá incluirlo.	En el Registro 64464-2024 (folio 1620-1625), el titular responde lo solicitado. Cuadro N°09. Comparativo de cantidad de materia prima y Cuadro N°10. Comparativo de cantidad de insumos.	Absuelta
4	Para el caso de equipos y maquinarias presenta un listado de equipos y maquinarias para sus IGAs (DAP, DIA, MDIA, ITS...) anteriormente aprobados; al respecto deberá agregar a ello una columna de los equipos y maquinarias con los que cuenta en la actualidad.	En el Registro 64464-2024 (folio 1626-1635), el titular responde lo solicitado. Cuadro N°22 "Lista de equipos en la planta Lurín – TUPEMESA. Y Cuadro N°23 "Lista de maquinarias en la planta Lurín – TUPEMESA	Absuelta
5	El administrado presenta la Resolución Administrativa N° 297-2017-ANA-AAA-C.F-ALA.CHRL e indica que ésta pertenece a la empresa Transportes Enciso S.A.C.; sin embargo en la Resolución precitada se encuentra a nombre del Sr. Carlos Hermenegildo Mendoza Salvatierra, por lo que deberá presentar la documentación pertinente respecto al vínculo de la persona natural que figura en la RD con respecto a la empresa que provee el recurso.	En el Registro 64464-2024 (folio 1636-1637), el titular responde lo solicitado: *"Respecto al abastecimiento de agua comprada se realiza mediante camiones cisterna de la empresa de Transporte ENCISO S.A.C., el cual mantiene un contrato de suministro de agua con el sr. Augusto Alejandro Mendoza Yanavilca que, mediante la Resolución Administrativa N° 297-2017-ANA-AAA-C.F-ALA.CHRL se le concede la Licencia de Uso de agua subterránea con fines agrícola, pecuario, doméstico y comercial. En el Anexo N°8.1.1. se adjunta el*	Absuelta

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: KTPPRZJU

N°	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ESTADO
		contrato de Abastecimiento de agua entre la empresa de Transporte ENCISO S.A.C y el sr. Augusto Alejandro Mendoza Yanavilca".	
6	Respecto a la producción, deberá presentar la información de la producción señalada en sus IGAs aprobados (DAP, DIA, MDIA, ITS...), para lo cual deberá presentar una tabla comparativa al respecto. Asimismo, precisar la capacidad instalada de la planta industrial, por planta y si esta ha variado en el tiempo.	En el Registro 64464-2024 (folio 1638-1642), el titular responde lo solicitado. Cuadro N°24. Comparativo de Producción y Cuadro N°25: Comparativo de capacidad instalada en la planta Lurín	Absuelta
7	Respecto a las descargas ambientales: a. Respecto a emisiones gaseosas y generación de material particulado, deberá presentar mediante un listado las fuentes de generación de dichas descargas, fijas fugitivas y de proceso (fluxado, galvanizado, talleres de soldadura), asi como sus medidas o sistemas de tratamiento y señalar su efectividad a la actualidad. b. De acuerdo a lo señalado por el administrado, indica que los efluentes industriales son dispuestos a través de una EO-RS; al respecto se debe precisar en base a lo señalado en el artículo 27 del Decreto Legislativo N° 1278: ***"Artículo 27.- Exclusiones*** *No están comprendidas en el ámbito de este Decreto Legislativo, las actividades relacionadas con las siguientes categorías de residuos, las cuales deben ser manejadas de acuerdo con sus normas especiales. El presente Decreto Legislativo tendrá carácter supletorio a efectos de la interpretación del marco regulatorio aplicable a las siguientes categorías excluidas:* *a) Residuos radiactivos, cuya gestión es competencia del Instituto Peruano de Energía Nuclear. b) Residuos propios de actividades militares para la seguridad y defensa de la nación, cuya gestión es competencia del Ministerio de Defensa.* ***c) Las aguas residuales y los residuos líquidos que se incorporen al manejo de las mismas de acuerdo a la legislación de la materia**, cuya regulación es competencia de la Autoridad Nacional del Agua y del*	En el Registro 64464-2024 (folio 1643-1648), el titular responde lo solicitado. a) En el ítem 3.10.1. Emisiones atmosféricas, de la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental reformulada se añade el cuadro N°26 "Identificación de las fuentes de generación", el cual registra los datos de producción durante cada certificación ambiental otorgada. b) En el literal b) del ítem 3.10.3. Generación de Efluentes, de la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental reformulada se sustenta los tipos de efluentes industriales que se genera durante la etapa de operación. c) En el ítem 3.10.4.3. Generación de Residuos Sólidos, de la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental reformulada, se agrega el Cuadro N°31 "Resumen de los residuos sólidos generados" donde se registra las cantidades de residuos generados conforme a su clasificación	Absuelta

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: KTPPRZJU

<table>
<tr><th>N°</th><th>OBSERVACIÓN</th><th>LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES</th><th>ESTADO</th></tr>
<tr><td></td><td>
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en el ámbito de sus respectivas funciones y atribuciones.
d) Las emisiones de gases y material particulado descargadas al ambiente"

Asimismo, se deberá tener presente la definición de Residuo Sólido, contenida en el Anexo - Definiciones de la norma precitada, la misma que señala que:

"Los residuos sólidos incluyen todo residuo o desecho en fase sólida o semisólida. También se considera residuos aquellos que siendo líquido o gas se encuentran contenidos en recipientes o depósitos que van a ser desechados, así como los líquidos o gases, que por sus características fisicoquímicas no puedan ser ingresados en los sistemas de tratamiento de emisiones y efluentes y por ello no pueden ser vertidos al ambiente. En estos casos los gases o líquidos deben ser acondicionados de forma segura para su adecuada disposición final.

Señalado lo anterior, deberá aplicar lo antes señalado para los efluentes que genera provenientes de su actividad industrial.

c. Para el caso de los residuos sólidos deberá presentar la información respecto a cantidades con sus respectivas unidades y la disposición final de los residuos mediante el siguiente cuadro:
<table>
<tr><th>Descripción</th><th>Cantidad generada</th><th>Unidad</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>Residuos no peligrosos:</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Residuos peligrosos:</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Material de descarte</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Característica de almacenamiento de residuos sólidos</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">LÍNEA BASE</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: KTPPRZJU

<table>
<tr><th>N°</th><th>OBSERVACIÓN</th><th>LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES</th><th>ESTADO</th></tr>
<tr><td>8</td><td>Respecto a la línea base biológica el administrado no ha presentado la identificación de flora y fauna, por lo que deberá presentar la siguiente información:
<table>
<tr><td>Unidad de vegetación</td><td colspan="5">Zona de vida que corresponda</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nombre común</td><td rowspan="2">Nombre científico (genero – especie</td><td colspan="4">En estado de amenaza y vulnerabilidad</td></tr>
<tr><td>Categoría amenaza nacional *</td><td>IUCN**</td><td>CITES***</td><td>Endemismo****</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
* Aplica para especies en estado silvestre, de acuerdo a los Decretos Supremos N° 043-2006-AG (Flora silvestre) y N° 014-2014-MINAGRI (Fauna silvestre)
** Portal web de búsqueda, sugerido: https://www.iucnredlist.org/search (Lista Roja de la IUCN)
* Portal web de búsqueda, sugerido: http://checklist.cites.org/#/en (Apéndices CITES)
** Investigaciones científicas al respecto de la especie determinada.</td><td>En el Registro 64464-2024 (folio 1648-1652), el titular responde lo solicitado, en el ítem 4.4.5. Flora y 4.4.6. Fauna, de la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental reformulada.</td><td>Absuelta</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Deberá presentar los resultados de monitoreo, informes de ensayo, certificados de calibración, copia de winchas de las demás fuentes fijas de emisiones o en su defecto justificar técnicamente porque no se han venido monitoreando dichas fuentes.</td><td>En el Registro 64464-2024 (folio 1653-1655), el titular responde lo solicitado.
En el ítem 4.3.2. Emisiones atmosféricas, de la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental reformulada se actualiza la descripción de las estaciones de monitoreo de emisiones atmosféricas, que, por error de material no se consideró en su momento el monitoreo ambiental de emisiones atmosféricas de la estación EA-2 inicialmente. Asimismo, en el Anexo N°20 (folio 810-949) se adjunta e Informe de Monitoreo Ambiental incluyendo las winchas de medición de las estaciones EA-1 y EA-2..</td><td>Absuelta</td></tr>
<tr><td colspan="2">IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>Deberá identificar la metodología empleada para la identificación de impactos ambientales.</td><td>En el Registro 64464-2024 (folio 1656), el titular responde lo solicitado.
En el ítem 6.3. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales, de la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental reformulada, se describe la identificación de las actividades, así como la identificación de los aspectos e impactos ambientales en las diferentes etapas.</td><td>Absuelta</td></tr>
</table>

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: KTPPRZJU

N°	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ESTADO
11	Respecto a la evaluación de impactos del Componente de Calidad de Aire, el administrado deberá reformular dicha evaluación tomando en cuenta todas las fuentes (fijas, fugitivas, de proceso) de generación de material particulado y de emisiones, así como sustentar la calificación otorgada respecto a sus medidas o sistemas de tratamiento.	En el Registro 64464-2024 (folio 1657-1661), el titular responde lo solicitado. En el ítem 6.3.3. Evaluación de los Impactos Ambientales, de la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental reformulada se detalla en el cuadro N° 84 "Identificación de aspectos e impactos ambientales - etapa de operación y mantenimiento – componente principal" tomando en cuenta las fuentes (fijas, fugitivas, de proceso) de generación de material particulado y de emisiones.	Absuelta
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			
12	Respecto al Plan de Manejo Ambiental, deberá incluir las medidas resultantes de las respuestas a las observaciones precedentes por lo cual deberá presentar el Plan de Manejo Ambiental consolidado con sus respectivas medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación, diferenciando a) Las medidas del DAP, DIA, MDIA, ITS, entre otros, b) las medidas para las modificaciones realizadas sin autorización y c) las medidas para la actualización, indicando su cronograma y costo aproximado de los mismos. Deberá utilizar el siguiente formato: **CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN** Se debe tener en cuenta que las medidas a considerar como compromisos deben ser medibles y son de carácter obligatorio una vez aceptada la propuesta. Asimismo, en las medidas de majeno ambiental no deben considerarse medidas de carácter ocupacional que son competencia de otra autoridad administrativa. De igual manera, no se debe considerar medidas referidas a ejecutar los programas de monitoreo ambiental, debido a que tiene un programa específico para ello.	En el Registro 64464-2024 (folio 1662-1668), el titular responde lo solicitado. En el ítem 7.2. Plan de manejo ambiental propuesto, de la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental reformulada se añade el cuadro N°99 "Comparativo de medidas de implementación".	Absuelta

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: KTPPRZJU

N°	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ESTADO
13	Al respecto del Programa de Monitoreo para el componente Calidad de Aire, asi como la observación 7.a. deberá evaluar la inclusión del parámetro COVs en dicho componente. Justificar técnicamente su incorporación, así como su exclusión.	En el Registro 64464-2024 (folio 1669-1670), el titular responde lo solicitado. *(…) de acuerdo a los parámetros de comparación, no se utiliza insumos que contengan Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's), puesto que no son de insumos principales para las actividades productivas dentro de la empresa TUPEMESA.*	Absuelta
14	Presentar el Programa de Mantenimiento actualizado de equipos y maquinarias de la planta industrial	En el Registro 64464-2024 (folio 1671-1673), el titular responde lo solicitado. En el ítem 7.6 Programa de Mantenimiento, de la Actualización de la Declaración de Impacto Ambiental reformulada se ha considerado el cuadro N°115 "Frecuencia de mantenimiento de los equipos de medidas de manejo ambiental". En el Anexo N°31 (folio 1608-1609) se adjunta el Programa de Mantenimiento de las maquinarias de la planta industrial.	Absuelta

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: KTPPRZJU

Anexo Nº 2
Cronograma de implementación de las medidas de la Actualización de la DIA.

COMPONENTE AMBIENTAL	FUENTE IMPACTANTE	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA ESPECÍFICAS	Tipo de medida P, M o C	CRONOGRAMA MENSUAL												FRECUENCIA	COSTO APROX
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Aire	Galvanizado	Alteración de la Calidad de Aire	Mantenimiento preventivo periódico a quemadores del horno de galvanizado.	P			X							X			Semestral	**Gastos Operativos**
	Vehículos de transporte		Mantenimiento periódico a montacargas de todas las instalaciones sujeto a horómetro, así como la señalización de velocidad máxima permitida en planta.	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Sujeto a número de horas de operación (*)	**Gastos Operativos**
	Planta		Mantenimiento a equipos de los sistemas de aire acondicionado, extractores de cocina, ventilación, etc. de edificio de oficinas y comedor-casino	P			X							X			Semestral (**)	**Gastos Operativos**
	Planta N°01		Modificación de medida de la implementación sistema de tratamiento aplicado para las emisiones del caldero, el cual será el "lavador de gases"; reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas.	M												X	Puntual	**Gastos Operativos**
	Planta N° 01, 02 03 y 04	Ruido	Mantenimiento preventivo a las máquinas, equipos utilizados para su adecuado funcionamiento de las Plantas N°01, 02, 03 y 04.	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Programa de Mantenimiento Anual (***)	**Gastos Operativos**
			Se continuará con la capacitación semestral del personal en gestión de residuos sólidos.	P						X						X	Semestral	**Gastos Operativos**
			Continuar la gestión de residuos sólidos mediante una EO-RS y disposición final en rellenos sanitarios y/o rellenos de seguridad.	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Mensual	**Gastos Operativos**

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: KTPPRZJU

COMPONENTE AMBIENTAL	FUENTE IMPACTANTE	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA ESPECÍFICAS	Tipo de medida P, M o C	CRONOGRAMA MENSUAL												FRECUENCIA	COSTO APROX
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Suelo	-	Afectación a la calidad del suelo	Continuar con la presentación de la Declaración anual de RRSS ante la página de SIGERSOL los 15 primeros días del mes de abril.	P				X									Anual	**Gastos Operativos**
			Continuar con la presentación de manifiestos de residuos sólidos peligrosos, a los 15 días de cada trimestre.	**P**	X			X			X			X			**Trimestral**	**Gastos Operativos**
			Continuar con los simulacros frente a Derrames de sustancias químicas.	**P**						X							**Anual**	**Gastos Operativos**
Agua	PTAR	Efluentes Líquidos	Continuar con el mantenimiento preventivo a los equipos de la PTAR, para el tratamiento de los efluentes domésticos.	P				X									Semestral	Gastos Operativos
	PTAR		Continuar con la disposición de lodos generados en la PTAR a través de una EO- RS	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Mensual	Gastos Operativos
	PTAR		Implementación del sistema de riego mixto (goteo o aspersión) para el riego de áreas verdes dentro de TUPEMESA con el agua tratada en la PTAR.	P										X			Puntual	Gastos Operativos
	PTAR		Continuar con la Gestión de residuos líquidos industriales y su disposición final mediante una EO-RS autorizada en rellenos de seguridad.	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Mensual	Gastos Operativos

(*) Respecto al mantenimiento preventivo del montacargas, en caso la unidad no llegue a las horas necesarias (por falta de uso) se contemplará un mantenimiento preventivo como mínimo en el año
(**) En mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionados, se ejecutará en el primer y cuarto trimestre de cada año
(***) En caso de que la línea, máquina o equipo no tenga una frecuencia de uso constante, se contemplará la realización de un mantenimiento preventivo como mínimo en el año

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: KTPPRZJU

Anexo Nº 3
Programa de Monitoreo Ambiental de la Actualización de la DIA

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTACIÓN	UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (COORDENADAS UTM WGS 84) ZONA 18L		PARÁMETROS A MONITOREAR	FRECUENCIA	LMP Y/O ESTÁNDARES DE REFERENCIA
		Norte	Este			
Calidad de aire	A-1	8 641 545	301 295	PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2	Semestral	D.S. 003-2017-MINAM
	A-2	8 641 335	301 623			
	A-3	8 641 322	301 211			
Emisiones atmosféricas	EA-1	8 641 373	301 242	NOX, y CO	Semestral	International Finance Corp IFC – World Bank Group (NOx). Decreto N° 638: Normas sobre Calidad de Aire y Control de la contaminación atmosférica. Sección II. (CO) – Venezuela
	EA-3	8 641 333	301 275			
Efluente de la PTAR	E-01	8 641 324	301 241	pH, Temperatura, aceites y grasas, DBO5, DQO, SST y Coliformes termotolerantes	Semestral	D.S. N°004-2017-MINAM, Categoría 3, D1: Riego de vegetales
Ruido	R-1	8 641 547	301 289	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.	Semestral	D.S. 085-2003-PCM ECAs para zona industrial (horario diurno y nocturno)
	R-2	8 641 203	301 372			

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: KTPPRZJU

Anexo N° 4
Frecuencia para la presentación del Reporte Ambiental

Etapa	Fecha de presentación del reporte ambiental*
Operación	Reporte Ambiental (Informe del Plan de Manejo Ambiental y del Monitoreo Ambiental), dentro del trimestre siguiente a la ejecución de los monitoreos ambientales, según la frecuencia establecida en el Anexo Nº 3 del presente informe.

(*) El titular debe presentar el Reporte Ambiental al ente fiscalizador, informando los resultados de las acciones de monitoreo, seguimiento y control, así como la implementación de los compromisos asumidos como resultado de la presente actualización. La presentación del Reporte Ambiental deberá contener documentos justificados de las acciones de implementación y podrán ser presentados de acuerdo al Formato de seguimiento indicado en el Anexo Nº 5 del presente informe. Los reportes ambientales deberán ser presentados **durante toda la vida útil de la planta industrial**, en la frecuencia indicada en el Anexo Nº 4 del presente informe.

Anexo N° 5
Formato Sugerido para el Reporte Ambiental[1]

N°	Actividad General	Actividad Específica	Fecha Inicio	Fecha Conclusión	Inversión Total (S/.)	Acciones Implementadas	Inversión a la fecha (S/.)

[1] Corresponde al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) determinarlo, pero en tanto ello no suceda, el administrado puede utilizar el formato mencionado para la presentación del reporte ambiental.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: KTPPRZJU

9.6. ANEXO N°06: PERMISOS Y AUTORIZACIONES OTORGADAS

9.6.1. Anexo N° 6.1: Licencia de funcionamiento.

00436

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN

Milenario Valle Sagrado

Pavimentación de Calles
Parque "Los Claveles"
Parque "Los Olivos"
Módulos y seguridad en Playa "Arica"

LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO

CERTIFICADO Nº 000028 -GDE

Otorgado A : TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.

Base Legal: Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, Ley N° 27444 Ley de Procedimiento Administrativo General, Ley Marco de Licencia de Funcionamiento N° 28976, Ordenanza Municipal N° 261-2013/ML

Para la apertura del Establecimiento ubicado en PROLONGACIÓN AV. INDUSTRIAL SUB LOTE 4, PREDIO ALMONTE LAS PRADERAS – LURIN

y poder desarrollar sus actividades correspondientes al Giro de: FABRICACIÓN – COMERCIALIZACIÓN – ALMACENAJE DE PRODUCTOS CONFORMADOS DE ACEROS Y SERVICIO DE GALVANIZADO Titular TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A. N° de L.F. 002155-2020 VIGENCIA INDETERMINADA.

ÁREA COMERCIAL AUTORIZADA: 95,579.23M2
RESOLUCIÓN GERENCIAL N°: 0102-2020 05.02.20
HORARIO DE FUNCIONAMIENTO PERMITIDO: 07:30PM – 23:00PM
AUTORIZACIÓN DE VENTA DE LICOR: SI ☐ NO ☐
MODALIDAD DE VENTA DE LICOR:
SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ANUNCIO: SI ☐ NO ☐

MUNICIPALIDAD DE LURIN
GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO

NO SE AUTORIZA EL USO DE LA VÍA PÚBLICA, NI LA INSTALACIÓN DE TOLDOS
El presente Certificado (Original) deberá ser exhibido en un lugar visible del establecimiento, en caso contrario se aplicará la sanción correspondiente.

EXHIBIR EN LUGAR VISIBLE

ZONA "A"

9.6.2. Anexo N°6.2: Certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones para establecimientos objeto de inspección clasificados con nivel de riesgo alto o riesgo muy alto según la matriz de riesgos

Municipalidad de LURÍN
CONSTRUYENDO LA CIUDAD DEL FUTURO

PERÚ | Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES PARA ESTABLECIMIENTOS OBJETO DE INSPECCIÓN CLASIFICADOS CON NIVEL DE RIESGO ALTO O RIESGO MUY ALTO SEGÚN LA MATRIZ DE RIESGOS

N.° 0636- 2022

El órgano ejecutante de la Municipalidad Distrital de Lurín, en cumplimiento de lo establecido en el D.S. N° 002-2018-PCM, ha realizado la Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones al Establecimiento Objeto de Inspección:

TUPEMESA
(Nombre Comercial)

TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.
(Razón Social)

Ubicado en: **AV. INDUSTRIAL SUB LOTE 4, PREDIO ALMONTE, LAS PRADERAS DE LURIN ZONA "A"**
(Calle, Av., Jr., Lote, Mz., Urb.)

Distrito **LURIN,** Provincia **LIMA,** Departamento **LIMA.**

Solicitado por: **CYNTHIA BEATRIZ CHUY KO**
(Nombre del propietario, representante legal, apoderado, conductor o administrador)

El que suscribe *CERTIFICA* que el establecimiento Objeto de la Inspección antes señalado *CUMPLE CON LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.*

Capacidad Máxima de la Edificación: **788 (SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO) personas.**

Giro o actividad: **FABRICA DE ARTICULOS DIVERSOS DE METAL – PRODUCCION DE OBJETOS METALICOS – IMPRESION DE METAL Y ARTICULOS DE METAL – PINTADO DE METAL Y ARTICULOS DE METAL – ALMACEN PARA MERCANCIAS VARIAS – OFICINAS ADMINISTRATIVAS – FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS NO ESPECIFICADOS EN ITEM ANTERIORES – FABRICACION DE REVESTIMIENTO DE PLASTICO PARA PISO, PAREDES Y TECHO**

Área Ocupada de la Edificación (m²): **154,431.13**

Expediente N.° 021203-2022 Resolución Subgerencial N° 1496 - 2022-SGGRD-GDE/MDL

VIGENCIA: 02 AÑOS*

LUGAR: LURIN

FECHA DE EXPEDICIÓN	: 15/12/2022
FECHA DE SOLICITUD DE RENOVACION	: 15/11/2024
FECHA DE CADUCIDAD	: 15/12/2024

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN
ING. MARIA JOSE GONZALES RIVERO
SUBGERENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

(FIRMA Y SELLO)

*El presente Certificado de ITSE no constituye autorización alguna para el funcionamiento del Establecimiento Objeto de Inspección o para el inicio de la actividad

NOTA:

- DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE INSPECCIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 002-2018 PCM, EL PRESENTE CERTIFICADO DEBERÁ SER FIRMADO POR EL RESPONSABLE DEL ÓRGANO EJECUTANTE.
- ESTE CERTIFICADO DEBERÁ COLOCARSE EN UN LUGAR VISIBLE DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO OBJETO DE INSPECCIÓN.
- CUALQUIER TACHA O ENMENDADURA INVALIDA EL PRESENTE CERTIFICADO.

9.6.3. Anexo N°6.3: Certificado de Parámetros Urbanísticos N° 343-2015-SGC-GDU/ML.

MUNICIPALIDAD DE LURÍN
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
Sub Gerencia de Catastro

CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS Nº 343-2015-SGC-GDU/ML

Fecha de Expedición : 17.Agosto.2015 **Fecha de Caducidad:** 17.Agosto.2018
Solicitante : **LUIS FERNANDO ALMARAZ GRANDCHANT**, representante de **TUBOS Y PERFILES METALICOS**
Expediente : Nº 13789 del 2015.
Ubicación : Predio Autodenominado Almonte Sub-Lote 4, Distrito de Lurín.

Que, de acuerdo a la Ordenanza N° 1814-2014 de la Municipalidad Metropolitana de Lima, aprobada el 23/SET/2014 y publicada el 27/SET/2014 que aprueba la Anexión al Área Urbana, Asignación de Zonificación y Reajuste de Zonificación del Distrito de Lurín, localiza al predio del recurso en el **ÁREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I** y con el tipo de zonificación **INDUSTRIA LIVIANA (I2)**

CERTIFICA:
Que, para el Predio Autodenominado Almonte Sub-Lote 4, ubicado en el distrito de Lurín, cuenta con los siguientes Parámetros Normativos:

NORMAS DE ZONIFICACION INDUSTRIAL – AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I, (Anexo Nº 02, cuadro Nº 04 Resumen de Zonificación Industrial de la Ordenanza Metropolitana Nº 1814-14):

ZONA	LOTE MINIMO (m2)	FRENTE MINIMO (ml)	ALTURA DE EDIFICACION	AREA LIBRE **	USOS PERIMITIDOS *	ESTACIONAMIENTO
Industria Liviana I2	1000	20	Según Proyecto	25 %	Según índice de usos	Los estacionamientos serán resueltos dentro del lote

* Se aplicara el Índice de usos aprobados para el Área de Tratamiento Normativo I aprobado por Ord. N° 933 y N° 1015-MML
** El 50% del área libre debe ser verde y arborizada.

- **Coeficiente de Edificación** : Máximo y Mínimo según Proyecto
- **Densidad Neta** : ---------
- **Retiro municipal** : frente a Av. 5,00 metros.
  frente a calle 3,00 metros
- **Alineamiento de fachada** : según Habilitación Urbana

Obs. El predio no cuenta con Habilitación Urbana

Se expide el presente Certificado a solicitud del interesado, en atención del expediente de la referencia para los fines de Ley.

MUNICIPALIDAD DE LURÍN
SUBGERENCIA DE CATASTRO
ING. PEGGY BELEN RAMIREZ YAPO
SUBGERENTE

MUNICIPALIDAD DE LURÍN
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
Sub Gerencia de Catastro

CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS
Nº 343-2015-SGC-GDU/ML

Fecha de Expedición : 17.Agosto.2015 **Fecha de Caducidad:** 17.Agosto.2018
Solicitante : **LUIS FERNANDO ALMARAZ GRANDCHANT**, representante de **TUBOS Y PERFILES METALICOS**
Expediente : Nº 13789 del 2015.
Ubicación : Predio Autodenominado Almonte Sub-Lote 4, Distrito de Lurin.

Que, de acuerdo a la Ordenanza N° 1814-2014 de la Municipalidad Metropolitana de Lima, aprobada el 23/SET/2014 y publicada el 27/SET/2014 que aprueba la Anexión al Área Urbana, Asignación de Zonificación y Reajuste de Zonificación del Distrito de Lurín, localiza al predio del recurso en el **ÁREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I** y con el tipo de zonificación **INDUSTRIA LIVIANA (I2)**

CERTIFICA:
Que, para el Predio Autodenominado Almonte Sub-Lote 4, ubicado en el distrito de Lurín, cuenta con los siguientes Parámetros Normativos:

NORMAS DE ZONIFICACION INDUSTRIAL – AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I, (Anexo Nº 02, cuadro Nº 04 Resumen de Zonificación Industrial de la Ordenanza Metropolitana Nº 1814-14):

ZONA	LOTE MINIMO (m2)	FRENTE MINIMO (ml)	ALTURA DE EDIFICACION	AREA LIBRE **	USOS PERMITIDOS *	ESTACIONAMIENTO
Industria Liviana I2	1000	20	Según Proyecto	25 %	Según índice de usos	Los estacionamientos serán resueltos dentro del lote

* Se aplicara el Índice de usos aprobados para el Área de Tratamiento Normativo I aprobado por Ord. N° 933 y N° 1015-MML.
** El 50% del área libre debe ser verde y arborizada.

- **Coeficiente de Edificación** : Máximo y Mínimo según Proyecto
- **Densidad Neta** : ---------
- **Retiro municipal** : frente a Av. 5,00 metros.
  frente a calle 3,00 metros
- **Alineamiento de fachada** : según Habilitación Urbana

Obs. El predio no cuenta con Habilitación Urbana

Se expide el presente Certificado a solicitud del interesado, en atención del expediente de la referencia para los fines de Ley.

MUNICIPALIDAD DE LURIN
SUBGERENCIA DE CATASTRO
ING. PEGGY BELEN RAMIREZ YAPO
SUBGERENTE

MUNICIPALIDAD DE LURIN
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
Sub Gerencia de Catastro

RESOLUCIÓN SUB-GERENCIAL N° 016-2015-SGC-GDU/ML

Lurín, 23 Marzo del 2015.

EL SUB GERENTE DE CATASTRO DE LA GERENCIA DE DESARROLLO URBANO DE LA MUNICIPALIDAD DE LURIN

VISTO:

El expediente N° 1623-15, presentado por INMOBILIARIA ALMONTE S.A.C. representado por el Sr. Aurelio Rospigliosi Gonzales Vigil con DNI N° 06306609 el que solicita ACLARACION Y MODIFICACION DE LAS RESOLUCIONES SUB GERENCIALES N° 069-2014-SGC-GDU/ML Y N° 098-2014-SGC-GDU/ML del terreno denominado como Sub Lote 4 ubicado en el Distrito de Lurín, Provincia y Departamento de Lima.

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Sub Gerencial N° 069-2014-SGC-GDU/ML, RESUELVE; **ACCEDER** a la petición efectuada por INMOBILIARIA ALMONTE S.A.C. representado por el Sr. Aurelio Rospigliosi Gonzales Vigil con DNI N° 06306609, quien solicita INDEPENDIZACION DE PREDIO del terreno denominado como Sub Lote 4 ubicado en el Distrito de Lurín, Provincia y Departamento de Lima.

Que, mediante Resolución Sub Gerencial N° 098-2014-SGC-GDU/ML, RESUELVE; **ACCEDER** a la petición efectuada por INMOBILIARIA ALMONTE S.A.C. representado por el Sr. Aurelio Rospigliosi Gonzales Vigil con DNI N° 06306609, quien solicita ACLARACION de la Resolución Sub Gerencial N° 069-2014-SGC-GDU/ML de INDEPENDIZACION DE PREDIO del terreno denominado como Sub Lote 4 ubicado en el Distrito de Lurín, Provincia y Departamento de Lima.

Que, el administrado presenta nuevos planos y memoria descriptiva respecto de la modificación de la independización de los nuevos sub lotes.

Que, de acuerdo al Informe Técnico N° 031-2015-LHS-SGC-GDU/ML, respecto al Proyecto presentado, la verificación de áreas linderos y medidas perimétricas del terreno, siendo de conformidad de esta Sub Gerencia emitir la respectiva Disposición Municipal de Aclaración de Regularización de Independización de Lote;

En uso de las facultades conferidas por la Ordenanza Municipal N° 081/ML del 30.ENE.2004 y Ley N° 27972 Orgánica de Municipalidades;

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: ACCEDER a la petición efectuada por INMOBILIARIA ALMONTE S.A.C. representado por el Sr. Aurelio Rospigliosi Gonzales Vigil con DNI N° 06306609, quien solicita ACLARACION Y MODIFICACION DE LAS RESOLUCIONES SUB GERENCIALES N° 069-2014-SGC-GDU/ML Y N° 098-2014-SGC-GDU/ML del terreno denominado como Sub Lote 4 ubicado en el Distrito de Lurín, Provincia y Departamento de Lima.

ARTICULO SEGUNDO: MODIFICAR la descripción de la Independización del Sub Lote 4-7, Sub Lote 4-8 (Area de Acceso) y el sub Lote 4 Remanente, quedando redactado de la forma siguiente:

SUB LOTE 4-7

Descripción de Linderos y Colindantes:

MUNICIPALIDAD DE LURIN
Sub Gerencia de Catastro
V°B°

LURIN KOSMA

MUNICIPALIDAD DE LURIN
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
Sub Gerencia de Catastro

Por el frente : Puntos K5 al K2, con una linea sinuosa de tres tramos: primer tramo K5-K4, con 172.89 ml., segundo tramo K4-K3, dobla ligeramente a la derecha con 77.76 ml , y tercer tramo K3-K2, dobla ligeramente a la derecha con 11.82 ml., todos estos tramos colindan con el Sub Lote 4-8 de propiedad de Inmobiliaria Almonte S.A.C. En estos tres tramos descritos se acumula una distancia de 262.47 ml.
Por la derecha : Puntos K5 y K6, con una linea recta de un solo tramo de 208.77 ml., y colinda con Sub Lote 4-8 de propiedad de Inmobiliaria Almonte S.A.C.

Por la izquierda : Puntos K2 al L2, con una linea quebrada de dos tramos: primer tramo K2-L1, con 88.00 ml., y segundo tramo L1-L2, con 108.77 ml., estos tramos colindan con parte del sub lote 4-Remanente de propiedad de Inmobiliaria Almonte S.A.C. En estos dos tramos descritos se acumula una distancia de 196.77 ml.

Por el fondo : Puntos K6 y L2, con una linea recta de un solo tramo de 191.60 ml., y colinda con parte del sub lote 4-Remanente de propiedad de Inmobiliaria Almonte S.A.C.

AREA : 43,222.87 m2.
PERIMETRO : 859.61 ml

SUB LOTE 4-8 – Area de Acceso
Descripción de Linderos y Colindantes:

Por el frente : Puntos J1 al K1, con una linea sinuosa de cuatro tramos: primer tramo J1-J2, con 584.96 ml., segundo tramo J2-J3, sigue la misma dirección con 206.47 ml., tercer tramo J3-J4, dobla ligeramente a la derecha con 105.33 ml., y el cuarto tramo J4-K1, dobla ligeramente a la derecha con 11.88 ml., todos estos tramos colindan con el Sub Lote 4 Remanente de propiedad de Inmobiliaria Almonte S.A.C. En estos cuatro tramos descritos se acumula una distancia de 908.64 ml.

Por la derecha : Puntos J1 y G5, con una linea recta de un solo tramo de 33.90 ml., y colinda con Sub Lote 4-3 de propiedad de Inmobiliaria Almonte S.A.C.

Por la izquierda : Puntos K1 y K2, con una linea recta de un solo tramo de 36.40 ml., y colindan con Sub lote 4-Remanente de propiedad de Inmobiliaria Almonte S.A.C.

Por el fondo : Puntos G5 y K2, con una linea sinuosa de quince tramos: primer tramo G5-G4,con 202.50 ml., segundo tramo G4-H1, dobla a la derecha con 2.50 ml., tercer tramo H1-H2, dobla a la izquierda con 100.00 ml., el cuarto tramo H2-H3, dobla a la derecha con 400.00 ml., el quinto tramo H3-I4,dobla a la izquierda con 25.20 ml., el sexto tramo I4-I5, dobla a la izquierda con 392.50 ml., el séptimo tramo I5-I6, dobla a la derecha con 5.00 ml., el octavo tramo I6-I1, dobla a la izquierda con 7.50 ml., el noveno tramo I1-I2, dobla a la derecha con 252.20 ml., el décimo tramo I2-K7, dobla a la derecha con 208.77 ml., el décimo primer tramo K7-K6, dobla a la izquierda con 33.60 ml., el décimo segundo tramo K6-K5, dobla a la izquierda con 208.77 ml., el décimo tercer tramo K5-K4, dobla a la derecha con 172.89 ml., el décimo cuarto tramo K4-K3, dobla ligeramente a la derecha con 77.76 ml., el décimo quinto tramo K3-K2, dobla ligeramente a la derecha con 11.82 ml. colindando el primer y segundo tramo con el sub lote 4-4 de propiedad de terceros; el tercer y cuarto tramo con sub lote 4-5, el quinto tramo con sub lote 4-Remanente, del sexto tramo al décimo tramo con sub lote 4-6, el décimo primer tramo con el sub lote 4 Remanente, del décimo segundo tramo al décimo quinto tramo con sub lote 4-7, todos estos tramos colindan con propiedad de Inmobiliaria Almonte S.A.C. en estos quince tramos descritos se acumula una distancia de 2101.01 ml.

AREA : 49,196.19 m2.
PERIMETRO : 3,079.95 ml

SUB LOTE 4-REMANENTE
Descripción de Linderos y Colindantes:

MUNICIPALIDAD DE LURIN – Gerencia de Desarrollo Urbano – Sub Gerencia de Catastro – V°B°

MUNICIPALIDAD DE LURIN
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
Sub Gerencia de Catastro

Por el frente *: Puntos N al A, con una linea quebrada de cuatro tramos: primer tramo N-O, con 81.10 ml., segundo tramo O-P, con 665.84 ml., tercer tramo P-Q dobla a la derecha con 24.00 ml., y cuarto tramo Q-A dobla a la izquierda con 113.80 ml., todos estos tramos colindan con propiedad de Inmobiliaria Almonte S.A.C. En estos cuatro tramos descritos se acumula una distancia de 884.74 ml.*

Por la derecha *: Puntos N al G1, con una linea quebrada de quince tramos, primer tramo N-M, con 31.89 ml., segundo tramo M-L, dobla a la izquierda con 80.47 ml., tercer tramo L-J1, dobla a la derecha con 368.52 ml., cuarto tramo J1-J2, dobla a la izquierda con 584.96 ml., el quinto tramo J2-J3, continua en la misma dirección con 206.47 ml., el sexto tramo J3-J4, dobla ligeramente a la derecha con 105.33 ml., el séptimo tramo J4-K1, dobla ligeramente a la derecha con 11.88 ml., octavo tramo K1-L1, dobla a la derecha con 124.40 ml., noveno tramo L1-L2, dobla ligeramente a la izquierda con 108.77 ml., décimo tramo L2-K7, dobla a la derecha con 225.20 ml., décimo primer tramo K7-I3, dobla a la izquierda con 191.23 ml., décimo segundo tramo I3-H4, dobla a la derecha con 382.40 ml., décimo tercer tramo H4-G3, dobla a la derecha con 100.00 ml., décimo cuarto tramo G3-G2, dobla a la izquierda con 202.50 ml. Y décimo quinto tramo G2-G1, dobla a la izquierda con 95.69 ml. Colindando el primer tramo con propiedad de Cerámicas San Lorenzo S.A., el segundo y tercer tramo colinda con el sub lote 4-3, cuarto, quinto, sexto y séptimo tramo colindan con el sub lote 4-8, el octavo tramo colinda con el sub lote 4-8 y con parte del sub lote 4-7, el noveno tramo colinda con parte del sub lote 4-7, el décimo tramo colinda con parte del sub lote 4-7 y el sub lote 4-8, el décimo primer tramo colinda con parte del sub lote 4-6, el décimo segundo tramo colinda con parte del sub lote 4-6, sub lote 4-8 y el sub lote 4-5, décimo tercer tramo colinda con parte del sub lote 4-5, todos estos tramos colindan con propiedad de Inmobiliaria Almonte S.A.C., el décimo cuarto tramo colinda con el sub lote 4-4, de propiedad de Aris Industrial S.A. y décimo quinto tramo colindan con el sub lote 4-3. Estos quince tramos descritos se acumula una distancia de 2,819.71 ml.*

Por la izquierda *: Puntos A al F, con una linea sinuosa de cinco tramos, primer tramo A-B, con 27.26 ml., segundo tramo B-C, dobla ligeramente a la izquierda con 35.08 ml., tercer tramo C-D, también dobla ligeramente a la izquierda con 43.42 ml., cuarto tramo D-E, dobla ligeramente a la izquierda con 50.65 ml., y el quinto tramo E-F, en forma de arco con 819.67 ml., colindando todos estos tramos con propiedad de Inmobiliaria Almonte S.A.C. (Predio Almonte U.C. N° 11258), en estos cinco tramos descritos se acumula una distancia de 976.08 ml.*

Por el fondo *: Puntos G1 y F, con una linea recta de un solo tramo de 861.76 ml., y colinda con propiedad de Inmobiliaria Almonte S.A.C. (Predio Almonte U.C. N° 11258).*

AREA *: 485,128.00 m2.*
PERIMETRO *: 5,562.29 ml.*

ARTICULO TERCERO: *La presente Autoriza la Inscripción en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos correspondiente.*

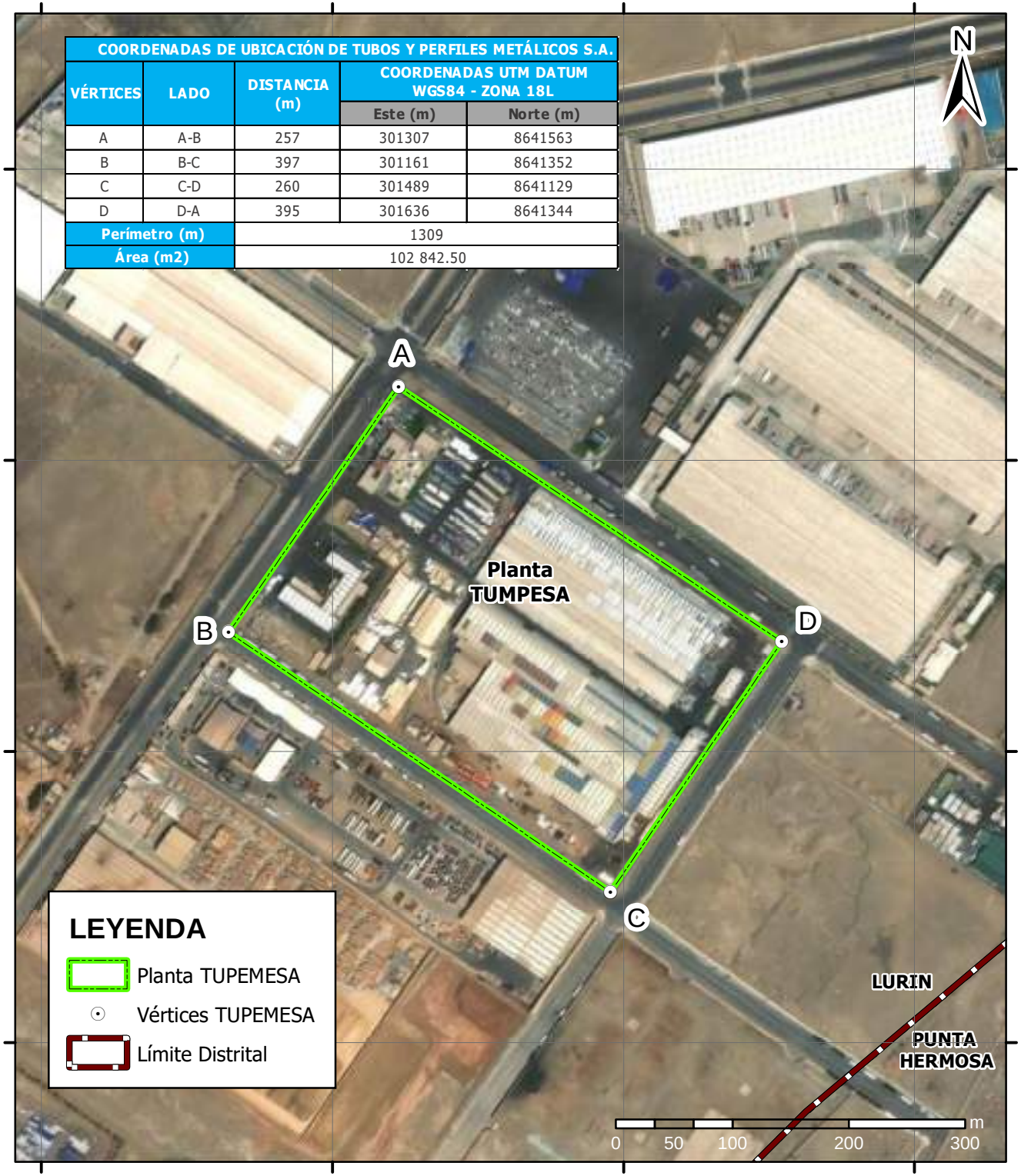
ARTICULO CUARTO: ***PONGASE*** *en conocimiento de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Gerencia de Administración Tributaria, para el cumplimiento de la presente Disposición Municipal.*

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y CUMPLASE

MUNICIPALIDAD DE LURIN
ING. PEGGY BELEN RAMIREZ YAPO
SUB GERENTE DE CATASTRO

9.7. ANEXO N°07: MAPA DE UBICACIÓN

COORDENADAS DE UBICACIÓN DE TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.				
VÉRTICES	LADO	DISTANCIA (m)	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 - ZONA 18L	
			Este (m)	Norte (m)
A	A-B	257	301307	8641563
B	B-C	397	301161	8641352
C	C-D	260	301489	8641129
D	D-A	395	301636	8641344
Perímetro (m)		1309		
Área (m2)		102 842.50		



SELLO Y FIRMA:	TITULAR: TUPEMESA	ELABORACIÓN: Ozone
	PROYECTO: Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado, modificación y mejora tecnológica del sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01, Modificación y Reubicación de Tanques Diesel para uso en fuentes fijas y móviles de la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. – TUPEMESA, ubicado en Prolongación Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.	
	MAPA DE UBICACIÓN	

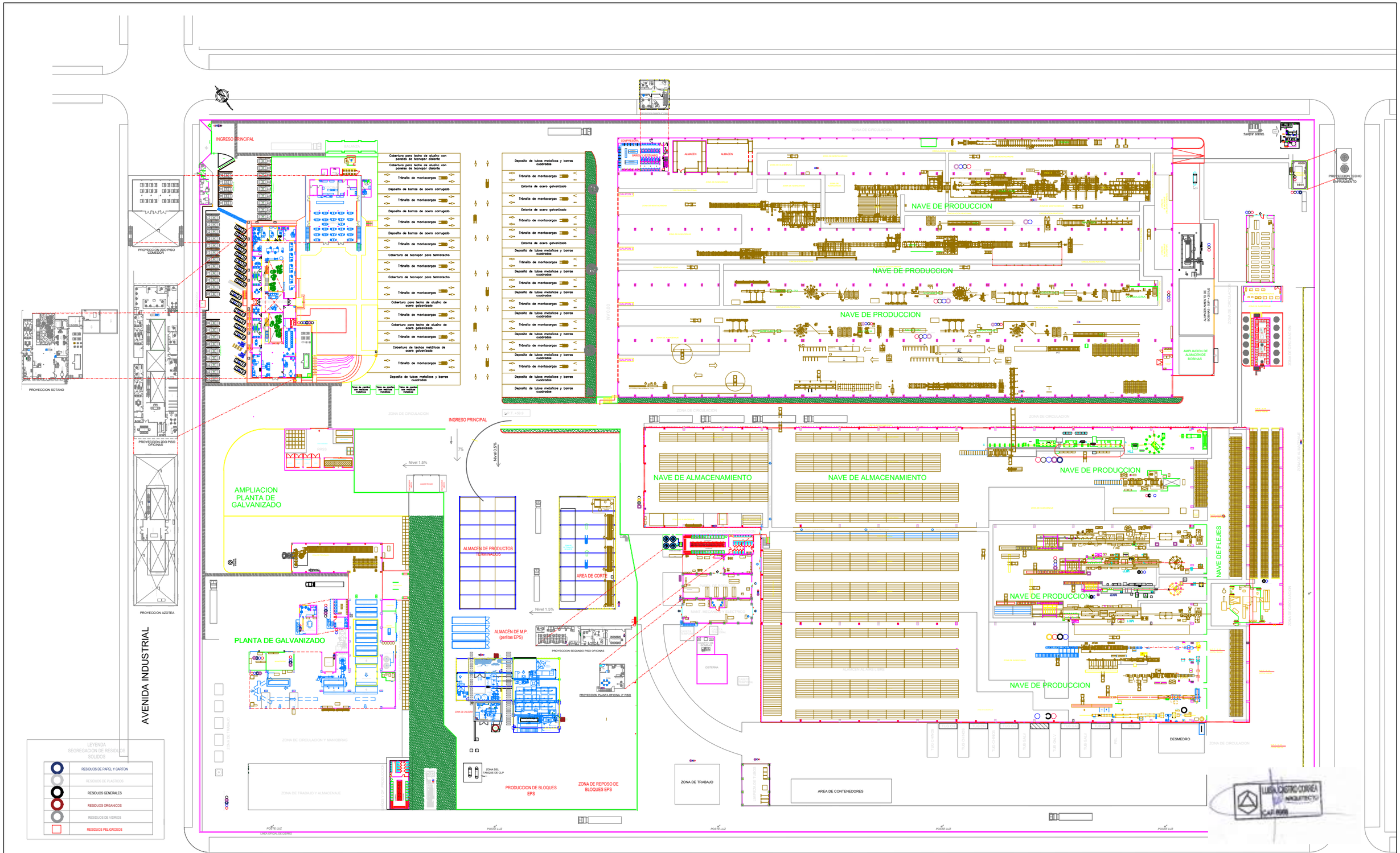
DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
R.P.H.	I.E.F	A.C.G.

PROYECCIÓN	ZONA	FECHA	ESCALA	MAPA N°
WGS 84	18 L	Junio, 2024	1:5,000	UBI-01

FUENTE:

Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC. Red Vial Nacional, 2020 (Datum WGS-84)
Instituto Geográfico Nacional - ING. Límite departamental, provincial y distrital, 2018 (Datum WGS-84)

9.8. ANEXO N°08: PLANO DE DISTRIBUCIÓN



TUPEMESA	PROYECTO: Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado, modificación y mejora tecnológica del sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01, Modificación y Reubicación de Tanques Diesel para uso en fuentes fijas y móviles de la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. – TUPEMESA, ubicado en Prolongación Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.			PLANO: PLANO DE DISTRIBUCIÓN	LÁMINA: DISTRU-01
ELABORADO: L.C.C.					FECHA: Junio, 2024
APROBADO: I.U.E.F					N° HOJA: A-01
PROFESIONAL RESPONSABLE: A.M.F.	DISTRITO: LURIN	PROVINCIA: LIMA	DEPARTAMENTO: LIMA		ESCALA: 1: 500

PLANTA GENERAL

ESC:2I/500

9.9. ANEXO N°09: MAPA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

LEYENDA

- Planta TUPEMESA (Área = 10.24 ha)
- Área de Influencia Directa (Área = 60.39 ha)
- Área de Influencia Indirecta (Área = 305.20 ha)
- Red Vial Nacional

SELLO Y FIRMA:		TITULAR: TUPEMESA		ELABORACIÓN: Ozono
		PROYECTO: Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado, modificación y mejora tecnológica del sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01, Modificación y Reubicación de Tanques Diesel para uso en fuentes fijas y móviles de la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. – TUPEMESA, ubicado en Prolongación Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.		
		MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA		
		DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
		R.P.H.	I.E.F	A.C.G.
PROYECCIÓN	ZONA	FECHA	ESCALA	MAPA N°
WGS 84	18 L	Junio, 2024	1:18,000	AI-01
		FUENTE:		
		Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC. Red Vial Nacional, 2020 (Datum WGS-84) Instituto Geográfico Nacional - ING. Límite departamental, provincial y distrital, 2018 (Datum WGS-84)		

9.10. ANEXO N°10: INFORME DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

INFORMES DE ENSAYO

2023

INFORME DE ENSAYO

N° 230900

TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.C

Av. Industrial Nro. S/n Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Pana.Sur) - Lurín - Lima

PROCEDENCIA: Lurín - Lima

Fecha de Recepción ES4i: 30/06/2023 Hora: 15:00

Muestreo realizado por: Personal de Operaciones ES4i

Estación de Muestreo
EA-1

Emitido por ES4i S.A.C. con fecha 12/07/2023.

Gerente Técnico V°B

Mariano Lopez
Jefe Técnico Ambiental ES4i S.A.C.

INFORME DE ENSAYO

N° 230900

Identificación de la Muestra					EA-1	EA-1	EA-1
Coordenadas Geográficas UTM (m)					0301242 E 8641373 N	0301242 E 8641373 N	0301242 E 8641373 N
Fecha inicio de muestreo					20/06/2023	20/06/2023	20/06/2023
Hora inicio de muestreo					14:00:00	15:05:00	16:10:00
Fecha fin de muestreo					20/06/2023	20/06/2023	20/06/2023
Hora fin de muestreo					15:00:00	16:05:00	17:10:00
Fecha de Ensayo					06/07/2023	06/07/2023	06/07/2023
Matriz					Emisiones	Emisiones	Emisiones
Producto descrito como:					Emisiones	Emisiones	Emisiones
Parámetro	**Referencia**	**Unidad**	**Rango**	**LD**	**Resultado**	**Resultado**	**Resultado**
Ensayos gravimétricos							
Material Particulado	MP	mg/Nm^3	--	1.0	<LD	<LD	<LD

INFORME DE ENSAYO

N° 230900

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método Ensayo
MP	Lima	Material Particulado	EPA 40 CRF Part 60 App A-3 Method 5 Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources 2018

Notas:

- Referencia: Símbolo o nombre abreviado del parámetro ensayado
- Rango/LD/LC: se refiere al Rango de trabajo, Límite de detección LD y Límite de Cuantificación LC.
- El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Observaciones:

- Sede: Lima (Calle los Plateros 113 Urb. El Artesano-Ate)
- PROCEDENCIA: Lugar o referencia geográfica de las estaciones de muestreo. aplica solo cuando el muestreo es realizado por personal de operaciones ES4i SAC.

Descripción de estación de monitoreo

Código de estación	Coordenadas	Descripción de lugar de monitoreo
EA-1	0301242 E 8641373 N	Chimenea del horno de la planta de Galvanizado

INFORME DE ENSAYO

N° 230900

PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA UTILIZADOS

Código	Nombre	Parámetro
OPE-P-04	Ejecución de Muestreo/Monitoreo, Ed. 1	Todos
OPE-F-01	Plan de Muestreo/Monitoreo Ed. 2	Todos
LAB-P-02	Recepción, acondicionamiento, preservación y disposición final de muestras Ed. 4	Todos
OPE-IT-07	Muestreo de Material particulado en emisiones de fuentes estacionarias. Ed. 1	Método acreditado
LAB-IT-05	Determinación de material particulado en emisiones de fuentes estacionarias por gravimetría EPA 5. Ed 1	Método acreditado

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de ES4I ENVIRONMENTAL SERVICES FOR INDUSTRIES S.A.C. - ES4I S.A.C. Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. ES4i S.A.C. deslinda cualquier responsabilidad por información proporcionada por el cliente, que forme parte del presente informe, la cual se encuentra claramente identificada.

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNACIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC., - IAS CON EL REGISTRO TL - 1096

IAS ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO Nº 230431
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	:	**TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.C**
Dirección	:	Av. Industrial N° S/N ZI. Predio Almonte (Alt. Km. 40 Antigua Panamericana Sur)
Solicitado Por	:	CONSULTORA CULTURA QHSE S.A.C.- CULTURA QHSE S.A.C
Referencia	:	Orden de Servicio 23-OS-06-152
Proyecto	:	MONITOREO AMBIENTAL
Procedencia	:	Lurin / Lima / Lima
Cantidad de Muestra	:	1
Presentación de las Muestras	:	Monitoreo de Emisiones Gaseosas
Muestreo Realizado Por	:	CORLAN S.A.C.
Producto	:	Emisiones Gaseosas
Fecha de Recepción	:	22/06/2023
Fecha de Ensayo	:	22/06/2023 - 10/07/2023
Fecha de Emisión de Informe	:	10/07/2023
Orden de Servicio	:	23-OS-06-152

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	230431	
Estación de Muestreo	EA-01	
Coordenadas (UTM)	E 0 301 242 N 8 641 373	
Descripción de procedencia de la muestra	Chimenea del horno de la planta de Galvanizado	
Fecha y hora de muestreo	2023/06/20 13:00:22	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	23,1
Presión atmosférica	mBar	1007,6
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	10,0
Diámetro	m	0,6
Área del conducto	m^2	0,3
Velocidad de gases	m/s	16,5
Temperatura de salida	ºC	447,9
Temperatura de salida	ºK	721,1
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	4,7
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	1,8
Exceso de aire	%	100,0
Eficiencia	%	0,0

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O_2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm^3	1,0	4,0	<4,0	<4,0	---
Oxidos de Nitrógeno NO_x	mg/Nm^3	0,2	1,0	<1.0	<1.0	---

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O_2

Consumo de combustible: Gas Natural

"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

INFORME DE ENSAYO Nº 230431
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	230431	
Estación de Muestreo	EA-01	
Coordenadas (UTM)	E 0 301 242 N 8 641 373	
Descripción de procedencia de la muestra	Chimenea del horno de la planta de Galvanizado	
Fecha y hora de muestreo	2023/06/20 14:30:15	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	23,1
Presión atmosférica	mBar	1007,6
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	10,0
Diámetro	m	0,6
Área del conducto	m^2	0,3
Velocidad de gases	m/s	16,0
Temperatura de salida	ºC	455,4
Temperatura de salida	ºK	728,6
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	4,5
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	1,7
Exceso de aire	%	100,0
Eficiencia	%	0,0

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O_2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm^3	1,0	4,0	<4,0	<4,0	---
Oxidos de Nitrógeno NO_x	mg/Nm^3	0,2	1,0	<1.0	<1.0	---

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O_2
Consumo de combustible: Gas Natural
"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	230431	
Estación de Muestreo	EA-01	
Coordenadas (UTM)	E 0 301 242 N 8 641 373	
Descripción de procedencia de la muestra	Chimenea del horno de la planta de Galvanizado	
Fecha y hora de muestreo	2023/06/20 16:00:25	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	23,1
Presión atmosférica	mBar	1007,6
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	10,0
Diámetro	m	0,6
Área del conducto	m^2	0,3
Velocidad de gases	m/s	16,1
Temperatura de salida	ºC	453,4
Temperatura de salida	ºK	726,5
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	4,6
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	1,7
Exceso de aire	%	100,0
Eficiencia	%	0,0

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O_2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm^3	1,0	4,0	<4,0	<4,0	---
Oxidos de Nitrógeno NO_x	mg/Nm^3	0,2	1,0	<1.0	<1.0	---

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O_2
Consumo de combustible: Gas Natural
"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

INFORME DE ENSAYO Nº 230431
CON VALOR OFICIAL

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Carbon Monoxide (CO)	EPA 40 CFR	Appendix A-4 to Part 60, Method 10. Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analizer Procedure). 2017
Nitrogen Oxides (NOx)	EPA CTM-022	Determination of Nitric Oxide, Nitrogen Dioxide and NOx Emissions from Stationary Combustion Sources by electrochemical analyzer. 1995

SIGLAS: EPA: U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.
CTM: Conditional Test Method
MEV: Método de Ensayo Validado

III. Observación

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones.

Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PQ-OPE-15.

Alfonso Javier Vilca Montalvo

C.Q.P. N° 587

Gerente de Calidad

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.
Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de CORLAN S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC., - IAS
CON EL REGISTRO TL - 1096

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

INFORME DE ENSAYO Nº 231101
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	:	**TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C**
Dirección	:	Av. Industrial Nro. S/N Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Pana.Sur) Lima - Lima - Lurin
Solicitado Por	:	Consultora Cultura QHSE S.A.C.
Referencia	:	Orden de Servicio 23-OS-12-361
Proyecto	:	Monitoreo Ambiental TUPEMESA
Procedencia	:	Lurín - Lima - Lima
Cantidad de Muestra	:	1
Presentación de las Muestras	:	Monitoreo de Emisiones Gaseosas
Muestreo Realizado Por	:	CORLAN S.A.C.
Producto	:	Emisiones Gaseosas
Fecha de Recepción	:	28/12/2023
Fecha de Ensayo	:	29/12/2023 - 30/12/2023
Fecha de Emisión de Informe	:	10/01/2024
Orden de Servicio	:	23-OS-12-361

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	231101-01	
Estación de Muestreo	EA-1	
Coordenadas (UTM)	E: 0 301 242 N: 8 641 373	
Descripción de procedencia de la muestra	Chimenea del horno de la planta de Galvanizado	
Fecha y hora de muestreo	27/12/2023 18:20	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	21,9
Presión atmosférica	mBar	1014,6
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	10,0
Diámetro	m	0,6
Área del conducto	m^2	0,3
Velocidad de gases	m/s	3,7
Temperatura de salida	ºC	50,6
Temperatura de salida	ºK	323,8
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	1,0
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,9
Exceso de aire	%	13,9
Eficiencia	%	86,1

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O_2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	< 4	< 4	---
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	4,1	3,5	3,07

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O_2

Consumo de combustible: Gas natural

"<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 231101
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	231101-02	
Estación de Muestreo	EA-1	
Coordenadas (UTM)	E: 0 301 242 N: 8 641 373	
Descripción de procedencia de la muestra	Chimenea del horno de la planta de Galvanizado	
Fecha y hora de muestreo	27/12/2023 18:35	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	21,9
Presión atmosférica	mBar	1014,6
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	10,0
Diámetro	m	0,6
Área del conducto	m^2	0,3
Velocidad de gases	m/s	3,5
Temperatura de salida	ºC	51,3
Temperatura de salida	ºK	324,5
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	1,0
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,8
Exceso de aire	%	13,3
Eficiencia	%	86,7

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O_2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	< 4	< 4	---
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	4,1	3,5	2,89

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O_2

Consumo de combustible: Gas natural

"<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	231101-03	
Estación de Muestreo	EA-1	
Coordenadas (UTM)	E: 0 301 242 N: 8 641 373	
Descripción de procedencia de la muestra	Chimenea del horno de la planta de Galvanizado	
Fecha y hora de muestreo	27/12/2023 18:50	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	21,9
Presión atmosférica	mBar	1014,6
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	10,0
Diámetro	m	0,6
Área del conducto	m^2	0,3
Velocidad de gases	m/s	3,5
Temperatura de salida	ºC	51,2
Temperatura de salida	ºK	324,3
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	1,0
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,8
Exceso de aire	%	12,7
Eficiencia	%	87,3

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O_2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	< 4	< 4	---
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	2,7	2,3	1,93

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O_2

Consumo de combustible: Gas natural

"<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 231101
CON VALOR OFICIAL

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Monóxido de Carbono (CO)°	CTM-030	Determination of Oxygen, Carbon Monoxide and Oxides of Nitrogen from Stationary Sources for Periodic Monitoring (Portable Electrochemical Analyzer Procedure
Dióxido de Nitrógeno (NOx)°	EPA CTM-022	Determination of Nitric Oxide, Nitrogen Dioxide and NOx Emissions from Stationary Combustion Sources by electrochemical analyzer. 1995

SIGLAS: EPA: U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.
CTM: Conditional Test Method
MEV: Método de Ensayo Validado

III. Observación

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones.

Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PQ-OPE-15.

Alfonso Javier Vilca Montalvo
C.Q.P. N° 587
Gerente de Calidad

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.

Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.

El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de CORLAN S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO N° LE-132

Registro N° LE - 132

INFORME DE ENSAYO N° 2312-1168
CON VALOR OFICIAL

Razón Social del cliente	:	TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.C.
Domicilio Legal	:	AV. INDUSTRIAL NRO S/N Z.I. PEDRIO ALMONTE (ALTURA KM 40 ANTIGUA PANA. SUR) LIMA - LIMA - LURIN
Solicitado Por	:	CORPORACION DE LABORATORIOS ANALÍTICOS S.A.C.
Referencia	:	OS N° 2312-125 / COT N° 2312-65
Proyecto	:	MONITOREO AMBIENTAL TUPEMESA
Procedencia	:	LURIN - LIMA - LIMA
Muestreo Realizado Por	:	GREENLAB PERÚ S.A.C.
Cantidad de Muestra	:	1
Producto	:	EMISIONES
Plan de Muestreo	:	PM N° 2312-125
Fecha de Recepción	:	31/12/2023
Hora de Recepción	:	13:00
Periodo de Ensayo	:	Del 2023-12-31 al 2024-01-03
Fecha de Emisión	:	03/01/2024

Gracias por utilizar los servicios de Greenlab Peru S.A.C. Pongase en contacto con el Ejecutivo de Ventas, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por:

Karin J. Loayza Ochoa
Jefa de Laboratorio

Juan Ramírez Martínez
C.I.P. 264960
Jefe de Calidad

Nota:
Esta prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de GREENLAB PERÚ S.A.C. Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado después de su recepción en el laboratorio . Resultados validos para la muestra referida en el presente informe . Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce . **GREENLAB PERU S.A.C. deslinda la responsabilidad de la información proporcionada por el cliente, así también, si las muestras han sido suministradas por el mismo, los resultados se aplican a la muestras como se reciben.**

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL-DA CON REGISTRO N° LE-132

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado Registro N° LE - 132

INFORME DE ENSAYO N° 2312-1168 CON VALOR OFICIAL

I. RESULTADOS DE ANALISIS

Código del Laboratorio			**2312-1168-1**		
Código de la muestra			EA-2 (Corrida N° 01)	EA-2 (Corrida N° 02)	EA-2 (Corrida N° 03)
Fecha de muestreo			2023-12-27	2023-12-27	2023-12-27
Hora de muestreo			13:00:00	14:30:00	16:00:00
Categoría				EMISIONES	
Coordenadas (WGS-84)				E: 0301629 N: 8641337	
Tipo de Ensayo					
MATERIAL PARTICULADO (ISOCINETICO)	mg/m^3	5,5	**< 5,5**	**< 5,5**	**< 5,5**

Leyenda:
L.C.M: Límite de cuantificación del Método
V/I: Valor indeterminado
"<": Menor que el L.C.M. indicado

Nota:
Esta prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de GREENLAB PERÚ S.A.C. Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado después de su recepción en el laboratorio . Resultados validos para la muestra referida en el presente informe . Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce . **GREENLAB PERU S.A.C. deslinda la responsabilidad de la información proporcionada por el cliente, así también, si las muestras han sido suministradas por el mismo, los resultados se aplican a la muestras como se reciben.**

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO N° LE-132

Registro N° LE - 132

INFORME DE ENSAYO N° 2312-1168
CON VALOR OFICIAL

II. MÉTODOS Y REFERENCIAS

TIPO ENSAYO	NORMA REFERENCIA	TITULO
MATERIAL PARTICULADO (ISOCINETICOS)	EPA CFR 40, Part 60, Appendix A. Method 5.- (1999)	Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources

III. PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PO-01 Procedimiento General de Muestro
PO-02 Transporte, Almacenamiento-Mantenimiento de Equipos y Materiales
PO-21 Muestreo de Emisiones de Material Particulado en Fuentes Fijas - Monitoreo Isocinético (Método EPA 5)

IV. OBSERVACIONES

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.

*****FIN DEL INFORME****

Nota:
Esta prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de GREENLAB PERÚ S.A.C. Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado después de su recepción en el laboratorio . Resultados validos para la muestra referida en el presente informe . Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce . **GREENLAB PERU S.A.C. deslinda la responsabilidad de la información proporcionada por el cliente, así también, si las muestras han sido suministradas por el mismo, los resultados se aplican a la muestras como se reciben.**

INFORME DE ENSAYO Nº 231062
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	:	**TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C**
Dirección	:	Av. Industrial Nro. S/N Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Pana.Sur) Lima - Lima - Lurin
Solicitado Por	:	Consultora Cultura QHSE S.A.C.
Referencia	:	Orden de Servicio 23-OS-12-361
Proyecto	:	Monitoreo Ambiental TUPEMESA
Procedencia	:	Lurín - Lima - Lima
Cantidad de Muestra	:	1
Presentación de las Muestras	:	Monitoreo de Emisiones Gaseosas
Muestreo Realizado Por	:	CORLAN S.A.C.
Producto	:	Emisiones Gaseosas
Fecha de Recepción	:	19/12/2023
Fecha de Ensayo	:	19/12/2023 - 01/01/2024
Fecha de Emisión de Informe	:	10/01/2024
Orden de Servicio	:	23-OS-12-361

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	231062-01	
Estación de Muestreo	EA-2	
Coordenadas (UTM)	E: 0 301 629 N: 8 641 337	
Descripción de procedencia de la muestra	Caldero Nº1	
Fecha y hora de muestreo	15/12/2023 11:22	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	22,0
Presión atmosférica	mBar	1010,6
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	2,7
Diámetro	m	0,3
Área del conducto	m^2	0,1
Velocidad de gases	m/s	1,2
Temperatura de salida	ºC	156,8
Temperatura de salida	ºK	430,0
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	0,1
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,1
Exceso de aire	%	12,9
Eficiencia	%	87,1

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O_2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	< 4	< 4	---
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	94,3	66,0	4,41
Dioxido de Azufre SO2	mg/Nm3	3,0	9,0	< 9,0	< 9,0	---

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O_2

Consumo de combustible: Diesel

"<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 231062
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	231062-02	
Estación de Muestreo	EA-2	
Coordenadas (UTM)	E: 0 301 629 N: 8 641 337	
Descripción de procedencia de la muestra	Caldero Nº1	
Fecha y hora de muestreo	15/12/2023 11:39	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	22,0
Presión atmosférica	mBar	1010,6
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	2,7
Diámetro	m	0,3
Área del conducto	m^2	0,1
Velocidad de gases	m/s	1,0
Temperatura de salida	ºC	121,4
Temperatura de salida	ºK	394,5
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	0,1
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,1
Exceso de aire	%	13,5
Eficiencia	%	86,5

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O_2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	< 4	< 4	---
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	4,1	3,5	2,89
Dioxido de Azufre SO2	mg/Nm3	3,0	9,0	< 9,0	< 9,0	---

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O_2
Consumo de combustible: Diesel
"<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	231062-03	
Estación de Muestreo	EA-2	
Coordenadas (UTM)	E: 0 301 629 N: 8 641 337	
Descripción de procedencia de la muestra	Caldero Nº1	
Fecha y hora de muestreo	15/12/2023 11:59	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	22,0
Presión atmosférica	mBar	1010,6
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	2,7
Diámetro	m	0,3
Área del conducto	m^2	0,1
Velocidad de gases	m/s	1,0
Temperatura de salida	ºC	135,0
Temperatura de salida	ºK	408,1
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	0,1
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,1
Exceso de aire	%	13,0
Eficiencia	%	87,0

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O_2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	< 4	< 4	---
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	2,7	2,3	1,93
Dioxido de Azufre SO2	mg/Nm3	3,0	9,0	< 9,0	< 9,0	---

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O_2
Consumo de combustible: Diesel
"<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 231062
CON VALOR OFICIAL

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Monóxido de Carbono (CO)°	CTM-030	Determination of Oxygen, Carbon Monoxide and Oxides of Nitrogen from Stationary Sources for Periodic Monitoring (Portable Electrochemical Analyzer Procedure
Dióxido de Nitrógeno (NOx)°	EPA CTM-022	Determination of Nitric Oxide, Nitrogen Dioxide and NOx Emissions from Stationary Combustion Sources by electrochemical analyzer. 1995
Dióxido de azufre (SO2)°	EPA-40 CFR	Appendix A-4 to Part 60. Method 6C. Determination of sulfur dioxide emissions from stationary sources (instrumental analyzer procedure). 2017

SIGLAS: EPA: U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.
CTM: Conditional Test Method
MEV: Método de Ensayo Validado

III. Observación

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones.

Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PQ-OPE-15.

Alfonso Javier Vilca Montalvo
C.Q.P. N° 587
Gerente de Calidad

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.

Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.

El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de CORLAN S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

2024

INFORME DE ENSAYO Nº 240621-A
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	:	**TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.C**
Dirección	:	Av. Industrial Nro. S/n Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Pana.Sur)
Solicitado Por	:	ITS DEL PERÚ
Referencia	:	Orden de Servicio 24-OS-07-225
Proyecto	:	Monitoreo Ambiental - II Semestre 2024
Procedencia	:	Lurín - Lima - Lima
Cantidad de Muestra	:	1
Presentación de las Muestras	:	Monitoreo de Emisiones Gaseosas
Muestreo Realizado Por	:	CORLAN S.A.C.
Producto	:	Emisiones Gaseosas
Fecha de Recepción	:	26/07/2024
Fecha de Ensayo	:	30/07/2024 - 08/08/2024
Fecha de Emisión de Informe	:	14/08/2024
Orden de Servicio	:	24-OS-07-225

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	240621-01-01	
Estación de Muestreo	EA-1	
Coordenadas (UTM)	E:0 301 242 N:8 641 373	
Descripción de procedencia de la muestra	Caldera	
Fecha y hora de muestreo	18/07/2024 16:11:31	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	16,9
Presión atmosférica	mBar	1002,4
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	10,6
Diámetro	m	0,6
Área del conducto	m^2	0,3
Velocidad de gases	m/s	1,9
Temperatura de salida	ºC	40,1
Temperatura de salida	ºK	313,3
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	0,6
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,5
Exceso de aire	%	94,8
Eficiencia	%	5,2

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	<4	<4	---
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	<1,0	<1,0	---

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O2

Consumo de combustible: Gas natural

"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 240621-A
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	240621-02-01	
Estación de Muestreo	EA-1	
Coordenadas (UTM)	E:0 301 242 N:8 641 373	
Descripción de procedencia de la muestra	Caldera	
Fecha y hora de muestreo	18/07/2024 16:26:48	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	16,9
Presión atmosférica	mBar	1002,4
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	10,6
Diámetro	m	0,6
Área del conducto	m^2	0,3
Velocidad de gases	m/s	1,9
Temperatura de salida	ºC	40,0
Temperatura de salida	ºK	313,2
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	0,6
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,5
Exceso de aire	%	85,5
Eficiencia	%	14,5

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O_2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	<4	<4	---
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	<1,0	<1,0	---

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O2

Consumo de combustible: Gas natural

"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 240621-A
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	240621-03-01	
Estación de Muestreo	EA-1	
Coordenadas (UTM)	E:0 301 242 N:8 641 373	
Descripción de procedencia de la muestra	Caldera	
Fecha y hora de muestreo	18/07/2024 16:48:34	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	16,9
Presión atmosférica	mBar	1002,4
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	10,6
Diámetro	m	0,6
Área del conducto	m^2	0,3
Velocidad de gases	m/s	3,0
Temperatura de salida	ºC	40,0
Temperatura de salida	ºK	313,2
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	0,9
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,8
Exceso de aire	%	89,3
Eficiencia	%	10,7

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	<4	<4	---
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	<1,0	<1,0	---

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O2
Consumo de combustible: Gas natural
"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Carbon Monoxide (CO)	EPA 40 CFR	Appendix A-4 to Part 60, Method 10. Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analizer Procedure). 2017
Óxidos de Nitrógeno (NOx)	EPA CTM-022	Determination of Nitric Oxide, Nitrogen Dioxide and NOx Emissions from Stationary Combustion Sources by electrochemical analyzer. 1995

SIGLAS: EPA: U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.
CTM: Conditional Test Method
MEV: Método de Ensayo Validado

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 240621-A
CON VALOR OFICIAL

III. Observación

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones.

Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PQ-OPE-15.

El presente Informe de Ensayo ha sido separado a solicitud del cliente para los fines que él estime conveniente a partir del informe de ensayo N° 240621.

Alfonso Javier Vilca Montalvo
C.Q.P. N° 587
Gerente de Calidad

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.

Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.

El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de CORLAN S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 240621-B
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	:	**TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.C**
Dirección	:	Av. Industrial Nro. S/n Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Pana.Sur)
Solicitado Por	:	ITS DEL PERÚ
Referencia	:	Orden de Servicio 24-OS-07-225
Proyecto	:	Monitoreo Ambiental - II Semestre 2024
Procedencia	:	Lurín - Lima - Lima
Cantidad de Muestra	:	1
Presentación de las Muestras	:	Monitoreo de Emisiones Gaseosas
Muestreo Realizado Por	:	CORLAN S.A.C.
Producto	:	Emisiones Gaseosas
Fecha de Recepción	:	26/07/2024
Fecha de Ensayo	:	30/07/2024 - 08/08/2024
Fecha de Emisión de Informe	:	14/08/2024
Orden de Servicio	:	24-OS-07-225

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	240621-01-02	
Estación de Muestreo	EA-2	
Coordenadas (UTM)	E:0 301 629 N:8 641 337	
Descripción de procedencia de la muestra	Caldera	
Fecha y hora de muestreo	19/07/2024 10:47:57	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	16,2
Presión atmosférica	mBar	1004,3
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	3,0
Diámetro	m	0,4
Área del conducto	m^2	0,1
Velocidad de gases	m/s	1,9
Temperatura de salida	ºC	140,1
Temperatura de salida	ºK	413,3
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	0,2
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,1
Exceso de aire	%	15,0
Eficiencia	%	85,0

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	25	19	2
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	47,3	35,2	4,3
Dioxido de Azufre SO2	mg/Nm3	3,0	9,0	<9,0	<9,0	---

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O2

Consumo de combustible: Gas natural

"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 240621-B
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	240621-02-02	
Estación de Muestreo	EA-2	
Coordenadas (UTM)	E:0 301 629 N:8 641 337	
Descripción de procedencia de la muestra	Caldera	
Fecha y hora de muestreo	19/07/2024 11:55:35	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	16,2
Presión atmosférica	mBar	1004,3
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	3,0
Diámetro	m	0,4
Área del conducto	m^2	0,1
Velocidad de gases	m/s	1,9
Temperatura de salida	ºC	140,2
Temperatura de salida	ºK	413,4
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	0,2
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,1
Exceso de aire	%	14,9
Eficiencia	%	85,1

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O_2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	25	19	2
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	50,2	37,8	4,6
Dioxido de Azufre SO2	mg/Nm3	3,0	9,0	<9,0	<9,0	---

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O2

Consumo de combustible: Gas natural

"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 240621-B
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	240621-03-02	
Estación de Muestreo	EA-2	
Coordenadas (UTM)	E:0 301 629 N:8 641 337	
Descripción de procedencia de la muestra	Caldera	
Fecha y hora de muestreo	19/07/2024 13:11:35	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	16,2
Presión atmosférica	mBar	1004,3
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	3,0
Diámetro	m	0,4
Área del conducto	m^2	0,1
Velocidad de gases	m/s	1,9
Temperatura de salida	ºC	140,2
Temperatura de salida	ºK	413,4
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	0,2
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,1
Exceso de aire	%	14,9
Eficiencia	%	85,1

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	25	19	2
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	48,7	37,4	4,6
Dioxido de Azufre SO2	mg/Nm3	3,0	9,0	<9,0	<9,0	---

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O2
Consumo de combustible: Gas natural
"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Carbon Monoxide (CO)	EPA 40 CFR	Appendix A-4 to Part 60, Method 10. Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analizer Procedure). 2017
Sulfur dioxide (SO_2)	EPA-40 CFR	Appendix A-4 to Part 60. Method 6C. Determination of sulfur dioxide emissions from stationary sources (instrumental analyzer procedure). 2017
Óxidos de Nitrógeno (NOx)	EPA CTM-022	Determination of Nitric Oxide, Nitrogen Dioxide and NOx Emissions from Stationary Combustion Sources by electrochemical analyzer. 1995

SIGLAS: EPA: U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.
CTM: Conditional Test Method
MEV: Método de Ensayo Validado

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 240621-B
CON VALOR OFICIAL

III. Observación

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones.

Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PQ-OPE-15.

El presente Informe de Ensayo ha sido separado a solicitud del cliente para los fines que él estime conveniente a partir del informe de ensayo N° 240621.

Alfonso Javier Vilca Montalvo
C.Q.P. N° 587
Gerente de Calidad

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.

Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.

El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de CORLAN S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO Nº 240621-C
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	:	**TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.C**
Dirección	:	Av. Industrial Nro. S/n Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Pana.Sur)
Solicitado Por	:	ITS DEL PERÚ
Referencia	:	Orden de Servicio 24-OS-07-225
Proyecto	:	Monitoreo Ambiental - II Semestre 2024
Procedencia	:	Lurín - Lima - Lima
Cantidad de Muestra	:	1
Presentación de las Muestras	:	Monitoreo de Emisiones Gaseosas
Muestreo Realizado Por	:	CORLAN S.A.C.
Producto	:	Emisiones Gaseosas
Fecha de Recepción	:	26/07/2024
Fecha de Ensayo	:	30/07/2024 - 08/08/2024
Fecha de Emisión de Informe	:	14/08/2024
Orden de Servicio	:	24-OS-07-225

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	240621-01-03	
Estación de Muestreo	EA-3	
Coordenadas (UTM)	E:0 301 272 N:8 641 328	
Descripción de procedencia de la muestra	Caldera	
Fecha y hora de muestreo	17/07/2024 16:47:55	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	16,8
Presión atmosférica	mBar	1002,8
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	3,6
Diámetro	m	0,4
Área del conducto	m^2	0,1
Velocidad de gases	m/s	1,6
Temperatura de salida	ºC	110,5
Temperatura de salida	ºK	383,7
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	0,2
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,1
Exceso de aire	%	14,5
Eficiencia	%	85,5

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	47	43	6
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	51,5	47,1	7,0

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O2

Consumo de combustible: GLP

"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 240621-C
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	240621-02-03	
Estación de Muestreo	EA-3	
Coordenadas (UTM)	E:0 301 272 N:8 641 328	
Descripción de procedencia de la muestra	Caldera	
Fecha y hora de muestreo	17/07/2024 17:12:22	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	16,8
Presión atmosférica	mBar	1002,8
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	3,6
Diámetro	m	0,4
Área del conducto	m^2	0,1
Velocidad de gases	m/s	1,8
Temperatura de salida	ºC	111,0
Temperatura de salida	ºK	384,1
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	0,2
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,2
Exceso de aire	%	14,5
Eficiencia	%	85,5

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O_2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	54	48	8
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	51,6	46,6	7,8

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O2

Consumo de combustible: GLP

"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 240621-C
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

EMISIONES GASEOSAS		
CÓDIGO DE LABORATORIO	240621-03-03	
Estación de Muestreo	EA-3	
Coordenadas (UTM)	E:0 301 272 N:8 641 328	
Descripción de procedencia de la muestra	Caldera	
Fecha y hora de muestreo	17/07/2024 18:29:10	
Parámetros Atmosféricos	Unidad	Resultado
Temperatura Ambiente	ºC	16,8
Presión atmosférica	mBar	1002,8
Parámetros de la Fuente	Unidad	Resultado
Altura del conducto	m	3,6
Diámetro	m	0,4
Área del conducto	m^2	0,1
Velocidad de gases	m/s	2,0
Temperatura de salida	ºC	111,2
Temperatura de salida	ºK	384,4
Caudal volumétrico en conducto	m^3/s	0,3
Caudal volumétrico en condiciones normales *	Nm^3/s	0,2
Exceso de aire	%	14,5
Eficiencia	%	85,5

Parámetros	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Concentración no corregida	Concentración corregida 11% O2	Caudal masico (mg/s)
Monóxido de Carbono CO	mg/Nm3	1	4	48	43	8
Oxidos de Nitrógeno NOx	mg/Nm3	0,2	1,0	51,3	45,9	8,2

Leyenda: *Los resultados están expresados a 0 ºC, 1013.25 mBar y la concentración corregida al 11% O2
Consumo de combustible: GLP
"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Carbon Monoxide (CO)	EPA 40 CFR	Appendix A-4 to Part 60, Method 10. Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analizer Procedure). 2017
Óxidos de Nitrógeno (NOx)	EPA CTM-022	Determination of Nitric Oxide, Nitrogen Dioxide and NOx Emissions from Stationary Combustion Sources by electrochemical analyzer. 1995

SIGLAS: EPA: U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.
CTM: Conditional Test Method
MEV: Método de Ensayo Validado

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 240621-C
CON VALOR OFICIAL

III. Observación

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones.

Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PQ-OPE-15.

El presente Informe de Ensayo ha sido separado a solicitud del cliente para los fines que él estime conveniente a partir del informe de ensayo N° 240621.

Alfonso Javier Vilca Montalvo
C.Q.P. N° 587
Gerente de Calidad

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.

Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.

El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de CORLAN S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL-DA CON REGISTRO N° LE-132

070

Registro N° LE - 132

INFORME DE ENSAYO N° 2407-826
CON VALOR OFICIAL

Razón Social del cliente	:	TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.C.
Domicilio Legal	:	AV. INDUSTRIAL NRO. S/N Z.1 PREDIO ALMONTE (ALTURA KM 40 ANTIGUA PANAMERICANA SUR) DISTRITO DE LURIN, PROVINCIA, DEPARTAMENTO DE LIMA
Solicitado Por	:	CORPORACIÓN DE LABORATORIOS ANALÍTICOS S.A.C.
Referencia	:	OS N° 2407-126 / COT N° 2407-104
Proyecto	:	MONITOREO AMBIENTAL - II SEMESTRE 2024
Procedencia	:	LURIN - LIMA - LIMA
Muestreo Realizado Por	:	GREENLAB PERÚ S.A.C.
Cantidad de Muestra	:	3
Producto	:	EMISIONES
Plan de Muestreo	:	PM N° 2407-126
Fecha de Recepción	:	2024-07-26
Hora de Recepción	:	11:20
Periodo de Ensayo	:	Del 2024-07-26 al 2024-07-27
Fecha de Emisión	:	2024-07-31

Gracias por utilizar los servicios de Greenlab Peru S.A.C. Pongase en contacto con el Ejecutivo de Ventas, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por:

Karin J. Loayza Ochoa
Jefa de Laboratorio

Juan Ramírez Martínez
C.I.P. 264960
Jefe de Calidad

Nota:
Esta prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de GREENLAB PERÚ S.A.C. Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado después de su recepción en el laboratorio . Resultados validos para la muestra referida en el presente informe . Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce . **GREENLAB PERU S.A.C. deslinda la responsabilidad de la información proporcionada por el cliente, así también, si las muestras han sido suministradas por el mismo, los resultados se aplican a la muestras como se reciben.**

INFORME DE ENSAYO N° 2407-826
CON VALOR OFICIAL

I. RESULTADOS DE ANALISIS

Código del Laboratorio			2407-826-1	2407-826-2	2407-826-3
Código de la muestra			EA-2 (Corrida N° 01)	EA-2 (Corrida N° 02)	EA-2 (Corrida N° 03)
Fecha de muestreo			2024-07-19	2024-07-19	2024-07-19
Hora de muestreo			10:50:00	12:05:00	13:20:00
Categoría				EMISIONES	
Coordenadas (WGS-84)				E: 0301629 N: 8641337	
Tipo de Ensayo					
MATERIAL PARTICULADO (ISOCINETICO)	mg/m^3	5,5	< 5,5	< 5,5	< 5,5

Leyenda:
L.C.M: Límite de cuantificación del Método
V/I: Valor indeterminado
"<": Menor que el L.C.M. indicado

Nota:
Esta prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de GREENLAB PERÚ S.A.C. Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado después de su recepción en el laboratorio . Resultados validos para la muestra referida en el presente informe . Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce . **GREENLAB PERU S.A.C. deslinda la responsabilidad de la información proporcionada por el cliente, así también, si las muestras han sido suministradas por el mismo, los resultados se aplican a la muestras como se reciben.**

INFORME DE ENSAYO N° 2407-826
CON VALOR OFICIAL

II. MÉTODOS Y REFERENCIAS

TIPO ENSAYO	NORMA REFERENCIA	TITULO
MATERIAL PARTICULADO (ISOCINETICOS)	EPA CFR 40, Part 60, Appendix A. Method 5.- (1999)	Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources

III. PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PO-01 Procedimiento General de Muestro

PO-02 Transporte, Almacenamiento-Mantenimiento de Equipos y Materiales

PO-21 Muestreo de Emisiones de Material Particulado en Fuentes Fijas - Monitoreo Isocinético (Método EPA 5)

IV. OBSERVACIONES

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.

*****FIN DEL INFORME****

Nota:
Esta prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de GREENLAB PERÚ S.A.C. Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado después de su recepción en el laboratorio . Resultados validos para la muestra referida en el presente informe . Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce . **GREENLAB PERU S.A.C. deslinda la responsabilidad de la información proporcionada por el cliente, así también, si las muestras han sido suministradas por el mismo, los resultados se aplican a la muestras como se reciben.**

CADENA DE CUSTODIA

MATRIZ: EMISIONES GASEOSAS

2023

CADENA DE CUSTODIA - MONITOREO DE EMISIONES GASEOSAS

Hoja Nº 1 de 1
Nº Plan de Muestreo :

CLIENTE	Consultora Cultura QHSE S.A.C	Nº ORDEN DE SERVICIO	23-05-06-152 RDI	Nº DE CADENA (SIA)	230431	TIPO DE SERVICIO	
PERSONA DE CONTACTO		DATOS DEL ENVIO	Fecha/Hora	T. Privado		Semestral : ☐	Semestral: ☐
CORREO / TELEFONO			Agencia	Otro		Mensual : ☐	No periodico : ☐
PROCEDENCIA / PROYECTO	Lurín - Lima - Lima		Aerolinea			Trimestral : ☐	Otro : ☐

ESTACIÓN DE MONITOREO	EA-01	Altura de Chimenea (m):	10.0	Georeferencia (UTM)	E: 301 242	ALTITUD(m.s.n.m):	
FECHA DE MUESTREO	20/06/23	Diámetro de Chimenea (m):	0.6		N: 8641 373	ZONA: 18L	
PARAMETROS METEOROLOGICOS	PRESION (mmHg):	Velocidad de Viento (m/s)		Humedad %	SISTEMA DE GEOREFERENCIA		
	TEMPERATURA (°C)	Dirección del Viento:			WGS84 ☒	PSAD56 ☐	

GASES DE COMBUSTIÓN - EQUIPO TESTO 350 ☒ / 340 ☐ | **OTROS GASES** | **DATOS DE LA OPERACIÓN**

Medición	Temp. De Gases (° C)	CO_2 %	O_2%	CO(ppm)	NO(ppm)	NO_2(ppm)	NOx(ppm)	SO_2 (ppm)	H_2S(ppm)	HCT(ppm)	Velocidad de los gases (m/s)	Combustible Utilizado	Consumo (gal /día)
1	X			✓			✓					Gas Natural	285 m³/mes
2	X			✓			✓					Gas Natural	285 m³/mes
3	X			✓			✓					Gas Natural	285 m³/mes
Autozero													

ABSORCIÓN SECA DE GASES CONTAMINANTES

VOCs	HCNM	OPACIDAD	OTRO PARAMETRO			TIEMPO TOTAL DE MUESTREO (MIN)	Caudal de Muestreo (l/min)	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES	EQUIPO USADO :		CARACTERISTICAS DEL EQUIPO MONITOREADO	
Chimenea del horno de la planta de Galvanizado	MARCA :	Testo	TIPO:	
	MODELO :	350	MARCA:	
	SERIE :	62984958	Nº DE SERIE :	
	CODIGO INTERNO :	OPE-03	MODELO :	

CORLAN
22 JUN 2023
RECEPCIÓN DE MUESTRAS

FIRMA DEL ANALISTA DE CAMPO RESPONSABLE DEL MUESTREO	FIRMA DEL SUPERVISOR EN CAMPO (CLIENTE)	FIRMA Y SELLO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
NOMBRE: Yhohan Tarazona	NOMBRE: Julio Rony Rojas	NOMBRE: Alma R. Vargas
FECHA: 20/06/23 Hora : 17:00	FECHA: 20/06/23 Hora : 19:00	FECHA: 22/06/23 Hora : 12:00

es4i Environmental Services for Industries	OPERACIONES	OPE-F-06 Ed. 01, Rev. 01 Válido: Febrero 2018 Página 1 de 1
	CADENA DE CUSTODIA DE CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES GASEOSAS	

N°: _____

Nombre del cliente: TUPEMESA — Orden de Servicio: 230900 — Fecha de Muestreo: 20/06/2023

Procedencia: LURIN - LIMA — Persona de Contacto: Jennifer Alviles — Hoja: 1 de 1

Referencia: Av. Industrial Mz Zona Industrial — Proyecto: Monitoreo de emisiones gaseosas - EPA 5

N°	Código de Estación	Fecha y hora Inicial de Muestreo	Fecha y Hora Final de Muestreo	Código de Filtro	EPA 05 Emisiones	PM-10 Calidad de Aire	PM-2.5 Calidad de Aire	Observaciones
1	EA-01	20/06/23 14:00hrs	20/06/23 15:00 hrs	FBG-0072-23	✓			1 corrida + RECUPERADO
2	EA-01	20/06/23 15:03 hrs.	20/06/23 16:03 hrs	FBG-0073-23	✓			2 corrida + RECUPERADO
3	EA-01	20/06/23 16:10 hrs.	20/06/23 17:10 hrs	FBG-0074-23	✓			3 corrida + RECUPERADO
4	BK-EM	20/06/23 17:15hrs.	20/06/23 18:15 hrs	FBG-0075-23	✓			–
5								
6								

Inspector Responsable

Nombre y V° B° Cliente

ES4i S.A.C.
Nombre: Mario Zapata
Firma:
Día 30 Mes 06 Año 23 Hora 17:00
RECIBIDO
La recepción no implica conformidad

Recepción de Muestras:
Nombre del Receptor de muestras: _____

Firma de Recepción de muestras: _____ Fecha y Hora de Recepción: _____

CORLAN

CADENA DE CUSTODIA - MONITOREO DE EMISIONES GASEOSAS

Hoja Nº 1 de 1
Nº Plan de Muestreo :

CLIENTE	CONSULTORIA E INGENIERIA CULTURA AHSE S.A.C.	Nº ORDEN DE SERVICIO	23-05-12-361	Nº DE CADENA (h/s)	231101	TIPO DE SERVICIO	
PERSONA DE CONTACTO	Gian Lucero	DATOS DEL ENVIO	Fecha/Hora	—	T. Privado	—	Semestral : — / Semestral: —
CORREO / TELEFONO	ventas2@culturaahse.com		Agencia	—	Otro	—	Mensual : — / No periodico : —
PROCEDENCIA / PROYECTO	Lurín - Lima - Lima / Monitoreo Ambiental TUPEMESA		Aerolínea	—			Trimestral : — / Otro : —

ESTACIÓN DE MONITOREO	EA-1	Altura de Chimenea (m):	10	Georeferencia (UTM)	E: 301342	ALTITUD(m.s.n.m): 103
FECHA DE MUESTREO	27-12-2023	Diámetro de Chimenea (m):	0,6		N: 8641323	ZONA: 18L
PARAMETROS METEOROLOGICOS	PRESION (mmHg): 761	Velocidad de Viento (m/s)	2,0	Humedad %	SISTEMA DE GEOREFERENCIA	
	TEMPERATURA (°C) 21,9	Dirección del Viento:	EN	78	WGS84 ☒	PSAD56 ☐

GASES DE COMBUSTIÓN - EQUIPO TESTO 350 ☒ / 340 ☐									OTROS GASES		DATOS DE LA OPERACIÓN		
Medición	Temp. De Gases (° C)	CO_2 %	O_2%	CO(ppm)	NO(ppm)	NO_2(ppm)	NOx(ppm)	SO_2 (ppm)	H_2S(ppm)	HCT(ppm)	Velocidad de los gases (m/s)	Combustible Utilizado	Consumo (gal /dia)
1	/		/	/			/				/	Gas natural	565
2	/		/	/			/				/	Gas natural	565
3	/		/	/			/				/	Gas natural	565
Autozero													

ABSORCIÓN SECA DE GASES CONTAMINANTES						
VOCs	HCNM	OPACIDAD	OTRO PARAMETRO	TIEMPO TOTAL DE MUESTREO (MIN)	Caudal de Muestreo (l/min)	OBSERVACIONES
		—		45		

CORLAN
28 DIC. 2023
RECEPCIÓN

OBSERVACIONES
—

EQUIPO USADO :	Analizador de gases
MARCA :	TESTO
MODELO :	350
SERIE :	52784458
CODIGO INTERNO :	OPE-03

CARACTERISTICAS DEL EQUIPO MONITOREADO	
TIPO:	Chimenea
MARCA:	
Nº DE SERIE :	
MODELO :	

FIRMA DEL ANALISTA DE CAMPO RESPONSABLE DEL MUESTREO	FIRMA DEL SUPERVISOR EN CAMPO (CLIENTE)	FIRMA Y SELLO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
NOMBRE: Bruno Eyzaguirre	NOMBRE: Julio B. Poma Torres	NOMBRE: Alma Rojas Vargas
FECHA: 27-12-2023 Hora : 19:30 HR	FECHA: 27-12-2023 Hora : 19:30 HR	FECHA: 28/12/2023 Hora : 09:00

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

2023

métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS CON REGISTRO CL-247

IAS ACCREDITED Calibration Laboratory

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº MA-202303102

Fecha de emisión: 2023-03-27

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Cliente : CORLAN S.A.C. Teléfono: (01)3438740
Dirección : Av. Santa Rosa Nro. 319 - Mz B Lt 6 - Santa Clara-Ate Vitarte, Lima 03-Perú

EQUIPO BAJO CALIBRACIÓN (EBC)

Descripción : Analizador de gases de emisiones
EBC : **Medidor de flujo**
Marca : testo
Modelo : 350
Nº de serie : 62984958 (para consola) / 03580037 (para indicador)
Código de EBC : OPE-03-01 (para consola) / OPE-03-02 (para indicador)
Unidad de medida : L/min
Intervalo de medida : 1 L/min
Resolución : 0.01

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

PATRÓN DE MEDICIÓN

Descripción : Patrón
Marca : BIOS
Modelo : Defender 520-H
Nº de Serie : 140546
Código : MET-018
Resolución : 0.0001 L/min
N° Certificado Calibración : CCP-0790-003-22
Fecha de Calibración : 2022-07-08
Fecha de Caducidad : 2023-07-08

CONDICIONES AMBIENTALES

	Temperatura ambiente	Humedad relativa	Presión atmosférica
Inicial :	22 ±0.2°C	54.2 ±0.81 %HR	1000 ±2.2 hPa
Final :	22.9 ±0.2°C	55.6 ±1.4 %HR	1000 ±2.2 hPa

SOBRE LA CALIBRACIÓN

Procedimiento : PLV-004, Vers. 00 - 2019
Lugar de Calibración : Laboratorio de Métrica
Método de calibración : Comparación Directa con Patrón de Referencia
Fluido utilizado : Aire Ambiente
Norma de referencia : ME-009 CEM
Fecha de recepción: 2023-03-27
Fecha de calibración: 2023-03-27
Fecha de emisión: 2023-03-27

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de Laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

Tabla 1: Resultados

Valor Nominal	Lectura del EBC	Lectura del Patrón	Error	Incertidumbre (k =2)	Unidad de Medida
1.00	0.99	1.006	-0.016	0.011	L/min

Está prohibida la reproducción parcial y total del presente documento a menos sea bajo autorización escrita de METRICA ANALITICA SAC. • Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo manalitica@manalitica.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

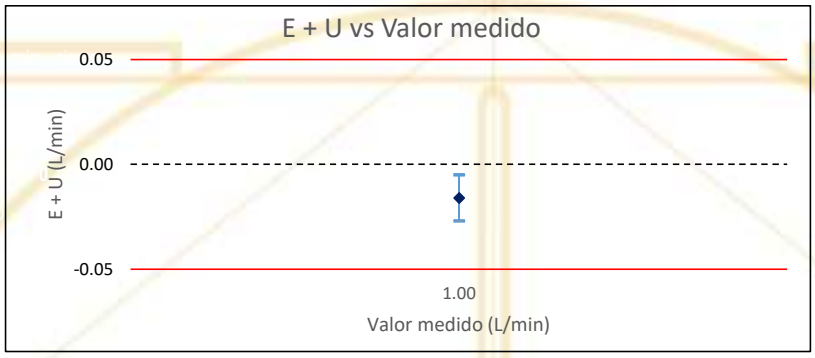
Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Ríos Norte - Móvil: 983 416 534
Contacto electrónico: manalitica@manalitica.com

métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS CON REGISTRO CL-247

IAS ACCREDITED Calibration Laboratory

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº MA-202303102



Donde:

E = Error

U = Incertidumbre

Tabla 2: Resultados expresados en el sistema internacional de unidades, SI

Valor Nominal	Lectura del EBC	Lectura del Patrón	Error	Incertidumbre (k =2)	Unidad de Medida
1.67E-05	1.65E-05	1.68E-05	-2.67E-07	1.83E-07	m^3/s

RESUMEN DE PROCEDIMIENTO

La calibración del instrumento se realizó con el "Procedimiento para la calibración de equipos muestreadores de material particulado de bajo volumen, PLV-004", que tienen un alcance también para la calibración de rotámetros y medidores de flujo.

Se tomó como método de referencia a la norma "ME-009" publicada por el CEM de España, que establece los criterios para la calibración de caudalímetros de gases y la norma NTP 900.030:2018 Método de Referencia para la Determinación de Material Particulado Respirable.

Para la estimación de la incertidumbre del equipo bajo calibración, se hicieron mediciones en diferentes flujos, dentro del intervalo de indicación del instrumento, y por cada flujo medido se realizaron 10 repeticiones y los valores reportados, presentan el promedio de estas 10 repeticiones por cada flujo medido.

Las incertidumbres reportadas se obtuvieron multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura de k = 2 que asegura un nivel de confianza de al menos 95%. La incertidumbre estándar combinada fue calculada de acuerdo a "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, BIPM, IEC, IFCC,ISO, IUPAC, OIML 2008.

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD

Los resultados de calibración contenidos en este certificado, son directamente rastreables a equipos certificados y caracterizados mediante ELICROM PERÚ SAC. Con lo cual los resultados son trazables al SI (Sistema International de Unidades).

OBSERVACIONES

- Los resultados contenidos en este certificado de calibración, solo están relacionados con los ítems calibrados y son válidos en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.
- MÉTRICA ANALÍTICA S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.
- Los resultados de calibración amparan al instrumento descrito y son válidos bajo las condiciones que se efectuó la calibración.
- Los períodos de calibración deben ser establecidos por el usuario, de acuerdo al uso, al tipo de instrumento, medio ambiente y todos los factores que puedan afectar las características metrológicas del instrumento.
- Para cualquier duda, comentario, sugerencia o queja en relación a este servicio, favor de contactarse a través de la siguiente dirección: comercial@manalitica.com

Está prohibida la reproducción parcial y total del presente documento a menos sea bajo autorización escrita de METRICA ANALITICA SAC.
• Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo manalitica@manalitica.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Ríos Norte - Móvil: 983 416 594
Contacto electrónico: manalitica@manalitica.com

métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS CON REGISTRO CL-247

IAS ACCREDITED Calibration Laboratory

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº MA-202303089

Fecha de emisión del certificado: 2023-03-27

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Cliente	: CORLAN S.A.C.	Teléfono: (01)3435740
Dirección	: Av. Santa Rosa Nro. 319 - Mz B-Lt 8 - Santa Clara-Ate Vitarte, Lima	

EQUIPO BAJO CALIBRACIÓN (EBC)

Ítem / Descripción	:	Analizador de gases de emisión
Marca	:	testo (para consola) / testo (para indicador)
Modelo	:	350 (para consola) / 360 (para indicador)
Nº de serie	:	62984958 (para consola) / 03580037 (para indicador)
Identificación	:	OPE-03-01 (para consola) / OPE-03-02 (para indicador)
Ubicación	:	No indica
Unidad de Medida	:	ppm y %
Resolución	:	1, 0.1 y 0.01
Intervalo de Medida	:	Cuantificación de los gases, O2, CO, NO, NO2, H2S y SO2

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

PATRONES DE MEDICIÓN

Gas Patrón		Marca	Nº de Lote	Nº de referencia	Fecha de Emisión	Fecha de Expiración
Patrón de O2	:	Airgas	E03N99E33A0000	82-401025078-1	2017-11-07	2025-11-07
Patrón de O2	:	Airgas	E03N78E15W0000	122-402078756-1A	2021-04-27	2024-04-27
Patrón de CO	:	Airgas	E04N99E33A0000	180-402078424-1	2021-04-19	2029-04-19
Patrón de CO	:	Airgas	E03N99E33A0000	82-401025078-1	2017-11-07	2025-11-07
Patrón de NO	:	Airgas	E04N99E33A0000	180-402078424-1	2021-04-19	2029-04-19
Patrón de NO2	:	Airgas	E03N78E15W0000	122-402078756-1A	2021-04-27	2024-04-27
Patrón de SO2	:	Airgas	E04N99E33A0000	180-402078424-1	2021-04-19	2029-04-19
Patrón de SO2	:	Airgas	E02N99E33A0000	82-401025642-1	2017-11-10	2025-11-10

EQUIPOS UTILIZADOS

Equipo		Código	Marca	Número de certificado	Fecha de Calibración	Fecha de Vencimiento
Barotermohigrómetro	:	MET-019	Traceable	CCP-0790-002-22	2022-07-04	2023-07-04
Barotermohigrómetro	:	MET-019	Traceable	CCP-0790-001-22	2022-07-04	2023-07-04
Controlador de flujo másico 1 (10 L/min)	:	MET-016	Kofloc	MA-20230106	2023-01-28	2024-01-28
Controlador de flujo másico 2 (10 L/min)	:	MET-016	ParKer	MA-20230107	2023-01-28	2024-01-28
Controlador de flujo másico 3 (50 ccm)	:	MET-016	Kofloc	CCP-0693-005-22	2022-06-16	2023-06-16

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

Esta prohibida la reproducción parcial y total del presente documento a menos sea bajo autorización escrita de METRICA ANALITICA SAC. • Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo:masalitica@masalitica.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Rios Norte - Movil: 983 416 594
Contacto electrónico: masalitica@masalitica.com

métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS CON REGISTRO CL-247

IAS ACCREDITED Calibration Laboratory

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº MA-2023030089

CONDICIONES DE ÁREA DE TRABAJO

Procedimiento	: PLV-001, Vers. 00 - 2019	Fecha de recepción del EBC	: 2023-03-27
Método de calibración	: Comparación Directa con Patrones de Referencia	Fecha de calibración EBC	: 2023-03-27
Norma de referencia	: QU-012 y QU-006 del CEM	Fecha de emisión del certificado	: 2023-03-27
Lugar de Calibración	: Laboratorio de Métrica		

Condiciones ambientales		Temperatura	Humedad relativa	Presión atmosférica
Inicial	:	21.1 ±0.9 °C	52.6 ±1.8 %HR	999 ±2.2 hPa
Final	:	21.8 ±0.9 °C	52.2 ±1.8 %HR	999 ±2.2 hPa

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

		Concentración de patrón	Lectura del EBC	Error de Medición	Incertidumbre K = 2	Unidades	E (%)	U (%)
3% O2	:	3.016	3.023	0.007	0.500	%	0.007	0.500
21% O2	:	20.98	20.94	-0.04	0.40	%	-0.04	0.40
1000 ppm CO	:	994.2	995	0.8	5.0	ppm	0.08	0.50
302 ppm CO	:	309.1	309.3	0.2	3.5	ppm	0.04	0.71
1 ppm CO	:	1.01**	1.0	0.01	0.07	ppm	1.00	0.00
0 ppm CO	:	0.005*	0.01	0.005	0.005	ppm	---	---
1000 ppm NO	:	1,021	1,021	0	7	ppm	0.00	0.69
45 ppm NO	:	45.10**	45.2	0.10	0.13	ppm	0.23	0.29
1 ppm NO	:	1.03**	1.04	0.010	0.010	ppm	0.96	0.96
0 ppm NO	:	0.00*	0.00	0.00	0.01	ppm	---	---
200 ppm NO2	:	199.0	199.6	0.60	3.04	ppm	0.30	1.53
12 ppm NO2	:	11.99**	11.9	-0.09	0.16	ppm	-0.76	1.34
1 ppm NO2	:	1.003**	1.01	0.00	0.01	ppm	0.20	0.99
0 ppm NO2	:	0.00*	0.00	0.00	0.01	ppm	---	---
1000 ppm SO2	:	1,010	1,010	0	7	ppm	0.00	0.69
500 ppm SO2	:	505.90	505.6	-0.30	4.56	ppm	-0.06	0.90
50 ppm SO2	:	49.50**	49.60	0.10	0.22	ppm	0.20	0.44
Patrón de SO2	:	1.09**	1.10	0.01	0.00	ppm	0.91	0.18
Patrón de SO2	:	0.00*	0.01	0.01	0	ppm	---	---

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

Nota:

- E (%) = Error relativo a la indicación en %
- U (%) = Incertidumbre relativa de la indicación esta expresada en porcentaje
- Los resultados marcados con (*), están fuera de la acreditación brindada por IAS.
- Los resultados marcados con (**),fueron calibrados por la técnica de dilución dinámica y están dentro del alcance de la acreditación brindada por IAS.

Está prohibida la reproducción parcial y total del presente documento o manejo sin bajo autorización escrita de METRICA ANALITICA SAC. • Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo:manalitica@manalitica.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

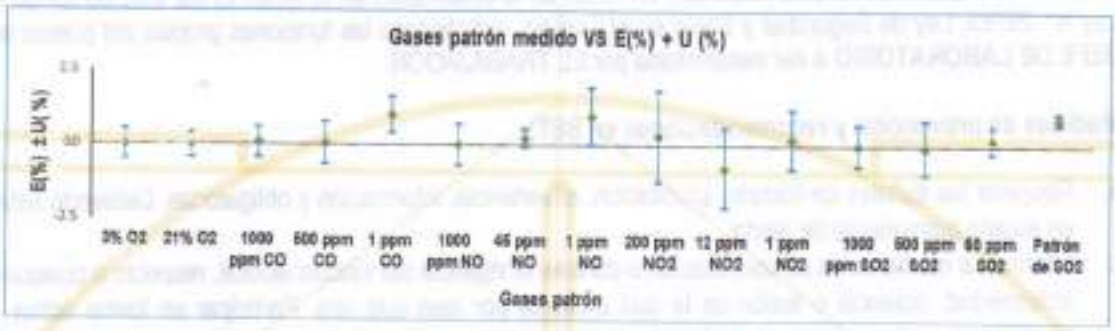
Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Rios Norte - Movil: 983 416 594
Contacto electrónico: manalitica@manalitica.com

métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS CON REGISTRO CL-247

IAS ACCREDITED Calibration Laboratory

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº MA-202303089



LECTURAS DE AJUSTE DEL EQUIPO BAJO CALIBRACIÓN (EBC)

Tabla 2: Lectura del equipo bajo calibración para Zero inicial

Gas patrón	Concentración	Lectura inicial	Lectura final	Unidades
O2	---	---	---	%
CO	0.00	0.00	0.00	ppm
NO	0.00	0.00	0.00	ppm
NO2	0.00	0.00	0.00	ppm
SO2	0.00	0.00	0.00	ppm

Tabla 3: Lectura del equipo bajo calibración para Span

Gas patrón	Concentración	Lectura inicial	Lectura final	Unidades
O2	20.96	19.08	20.02	%
CO	994.2	1,022	998.5	ppm
NO	1021	1,007	1022	ppm
NO2	196	191.7	197.0	ppm
SO2	1019	1,002	1015	ppm

Tabla 4: Lectura del equipo bajo calibración para el Zero final

Gas patrón	Concentración	Lectura inicial	Lectura final	Unidades
O2	---	---	---	%
CO	0.00	0.00	0.00	ppm
NO	0.00	0.00	0.00	ppm
NO2	0.00	0.00	0.00	ppm
SO2	0.00	0.00	0.00	ppm

Nota:

El instrumento (EBC) se ajustó antes de la calibración para todos los gases, así como indica las tablas 2, 3 y 4.

El tiempo de estabilización de la lectura es de 5 min.

Considerar que 1 ppb es igual a $1x10^{-3}$ mol/mol

Para el caso de la concentración del oxígeno en el aire zero, no se considera, porque aquí tiene una concentración de 20.9 % de O_2.

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Laboratorios analíticos S.A.C.

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados de calibración contenidos en este certificado son directamente trazables a materiales de referencia primarios certificados y caracterizados por PTB y verificados por SRM de NIST. Con lo cual los resultados son trazables al SI.

PTB: Physikalisch Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Alemania

NIST: National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, USA

SI: Sistema Internacional de Unidades

OBSERVACIONES

- El instrumento (EBC) se ajustó antes de la calibración para todos los gases, así como indica las tablas 2, 3 y 4.
- El tiempo de estabilización de la lectura es de 5 min.
- Considerar que 1 ppb es igual a $1x10^{-3}$ mol/mol y 1 ppm es igual a $1x10^{-6}$ mol/mol.
- Los resultados contenidos en este certificado de calibración, solo están relacionados con los ítems calibrados y son válidos en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.
- MÉTRICA ANALÍTICA S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.
- Se colocó en el instrumento una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.
- Para la estimación de la incertidumbre expandida se multiplica la incertidumbre típica combinada por un factor de cobertura (k = 2), lo cual dentro de una distribución t de student corresponderia a un nivel de confianza aproximado de 95,45 %.
- Los periodos de calibración deben ser establecidos por el usuario, de acuerdo al uso, al tipo de instrumento, medio ambiente y todos los factores que puedan afectar las características metrológicas del instrumento.
- Para cualquier duda, comentario, sugerencia o queja en relación a este servicio, favor de contactarse a través de la siguiente dirección: comercial@manalitica.com

Está prohibida la reproducción parcial y total del presente documento a menos sea bajo autorización escrita de MÉTRICA ANALÍTICA SAC. • Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo: manalitica@manalitica.com • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Ríos Norte - Móvil: 983 416 594
Contacto electrónico: manalitica@manalitica.com

CALIBRATEC S.A.C.
LABORATORIO DE METROLOGIA

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC -071

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N°LC - 071

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-056-2023

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

1. **Expediente:** 0499
2. **Solicitante:** CORPORACION DE LABORATORIOS ANALITICOS S.A.C.
3. **Dirección:** AV. SANTA ROSA NRO. 319 - MZ B LT 6 - SANTA CLARA - LIMA 03
4. **Medio isotermo:** **MUESTREADOR DE GASES ATMOSFÉRICOS**
   Marca: CENESAM
   Modelo: C4T
   N° de serie: 009
   Procedencia: PERU
   Identificación: OPE-71
   Ubicación: ÁREA DE MANTENIMIENTO

Descripción	Dispositivo de control	Instrumento de medición
Intervalo de indicación	12 °C a 18 °C	12 °C a 18 °C
Resolución	1,0 °C	1,0 °C
Tipo	DIGITAL	DIGITAL

5. **Fecha de calibración** 2023-10-20

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

CALIBRATEC S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación Laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

Fecha de Emisión

2023-11-03

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: ASTETE SORIANO LUCIO FIR 42817546 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03/11/2023 14:09:05-0500

CALIBRATEC S.A.C. LABORATORIO PERU

Jefe del Laboratorio

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-056-2023

6. Método de calibración

La calibración se efectuó por comparación directa con termómetros calibrados que tiene trazabilidad a la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (EIT 90), se utilizó el Procedimiento para la Calibración de Medios Isotérmicos con aire como Medio Termostático PC-018 2da edición.

7. Lugar de calibración

Área de Mantenimiento de CORPORACION DE LABORATORIOS ANALITICOS S.A.C. - CORLAN S.A.C. ubicado en Av. Santa Rosa Nro. 319 - Mz. B Lt 6 - Santa Clara - Lima 03

8. Condiciones ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	22,7 °C	22,9 °C
Humedad relativa	71,0 %	71,0 %

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios Analíticos S.A.C. CORLAN S.A.C.

9. Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
SAT	Termómetro digital con 10 sensores tipo K (CH01 al CH10) con incertidumbre en el orden de 0,15 °C a 0,16 °C	LT-0417-2023

10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**
- La periocidad de la calibración depende del uso, mantenimiento y conservación del instrumento de medición.
- Antes de la calibración no se realizo algún tipo de ajuste.
- La tensión eléctrica del equipo es 220,0 VAC
- La carga para la medición fue de 60 % y consistió de 5 recipientes impinger con muestra de soluciones
- El presente documento reemplaza al certificado de calibración CA-LT-050-2023 emitido el 2023-10-27.

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CALIBRATEC S.A.C.
LABORATORIO DE METROLOGIA

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO
N° LC -071

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado

Registro N° LC - 071

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-056-2023

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

11. Resultados de la medición

Temperatura ambiental promedio 22,8 °C
Tiempo de calentamiento y estabilización del equipo 2 horas
El controlador se seteó en 15 °C

TEMPERATURA DE TRABAJO DE 15 °C ± 3 °C

Tiempo	Term. del equipo	TEMPERATURAS EN LAS POSICIONES DE MEDICIÓN (°C)										T. prom	$T_{máx} - T_{mín}$
		NIVEL SUPERIOR					NIVEL INFERIOR						
min	°C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	°C	°C
00	15,0	15,7	15,7	14,1	15,7	15,4	14,5	13,2	13,3	14,9	14,3	14,7	2,6
02	15,0	15,6	15,7	14,0	15,6	15,4	14,5	13,1	13,2	14,9	14,1	14,6	2,6
04	15,0	15,6	15,5	13,9	15,4	15,3	14,4	13,1	13,2	14,8	14,0	14,5	2,5
06	15,0	15,4	15,3	13,8	15,3	15,2	14,3	13,1	13,1	14,7	14,0	14,4	2,3
08	15,0	15,4	15,3	13,8	15,3	15,1	14,2	13,0	13,1	14,7	13,9	14,4	2,4
10	15,0	15,5	15,3	13,8	15,2	15,1	14,2	13,1	13,1	14,6	13,9	14,4	2,4
12	15,0	15,4	15,2	13,8	15,2	15,1	14,1	13,1	13,1	14,5	13,8	14,3	2,3
14	15,0	15,3	15,1	13,7	15,1	15,0	14,0	13,0	13,0	14,5	13,9	14,3	2,3
16	15,0	15,3	15,2	13,8	15,1	15,0	14,1	13,0	13,1	14,4	13,8	14,3	2,3
18	15,0	15,4	15,1	13,8	15,1	15,0	14,0	13,0	13,1	14,4	13,8	14,3	2,4
20	15,0	15,2	15,0	13,7	15,1	14,9	14,0	13,0	13,0	14,4	13,8	14,2	2,2
22	15,0	15,2	15,0	13,7	15,0	14,9	13,9	13,0	13,0	14,3	13,7	14,2	2,2
24	15,0	15,2	15,0	13,7	15,0	14,9	13,9	13,0	13,0	14,3	13,7	14,2	2,2
26	15,0	15,1	14,9	13,7	15,0	14,8	13,9	13,0	13,0	14,3	13,7	14,1	2,1
28	15,0	15,1	15,0	13,7	15,0	14,8	13,9	13,0	13,0	14,2	13,7	14,1	2,1
30	15,0	15,1	14,9	13,7	14,9	14,8	13,9	13,0	13,0	14,2	13,6	14,1	2,1
32	15,0	15,1	14,9	13,6	14,9	14,8	13,9	12,9	13,0	14,2	13,6	14,1	2,2
34	15,0	15,2	14,9	13,6	14,9	14,8	13,8	13,0	13,0	14,2	13,6	14,1	2,2
36	15,0	15,1	14,9	13,6	14,9	14,8	13,8	12,9	13,0	14,2	13,6	14,1	2,2
38	15,0	15,2	14,9	13,6	14,9	14,8	13,8	12,9	13,0	14,2	13,6	14,1	2,3
40	15,0	15,1	14,8	13,6	14,9	14,8	13,8	13,0	13,0	14,1	13,6	14,1	2,1
42	15,0	15,2	14,8	13,6	14,9	14,8	13,8	13,0	13,0	14,1	13,6	14,1	2,2
44	15,0	15,1	14,9	13,6	14,9	14,8	13,8	12,9	13,0	14,1	13,6	14,1	2,2
46	15,0	15,1	14,7	13,5	14,7	14,7	13,7	12,8	12,8	14,1	13,5	14,0	2,3
48	15,0	15,2	14,8	13,6	14,8	14,8	13,8	13,0	13,0	14,1	13,5	14,1	2,2
50	15,0	15,2	14,8	13,6	14,9	14,8	13,8	13,0	13,0	14,1	13,5	14,1	2,2
52	15,0	15,1	14,8	13,6	14,9	14,8	13,8	13,0	13,0	14,0	13,5	14,0	2,1
54	15,0	15,1	14,8	13,6	14,8	14,7	13,7	12,9	12,9	14,1	13,5	14,0	2,2
56	15,0	15,0	14,8	13,6	14,8	14,7	13,7	12,9	12,9	14,1	13,5	14,0	2,1
58	15,0	15,0	14,8	13,6	14,9	14,7	13,7	12,9	12,9	14,0	13,5	14,0	2,1
60	15,0	15,0	14,7	13,5	14,8	14,7	13,6	12,9	12,9	14,0	13,4	13,9	2,1
T. PROM		15,2	15,0	13,6	15,0	14,9	13,9	13,0	13,0	14,3	13,7	14,2	
Temp. máxima		15,7	15,7	14,1	15,7	15,4	14,5	13,2	13,3	14,9	14,3		
Temp. mínima		15,0	14,7	13,5	14,7	14,7	13,6	12,8	12,8	14,0	13,4		
DTT		0,7	1,0	0,6	1,0	0,7	0,9	0,4	0,5	0,9	0,9		

Este documento es EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación el Trabajo Analíticos S.A.C.
CORANS.COM

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-056-2023

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

PARÁMETROS	Valor °C	Incertidumbre °C
Máxima Temperartura medida	15,7	0,3
Mínima Temperatura medida	12,8	0,4
Desviación de Temperatura en el Tiempo	1,0	0,1
Desviación de Temperatura en el Espacio	2,3	0,4
Estabilidad medida	0,50	0,05
Uniformidad medida	2,6	0,4

T. PROM : Promedio de la temperatura en una posición de medición durante el tiempo de calibración.
T. prom : Promedio de las temperaturas en la diez posiciones de medición para un instante dado.
T_{MAX} : Temperatura máxima.
T_{MIN} : Temperatura mínima.
DTT : Desviación de Temperatura en el Tiempo.

Para cada posición de medición su **"desviación de temperatura en el tiempo"** DTT está dada por la diferencia entre la máxima y la mínima temperatura en dicha posición.
Entre dos posiciones de medición su **"desviación de temperatura en el espacio"** está dada por la diferencia entre los promedios de temperaturas registradas en ambas posiciones.

Incertidumbre expandida de las indicaciones del termómetro propio del Medio Isotermo : 0,58 °C

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

La uniformidad es la máxima diferencia medida de temperatura entre las diferentes posiciones espaciales para un mismo instante de tiempo.

La Estabilidad es considerada igual a ± 1/2 DTT.

Durante la calibración y bajo las condiciones en que ésta ha sido hecha, el medio isotermo CUMPLE con los límites especificados de temperatura

Documento de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de Laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CALIBRATEC S.A.C.
LABORATORIO DE METROLOGIA

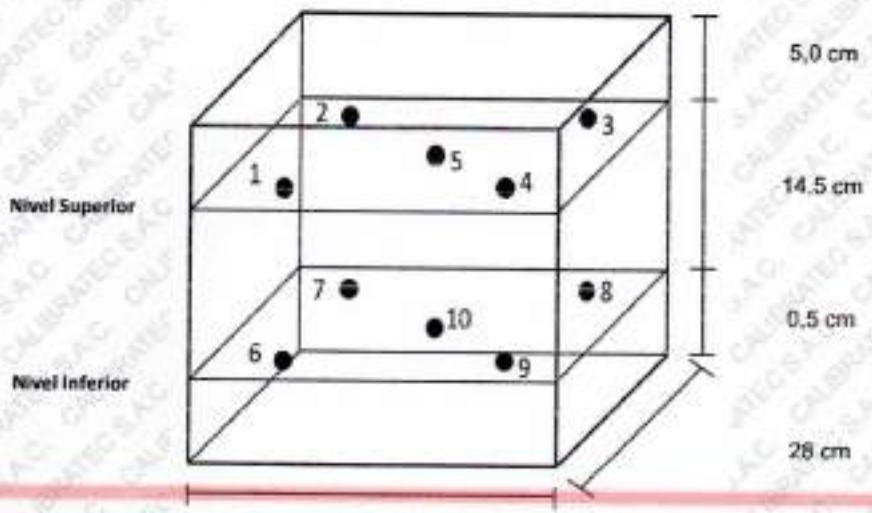
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO
Nº LC -071

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración Acreditado
Registro N° LC - 071

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-056-2023

DISTRIBUCIÓN DE LOS SENSORES DEL EQUIPO



Equipo de uso EXCLUSIVO para mediciones realizadas por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

Los sensores 5 y 10 están ubicados en el centro de sus respectivos niveles.
Los sensores del 1 al 5 están ubicados a 15 cm por encima de la base
Los sensores del 6 al 10 están ubicados a 0,5 cm por encima de la base
Los sensores del 1 al 4 y 6 al 9 están ubicados 3 cm de las paredes laterales y a 3 cm del frente y fondo del equipo.

Incertidumbre

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estandar por el factor de cobertura k=2, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%.

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CALIBRATEC S.A.C.
LABORATORIO DE METROLOGIA

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO
Nº LC -071

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración Acreditado

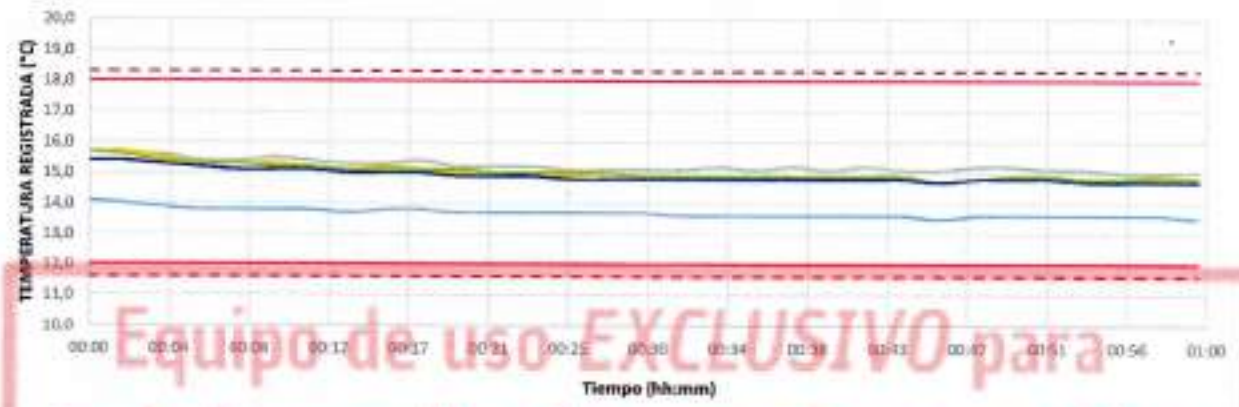
Registro Nº LC - 071

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-056-2023

TEMPERATURA DE TRABAJO DE 15 °C ± 3 °C

NIVEL SUPERIOR



Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

NIVEL INFERIOR

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-056-2023

FOTOGRAFÍA INTERNA DEL EQUIPO

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
ZORIAN S.A.C.

FIN DEL DOCUMENTO

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CALIBRATEC S.A.C.
LABORATORIO DE METROLOGIA

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC -071

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado
Registro N°LC - 071

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-055-2023

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

1. **Expediente:** 0498
2. **Solicitante:** CORPORACION DE LABORATORIOS ANALITICOS S.A.C.
3. **Dirección:** AV. SANTA ROSA NRO. 319 - MZ B LT 6 - SANTA CLARA - LIMA 03
4. **Medio isotermo:** **MUESTREADOR DE GASES ATMOSFÉRICOS**
   Marca: CENESAM
   Modelo: C4T
   Nº de serie: 008
   Procedencia: PERÚ
   Identificación: OPE-93
   Ubicación: ÁREA DE MANTENIMIENTO

Descripción	Dispositivo de control	Instrumento de medición
Intervalo de indicación	12 °C a 18 °C	12 °C a 18 °C
Resolución	1,0 °C	1,0 °C
Tipo	DIGITAL	DIGITAL

5. **Fecha de calibración** 2023-10-20

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

CALIBRATEC S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de Laboratorios analíticos S.A.C.
FORLAB S.A.C.

Fecha de Emisión

2023-11-03

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: ASTETE SORIANO LUCIO FIR 42817546 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03/11/2023 11:55:48-0500

CALIBRATEC S.A.C. LABORATORIO PERU

Jefe del Laboratorio

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-055-2023

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

6. Método de calibración

La calibración se efectuó por comparación directa con termómetros calibrados que tiene trazabilidad a la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (EIT 90), se utilizó el Procedimiento para la Calibración de Medios Isotérmicos con aire como Medio Termostático PC-018 2da edición.

7. Lugar de calibración

Área de Mantenimiento de CORPORACION DE LABORATORIOS ANALITICOS S.A.C. - CORLAN S.A.C. ubicado en Av. Santa Rosa Nro. 319 - Mz. B Lt 6 - Santa Clara - Lima 03

Exclusivo para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C. CORLAN S.A.C.

8. Condiciones ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	22,6 °C	22,9 °C
Humedad relativa	70,0 %	70,0 %

9. Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
SAT	Termómetro digital con 10 sensores tipo K (CH01 al CH10) con incertidumbre en el orden de 0,15 °C a 0,16 °C	LT-0417-2023

10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.
- La periodicidad de la calibración depende del uso, mantenimiento y conservación del instrumento de medición.
- Antes de la calibración no se realizo algún tipo de ajuste.
- La tensión eléctrica del equipo es 220,0 VAC
- La carga para la medición fue de 60 % y consistió de 5 recipientes impinger con muestra de soluciones
- El presente documento reemplaza al certificado de calibración CA-LT-049-2023 emitido el 2023-10-27.

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CALIBRATEC S.A.C.
LABORATORIO DE METROLOGIA

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO
Nº LC -071

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración Acreditado
Registro N°LC - 071

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-055-2023

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

11. Resultados de la medición

Temperatura ambiental promedio 22,8 °C
Tiempo de calentamiento y estabilización del equipo 2 horas
El controlador se seteó en 15 °C

TEMPERATURA DE TRABAJO DE 15 °C ± 3 °C

Tiempo	Term. del equipo	TEMPERATURAS EN LAS POSICIONES DE MEDICIÓN (°C)										T. prom	$T_{máx} - T_{mín}$
		NIVEL SUPERIOR					NIVEL INFERIOR						
min	°C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	°C	°C
00	15,0	15,7	15,5	15,4	15,6	15,2	15,2	13,7	13,5	14,9	14,8	14,9	2,2
02	15,0	15,7	15,4	15,3	15,5	15,2	15,2	13,7	13,5	14,9	14,7	14,9	2,2
04	15,0	15,7	15,4	15,4	15,5	15,2	15,2	13,7	13,5	14,8	14,7	14,9	2,2
06	15,0	15,7	15,4	15,4	15,5	15,2	15,1	13,7	13,5	14,8	14,6	14,9	2,2
08	15,0	15,7	15,4	15,3	15,3	15,2	15,1	13,7	13,5	14,7	14,6	14,8	2,2
10	15,0	15,7	15,3	15,3	15,3	15,2	15,1	13,7	13,5	14,7	14,6	14,8	2,2
12	15,0	15,6	15,3	15,3	15,3	15,2	15,0	13,7	13,5	14,7	14,6	14,8	2,1
14	15,0	15,6	15,2	15,2	15,2	15,1	15,0	13,6	13,4	14,6	14,5	14,7	2,2
16	15,0	15,6	15,2	15,2	15,2	15,1	14,9	13,6	13,5	14,6	14,5	14,7	2,1
18	15,0	15,5	15,1	15,2	15,2	15,0	15,0	13,6	13,4	14,6	14,5	14,7	2,1
20	15,0	15,5	15,1	15,1	15,2	15,0	14,9	13,6	13,4	14,6	14,5	14,7	2,1
22	15,0	15,4	15,1	15,1	15,2	15,0	14,9	13,5	13,4	14,6	14,4	14,7	2,0
24	15,0	15,4	15,1	15,0	15,2	15,0	14,8	13,5	13,4	14,6	14,4	14,6	2,0
26	15,0	15,5	15,1	15,1	15,2	15,1	14,9	13,6	13,5	14,6	14,4	14,7	2,0
28	15,0	15,5	15,0	15,0	15,1	15,0	14,8	13,5	13,4	14,6	14,4	14,6	2,1
30	15,0	15,5	15,0	15,1	15,2	15,0	14,9	13,6	13,4	14,5	14,3	14,6	2,1
32	15,0	15,5	15,1	15,1	15,2	15,0	14,9	13,6	13,4	14,6	14,4	14,7	2,1
34	15,0	15,5	15,0	15,1	15,1	15,0	14,8	13,5	13,4	14,5	14,3	14,6	2,1
36	15,0	15,5	15,0	15,1	15,1	15,0	14,8	13,5	13,3	14,5	14,3	14,6	2,2
38	15,0	15,5	15,0	15,0	15,1	15,0	14,8	13,5	13,4	14,5	14,3	14,6	2,1
40	15,0	15,5	15,0	15,1	15,1	14,9	14,8	13,5	13,3	14,4	14,2	14,6	2,2
42	15,0	15,4	15,0	15,0	15,1	15,0	14,8	13,5	13,4	14,5	14,3	14,6	2,0
44	15,0	15,4	14,9	15,0	15,1	14,9	14,7	13,5	13,3	14,5	14,3	14,6	2,1
46	15,0	15,3	14,9	15,0	15,1	14,9	14,7	13,5	13,3	14,4	14,3	14,5	2,0
48	15,0	15,4	14,9	15,1	15,2	15,0	14,8	13,6	13,4	14,4	14,2	14,6	2,0
50	15,0	15,4	14,9	15,0	15,1	14,9	14,7	13,5	13,3	14,5	14,3	14,6	2,1
52	15,0	15,4	15,0	15,1	15,1	14,9	14,8	13,6	13,4	14,4	14,2	14,6	2,0
54	15,0	15,3	14,9	15,0	15,1	14,9	14,7	13,5	13,3	14,4	14,2	14,5	2,0
56	15,0	15,4	14,9	15,0	15,1	14,9	14,7	13,5	13,3	14,4	14,2	14,5	2,1
58	15,0	15,4	14,9	15,0	15,1	14,9	14,7	13,5	13,3	14,4	14,2	14,5	2,1
60	15,0	15,4	14,9	15,0	15,1	14,9	14,7	13,5	13,3	14,4	14,2	14,5	2,1
T. PROM		15,5	15,1	15,2	15,2	15,1	14,9	13,5	13,4	14,8	14,4	14,7	
Temp. máxima		15,7	15,5	15,4	15,6	15,2	15,2	13,7	13,5	14,9	14,8		
Temp. mínima		15,3	14,9	15,0	15,1	14,9	14,7	13,5	13,3	14,4	14,2		
DTT		0,4	0,6	0,4	0,5	0,3	0,5	0,2	0,2	0,5	0,6		

Prohibido el uso de este documento para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A. CLASA

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-055-2023

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

PARÁMETROS	Valor °C	Incertidumbre °C
Máxima Temperartura medida	15,7	0,3
Mínima Temperatura medida	13,3	0,4
Desviación de Temperatura en el Tiempo	0,6	0,1
Desviación de Temperatura en el Espacio	2,1	0,4
Estabilidad medida	0,30	0,05
Uniformidad medida	2,2	0,4

Uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C

T. PROM : Promedio de la temperatura en una posición de medición durante el tiempo de calibración.
T. prom : Promedio de las temperaturas en la diez posiciones de medición para un instante dado.
T_{MAX} : Temperatura máxima.
T_{MIN} : Temperatura mínima.
DTT : Desviación de Temperatura en el Tiempo.

Para cada posición de medición su **"desviación de temperatura en el tiempo"** DTT está dada por la diferencia entre la máxima y la mínima temperatura en dicha posición.
Entre dos posiciones de medición su **"desviación de temperatura en el espacio"** está dada por la diferencia entre los promedios de temperaturas registradas en ambas posiciones.

Incertidumbre expandida de las indicaciones del termómetro propio del Medio Isotermo : 0,58 °C

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

La uniformidad es la máxima diferencia medida de temperatura entre las diferentes posiciones espaciales para un mismo instante de tiempo.

La Estabilidad es considerada igual a ± 1/2 DTT.

Durante la calibración y bajo las condiciones en que ésta ha sido hecha, el medio isotermo CUMPLE con los límites especificados de temperatura

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-055-2023

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

DISTRIBUCIÓN DE LOS SENSORES DEL EQUIPO

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C. CORLAN S.A.C.

Los sensores 5 y 10 están ubicados en el centro de sus respectivos niveles.
Los sensores del 1 al 5 están ubicados a 15 cm por encima de la base
Los sensores del 6 al 10 están ubicados a 0,5 cm por encima de la base
Los sensores del 1 al 4 y 6 al 9 están ubicados 3 cm de las paredes laterales y a 3 cm del frente y fondo del equipo.

Incertidumbre

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estandar por el factor de cobertura k=2, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%.

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CALIBRATEC S.A.C.
LABORATORIO DE METROLOGIA

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO
N° LC -071

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N° LC - 071

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

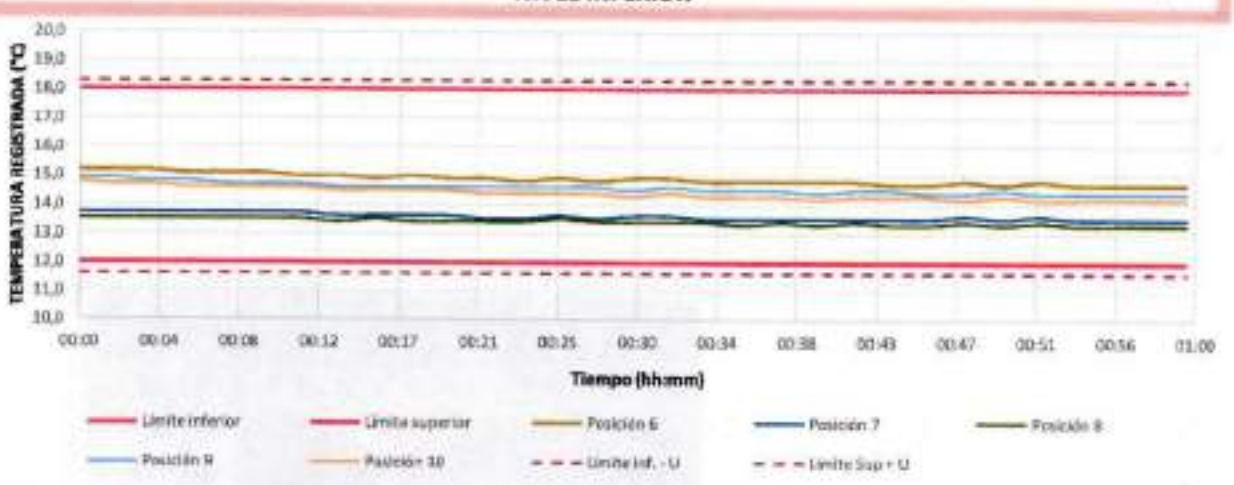
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-055-2023

TEMPERATURA DE TRABAJO DE 15 °C ± 3 °C

NIVEL SUPERIOR

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

NIVEL INFERIOR



977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-055-2023

FOTOGRAFÍA INTERNA DEL EQUIPO

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios CALIBRATEC S.A.C.
CORLAN S.A.C.

FIN DEL DOCUMENTO

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CALIBRATEC S.A.C.
LABORATORIO DE METROLOGIA

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LC -071

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado
Registro N°LC - 071

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-054-2023

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

1. **Expediente:** 0499
2. **Solicitante:** CORPORACION DE LABORATORIOS ANALITICOS S.A.C.
3. **Dirección:** AV. SANTA ROSA NRO. 319 - MZ B LT 6 - SANTA CLARA - LIMA 03
4. **Medio isotermo:** **MUESTREADOR DE GASES ATMOSFÉRICOS**
   Marca: CENESAM
   Modelo: C4T
   N° de serie: 007
   Procedencia: PERU
   Identificación: OPE-94
   Ubicación: AREA DE MANTENIMIENTO

Descripción	Dispositivo de control	Instrumento de medición
Intervalo de indicación	12 °C a 18 °C	12 °C a 18 °C
Resolución	1,0 °C	1,0 °C
Tipo	DIGITAL	DIGITAL

5. **Fecha de calibración** 2023-10-20

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

CALIBRATEC S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación Laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAB S.A.C.

Fecha de Emisión

2023-11-03

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: ASTETE SORIANO LUCIO FIR 42817546 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03/11/2023 11:55:47-0500

CALIBRATEC S.A.C. LABORATORIO PERU

Jefe del Laboratorio

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-054-2023

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

6. Método de calibración

La calibración se efectuó por comparación directa con termómetros calibrados que tiene trazabilidad a la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (EIT 90), se utilizó el Procedimiento para la Calibración de Medios Isotérmicos con aire como Medio Termostático PC-018 2da edición.

7. Lugar de calibración

Área de Mantenimiento de CORPORACION DE LABORATORIOS ANALITICOS S.A.C. - CORLAN S.A.C. ubicado en Av. Santa Rosa Nro. 319 - Mz. B Lt 6 - Santa Clara - Lima 03

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de Laboratorios analíticos S.A.C. CORLAN S.A.C.

8. Condiciones ambientales

	Inicial	Final
Temperatura	22,8 °C	23,1 °C
Humedad relativa	70,0 %	70,0 %

9. Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de calibración
SAT	Termómetro digital con 10 sensores tipo K (CH01 al CH10) con incertidumbre en el orden de 0,15 °C a 0,16 °C	LT-0417-2023

10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación **CALIBRADO**.
- La periodicidad de la calibración depende del uso, mantenimiento y conservación del instrumento de medición.
- Antes de la calibración no se realizo algún tipo de ajuste.
- La tensión eléctrica del equipo es 220,0 VAC
- La carga para la medición fue de 60 % y consistió de 5 recipientes impinger con muestra de soluciones
- El presente documento reemplaza al certificado de calibración CA-LT-048-2023 emitido el 2023-10-27.

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624

Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CALIBRATEC S.A.C.
LABORATORIO DE METROLOGIA

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC -071

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N° LC - 071

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CA-LT-054-2023

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

11. Resultados de la medición

Temperatura ambiental promedio 23,0 °C
Tiempo de calentamiento y estabilización del equipo 2 horas
El controlador se seteó en 15 °C

TEMPERATURA DE TRABAJO DE 15 °C ± 3 °C

Tiempo	Tem. del equipo	TEMPERATURAS EN LAS POSICIONES DE MEDICIÓN (°C)										T. prom	$T_{max} - T_{min}$
		NIVEL SUPERIOR					NIVEL INFERIOR						
min	°C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	°C	°C
00	15,0	15,8	14,2	14,7	15,1	15,0	13,6	12,8	12,8	14,4	13,5	14,2	3,0
02	15,0	15,8	14,2	14,7	15,1	15,0	13,6	12,8	12,8	14,3	13,4	14,2	3,0
04	15,0	15,8	14,2	14,7	15,0	15,0	13,6	12,8	12,8	14,3	13,4	14,2	3,0
06	15,0	15,7	14,2	14,6	15,0	14,9	13,6	12,9	12,8	14,3	13,4	14,1	2,9
08	15,0	15,8	14,2	14,7	15,0	15,0	13,7	12,9	12,9	14,3	13,4	14,2	2,9
10	15,0	15,7	14,1	14,6	14,9	14,8	13,6	12,9	12,8	14,3	13,4	14,1	2,9
12	15,0	15,8	14,2	14,6	15,0	14,8	13,7	12,9	12,8	14,2	13,4	14,2	3,0
14	15,0	15,6	14,2	14,7	15,1	15,0	13,7	13,0	12,9	14,2	13,4	14,2	2,8
16	15,0	15,8	14,1	14,6	15,0	14,9	13,6	13,0	12,9	14,2	13,4	14,2	2,9
18	15,0	15,8	14,1	14,6	15,0	14,9	13,7	12,9	12,9	14,2	13,4	14,2	2,9
20	15,0	15,7	14,1	14,6	15,0	14,8	13,7	12,9	12,9	14,1	13,3	14,1	2,8
22	15,0	15,7	14,1	14,6	15,0	14,9	13,7	12,9	12,9	14,1	13,4	14,1	2,8
24	15,0	15,7	14,0	14,5	14,9	14,9	13,6	12,9	12,8	14,1	13,4	14,1	2,9
26	15,0	15,7	14,1	14,6	15,0	14,9	13,7	12,9	12,9	14,1	13,4	14,1	2,8
28	15,0	15,7	14,2	14,6	15,0	14,9	13,7	12,9	12,9	14,1	13,4	14,1	2,8
30	15,0	15,8	14,2	14,6	15,0	15,0	13,7	13,0	13,0	14,1	13,4	14,2	2,8
32	15,0	15,6	14,0	14,5	14,9	14,9	13,6	12,9	12,8	14,1	13,4	14,1	2,8
34	15,0	15,7	14,1	14,5	14,9	14,9	13,7	12,9	12,9	14,1	13,4	14,1	2,8
36	15,0	15,7	14,1	14,5	14,9	14,8	13,6	12,9	12,9	14,1	13,4	14,1	2,8
38	15,0	15,7	14,1	14,5	14,9	14,9	13,6	13,0	12,9	14,1	13,4	14,1	2,8
40	15,0	15,7	14,1	14,5	14,9	14,9	13,7	13,0	12,9	14,1	13,4	14,1	2,8
42	15,0	15,7	14,1	14,5	15,0	14,8	13,7	13,0	12,9	14,1	13,4	14,1	2,8
44	15,0	15,7	14,2	14,6	14,9	14,8	13,7	12,9	12,9	14,1	13,4	14,1	2,8
46	15,0	15,7	14,1	14,5	14,9	14,8	13,6	12,9	12,9	14,1	13,3	14,1	2,8
48	15,0	15,7	14,1	14,5	15,0	14,9	13,7	12,9	12,9	14,0	13,3	14,1	2,8
50	15,0	15,7	14,2	14,5	14,9	14,7	13,7	13,0	12,9	14,0	13,3	14,1	2,8
52	15,0	15,7	14,2	14,4	14,9	14,7	13,6	13,0	12,9	14,0	13,3	14,1	2,8
54	15,0	15,7	14,2	14,5	14,9	14,8	13,6	13,0	12,9	14,1	13,4	14,1	2,8
56	15,0	15,7	14,2	14,5	15,0	14,8	13,7	13,0	13,0	14,1	13,4	14,1	2,7
58	15,0	15,8	14,2	14,6	15,1	14,9	13,8	13,1	13,0	14,0	13,3	14,2	2,8
60	15,0	15,7	14,2	14,5	15,0	14,7	13,7	13,0	12,9	14,1	13,4	14,1	2,8
T. PROM		15,7	14,1	14,6	15,0	14,9	13,6	12,9	12,9	14,1	13,3	14,1	
Temp. máxima		15,8	14,2	14,7	15,1	15,0	13,8	13,1	13,0	14,4	13,5		
Temp. mínima		15,6	14,0	14,4	14,9	14,7	13,6	12,8	12,8	14,0	13,3		
DTT		0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,4	0,2		

Este informe de ensayo no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita del laboratorio que lo emite. CALIBRATEC S.A.C.

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-054-2023

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

PARÁMETROS	Valor °C	Incertidumbre °C
Máxima Temperatura medida	15,8	0,3
Mínima Temperatura medida	12,8	0,4
Desviación de Temperatura en el Tiempo	0,4	0,1
Desviación de Temperatura en el Espacio	2,9	0,4
Estabilidad medida	0,20	0,05
Uniformidad medida	3,0	0,4

Uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

T. PROM : Promedio de la temperatura en una posición de medición durante el tiempo de calibración.
T. prom : Promedio de las temperaturas en la diez posiciones de medición para un instante dado.
T_{MAX} : Temperatura máxima.
T_{MIN} : Temperatura mínima.
DTT : Desviación de Temperatura en el Tiempo.

Para cada posición de medición su **"desviación de temperatura en el tiempo"** DTT está dada por la diferencia entre la máxima y la mínima temperatura en dicha posición.

Entre dos posiciones de medición su **"desviación de temperatura en el espacio"** está dada por la diferencia entre los promedios de temperaturas registradas en ambas posiciones.

Incertidumbre expandida de las indicaciones del termómetro propio del Medio Isotermo : 0,58 °C

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

La uniformidad es la máxima diferencia medida de temperatura entre las diferentes posiciones espaciales para un mismo instante de tiempo.

La Estabilidad es considerada igual a ± 1/2 DTT.

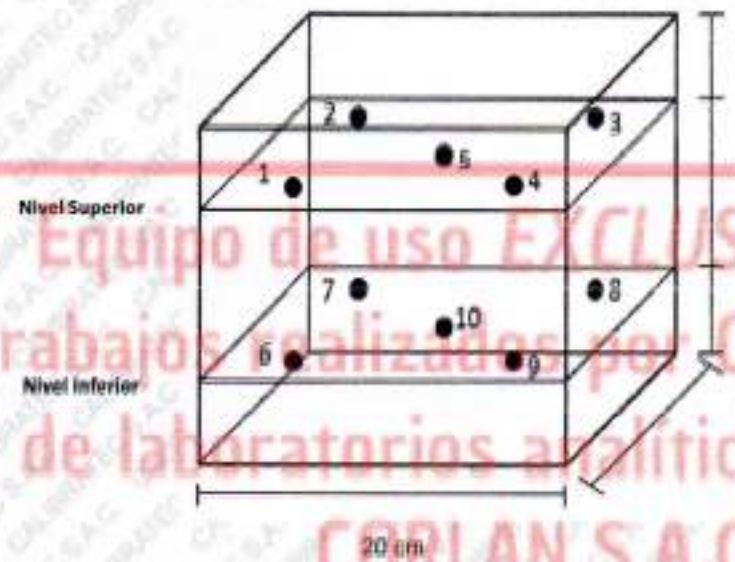
Durante la calibración y bajo las condiciones en que ésta ha sido hecha, el medio isotermo CUMPLE con los límites especificados de temperatura

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-054-2023

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

DISTRIBUCIÓN DE LOS SENSORES DEL EQUIPO



Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

Los sensores 5 y 10 están ubicados en el centro de sus respectivos niveles
Los sensores del 1 al 5 están ubicados a 15 cm por encima de la base
Los sensores del 6 al 10 están ubicados a 0,5 cm por encima de la base
Los sensores del 1 al 4 y 6 al 9 están ubicados 3 cm de las paredes laterales y a 3 cm del frente y fondo del equipo.

Incertidumbre

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura k=2, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%.

977 997 385 - 913 028 621
913 028 621
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe

CALIBRATEC S.A.C.
LABORATORIO DE METROLOGIA

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO
Nº LC -071

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración Acreditado
Registro N°LC - 071

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-054-2023

TEMPERATURA DE TRABAJO DE 15 °C ± 3 °C

NIVEL SUPERIOR

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

NIVEL INFERIOR

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

Área de Metrología
Laboratorio de Temperatura

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-LT-054-2023

FOTOGRAFÍA INTERNA DEL EQUIPO

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

FIN DEL DOCUMENTO

977 997 385 - 913 028 621
913 028 623 - 913 028 624
Av. Chillon Lote 50 B - Comas - Lima - Lima
comercial@calibratec.com.pe
CALIBRATEC SAC

2024

WINCHAS DE CÁLCULO

2023

1. TUPEMESA

Corrida 01

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
EA 1
TUPEMESA

Combustible:	Gas Nat.
O2ref.	3.0 %
CO2Máx:	11.9 %

31.01.2023 13:08:47

	PdC + m/s
1.4 hPa	Presión Dife
16.2 m/s	Velocidad
21.05 %	O2
0 ppm	CO
0 ppm	NO
0.0 ppm	NO2
0.0 ppm	NOx
0 ppm	SO2
33.8 °C	Temp. Amb.
--- %	qA
3.0 %	O2ref.
11.9 %	CO2Máx:
--- °C	Pto.de rocio
0.98 l/min	Caudal bom.
36.0 °C	Temp. Instr.
--- %	REN
--- %	CO2
34.9 °C	TSensor
45917 m³/h	Caudal

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
EA-1
TUPEMESA

Combustible:	Gas Nat.
O2ref.	3.0 %
CO2Máx:	11.9 %

31.01.2023 13:27:04

	PdC + m/s
1.0 hPa	Presión Dife
13.5 m/s	Velocidad
20.98 %	O2
0 ppm	CO
0 ppm	NO
0.1 ppm	NO2
0.1 ppm	NOx
0 ppm	SO2
40.2 °C	Temp. Amb.
--- %	qA
3.0 %	O2ref.
11.9 %	CO2Máx:
--- °C	Pto.de rocio
0.98 l/min	Caudal bom.
38.9 °C	Temp. Instr.
--- %	REN
--- %	CO2
37.3 °C	TSensor
38142 m³/h	Caudal

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
EA-1
TUPEMESA

Combustible:	Gas Nat.
O2ref.	3.0 %
CO2Máx:	11.9 %

31.01.2023 13:52:31

	PdC + m/s
1.0 hPa	Presión Dife
13.8 m/s	Velocidad
20.93 %	O2
0 ppm	CO
0 ppm	NO
0.2 ppm	NO2
0.2 ppm	NOx
0 ppm	SO2
39.1 °C	Temp. Amb.
--- %	qA
3.0 %	O2ref.
11.9 %	CO2Máx:
--- °C	Pto.de rocio
0.98 l/min	Caudal bom.
39.6 °C	Temp. Instr.
--- %	REN
--- %	CO2
38.1 °C	TSensor
39075 m³/h	Caudal

2

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
EA-1
TUPEMESA

Combustible: Gas Nat.
O2ref. 3.0 %
CO2Máx: 11.9 %

31.01.2023 15:07:10

PdC + m/s	
1.1 hPa	Presión Dife
14.1 m/s	Velocidad
20.87 %	O2
0 ppm	CO
0 ppm	NO
0.2 ppm	NO2
0.2 ppm	NOx
0 ppm	SO2
38.9 °C	Temp. Amb.
--- %	qA
3.0 %	O2ref.
11.9 %	CO2Máx:
--- °C	Pto.de rocío
0.99 l/min	Caudal bom.
40.2 °C	Temp. Instr.
--- %	REN
--- %	CO2
38.9 °C	TSensor
39839 m³/h	Caudal

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
EA-1
TUPEMESA

Combustible: Gas Nat.
O2ref. 3.0 %
CO2Máx: 11.9 %

31.01.2023 15:28:01

PdC + m/s	
0.5 hPa	Presión Dife
9.5 m/s	Velocidad
20.94 %	O2
0 ppm	CO
0 ppm	NO
0.2 ppm	NO2
0.2 ppm	NOx
0 ppm	SO2
39.2 °C	Temp. Amb.
--- %	qA
3.0 %	O2ref.
11.9 %	CO2Máx:
--- °C	Pto.de rocío
0.98 l/min	Caudal bom.
40.9 °C	Temp. Instr.
--- %	REN
--- %	CO2
39.6 °C	TSensor
26917 m³/h	Caudal

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
EA-1
TUPEMESA

Combustible: Gas Nat.
O2ref. 3.0 %
CO2Máx: 11.9 %

31.01.2023 15:54:10

PdC + m/s	
1.0 hPa	Presión Dife
13.7 m/s	Velocidad
21.01 %	O2
0 ppm	CO
0 ppm	NO
0.2 ppm	NO2
0.2 ppm	NOx
0 ppm	SO2
39.3 °C	Temp. Amb.
--- %	qA
3.0 %	O2ref.
11.9 %	CO2Máx:
--- °C	Pto.de rocío
0.98 l/min	Caudal bom.
41.5 °C	Temp. Instr.
--- %	REN
--- %	CO2
40.5 °C	TSensor
38594 m³/h	Caudal

3

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
EA-1
TUPEMESA

Combustible:	Gas Nat.
O2ref.	3.0 %
CO2Máx:	11.9 %

31.01.2023 17:06:58

	PdC + m/s
1.1 hPa	Presión Dife
14.1 m/s	Velocidad
21.04 %	O2
0 ppm	CO
0 ppm	NO
0.2 ppm	NO2
0.2 ppm	NOx
0 ppm	SO2
38.8 °C	Temp. Amb.
--- %	qA
3.0 %	O2ref.
11.9 %	CO2Máx:
--- °C	Pto.de rocío
0.98 l/min	Caudal bom.
41.7 °C	Temp. Instr.
--- %	REN
--- %	CO2
40.8 °C	TSensor
39810 m³/h	Caudal

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
EA-1
TUPEMESA

Combustible:	Gas Nat.
O2ref.	3.0 %
CO2Máx:	11.9 %

31.01.2023 17:11:42

	PdC + m/s
0.6 hPa	Presión Dife
10.1 m/s	Velocidad
21.08 %	O2
0 ppm	CO
0 ppm	NO
0.2 ppm	NO2
0.2 ppm	NOx
0 ppm	SO2
40.4 °C	Temp. Amb.
--- %	qA
3.0 %	O2ref.
11.9 %	CO2Máx:
--- °C	Pto.de rocío
0.98 l/min	Caudal bom.
42.3 °C	Temp. Instr.
--- %	REN
--- %	CO2
41.4 °C	TSensor
28444 m³/h	Caudal

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
EA-1
TUPEMESA

Combustible:	Gas Nat.
O2ref.	3.0 %
CO2Máx:	11.9 %

31.01.2023 17:36:30

	PdC + m/s
0.0 hPa	Presión Dife
15.4 m/s	Velocidad
21.10 %	O2
0 ppm	CO
0 ppm	NO
0.2 ppm	NO2
0.2 ppm	NOx
1 ppm	SO2
42.7 °C	Temp. Amb.
--- %	qA
3.0 %	O2ref.
11.9 %	CO2Máx:
--- °C	Pto.de rocío
0.99 l/min	Caudal bom.
43.7 °C	Temp. Instr.
--- %	REN
--- %	CO2
42.5 °C	TSensor
43599 m³/h	Caudal

testo 350 Box #13
V1.24 6298495R/F

Protocolo
Situacion:
11
SEQING

Combustible Gas Nat
CO2Máx: 11.9 %
O2 ref 3.0 %

20.06.2023 12:55:49

PdC + m/s

0.0	°C	Temp. PDC's
20.98	%	O2
0	ppm	CO
---	%	CO2
0.0	ppm	NOx
0	ppm	NO
0.0	ppm	NO2
0	ppm	SO2
0	ppm	H2S
0.0	m/s	Vel
---	%	RFN
---	%	Aire ext
---	%	qA
0.99	l/min	Caudal bom.
31.0	°C	Temp. Amb.

testo 350 Box #13
V1.24 6298495R/F

Protocolo
Situación
11
SEQING

Combustible Gas Nat
CO2Máx: 11.9%
O2 ref. 3.0%

20.06.2023 13:00:22

PdC + m/s

440.3	°C	Temp. PDC's
21.50	%	O2
0	ppm	CO
---	%	CO2
0.1	ppm	NOx
0	ppm	NO
0.1	ppm	NO2
0	ppm	SO2
0	ppm	H2S
16.7	m/s	Vel
---	%	RFN
---	%	Aire ext
---	%	qA
0.96	l/min	Caudal bom
33.4	°C	Temp. Amb.

testo 350 Box #13
V1.24 6298495R/F

Protocolo
Situacion:
11
SEQING

Combustible
CO2Máx: Gas Nat 11.9%
O2 ref. 3.0%

20.06.2023 13:05:34

PdC + m/s

445.7	°C	Temp. PDC's
20.96	%	O2
0	ppm	CO
---	%	CO2
0.7	ppm	NOx
0	ppm	NO
0.2	ppm	NO2
0	ppm	SO2
0	ppm	H2S
16.5	m/s	Vel
---	%	RFN
---	%	Aire ext.
---	%	qA
0.98	l/min	Caudal bom
33.7	°C	Temp. Amb.

testo 350 Box #13
V1.24 6298495R/F

Protocolo
Situación
11
SEQING

Combustible:
CO2Máx: Gas Nat 11.9%
O2 ref 3.0%

20.06.2023 13:10:47

PdC + m/s

457.8	°C	Temp. PDC's
20.97	%	O2
0	ppm	CO
---	%	CO2
0.0	ppm	NOx
0	ppm	NO
0.0	ppm	NO2
1	ppm	SO2
0	ppm	H2S
16.2	m/s	Vel
---	%	RFN
---	%	Aire ext
---	%	qA
0.98	l/min	Caudal bom
33.4	°C	Temp. Amb

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
11
SEQING

Combustible: Gas Nat.
CO2Máx: 11.9 %
O2 ref.: 3.0 %

20.06.2023 14:30:15

PdC + m/s

452.7	°C	Temp. PDC's
20.99	%	O2
0	ppm	CO
--.-	%	CO2
0.1	ppm	NOx
0	ppm	NO
0.1	ppm	NO2
0	ppm	SO2
0	ppm	H2S
15.5	m/s	Vel
---	%	REN
---	%	Aire ext.
---	%	qA
1.00	l/min	Caudal bom.
33.8	°C	Temp. Amb.

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación
11
SEQING

Combustible: Gas Nat.
CO2Máx: 11.9 %
O2 ref: 3.0 %

20.06.2023 14:30:23

PdC + m/s

457.2	°C	Temp. PDC's
20.94	%	O2
0	ppm	CO
--.-	%	CO2
0.2	ppm	NOx
0	ppm	NO
0.2	ppm	NO2
0	ppm	SO2
0	ppm	H2S
16.3	m/s	Vel
---	%	REN
---	%	Aire ext.
---	%	qA
1.00	l/min	Caudal bom.
33.4	°C	Temp. Amb.

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
11
SEQING

Combustible: Gas Nat.
CO2Máx: 11.9 %
O2 ref: 3.0 %

20.06.2023 14:40:23

PdC + m/s

456.3	°C	Temp. PDC's
20.97	%	O2
0	ppm	CO
	%	CO2
0.1	ppm	NOx
0	ppm	NO
0.1	ppm	NO2
0	ppm	SO2
0	ppm	H2S
15.7	m/s	Vel
	%	REN
---	%	Aire ext
---	%	qA
0.99	l/min	Caudal bom
33.6	°C	Temp Amb

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
11
SEQING

Combustible:

	Gas Nat.
CO2Máx:	11.9 %
O2 ref.	3.0 %

20.06.2023 16:00:25

PdC + m/s

452.7	°C	Temp. PDC's
20.85	%	O2
0	ppm	CO
	%	CO2
0.2	ppm	NOx
0	ppm	NO
0.2	ppm	NO2
0	ppm	SO2
0	ppm	H2S
16.3	m/s	Vel
---	%	REN
---	%	Aire ext.
---	%	qA
0.99	l/min	Caudal bom
38.7	°C	Temp Amb

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación
11
SEQING

Combustible:

	Gas Nat.
CO2Max:	11.9 %
O2 ref	3.0 %

20.06.2023 16:05:43

PdC + m/s

452.9	°C	Temp. PDC's
20.86	%	O2
0	ppm	CO
---	%	CO2
0.2	ppm	NOx
0	ppm	NO
0.2	ppm	NO2
0	ppm	SO2
0	ppm	H2S
15.9	m/s	Vel
---	%	REN
---	%	Aire ext.
---	%	qA
1.00	l/min	Caudal bom.
38.4	°C	Temp Amb

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
11
SEQING

Combustible:

	Gas Nat.
CO2Máx	11.9 %
O2 ref	3.0 %

20.06.2023 16:10:21

PdC + m/s

455.5	°C	Temp PDC's
20.88	%	O2
0	ppm	CO
---	%	CO2
0.0	ppm	NOx
0	ppm	NO
0.0	ppm	NO2
0	ppm	SO2
0	ppm	H2S
16.2	m/s	Vel
---	%	REN
---	%	Aire ext
	%	qA
0.99	l/min	Caudal bom
38.6	°C	Temp. Amb.

testo 350 Box #13
V1.24 62984958/E

Protocolo
Situación:
11
SEQING

Combustible

	Gas Nat.
CO2Max	11.9 %
O2 ref	3.0 %

20.06.2023 16:15:23

PdC + m/s

0.0	°C	Temp PDC's
21.02	%	O2
0	ppm	CO
.	%	CO2
0.0	ppm	NOx
0	ppm	NO
0.0	ppm	NO2
0	ppm	SO2
0	ppm	H2S
0.0	m/s	Vel
	%	REN
---	%	Aire ext.
---	%	qA
1.00	l/min	Caudal bom.
30.4	°C	Temp Amb

2024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LCA-041-2024

Expediente: 028-24

Fecha de emisión: 2024-03-08

1. Solicitante : GREENLAB PERU S.A.C.

Dirección : Cal. Santa Angelica Nro 285 Urb. Santa Luisa (A una cuadra de la UCV) - San Martín de porres - Lima

2. Instrumento calibrado : MUESTREADOR ISOCINÉTICO EPA-5

Marca : CleanAir EXPRESS

Modelo : No Especifica

Nº de serie : 0028220-021722-1

Código : GL-OPE-033-02

Procedencia : Estados Unidos

3. Lugar de calibración : Laboratorio de Calibracion de Flujos de Envirotest S.A.C.

4. Fecha de calibración : 2024-03-08

5. Método de calibración

MV-LM-03 Procedimiento de calibración del muestreador isocinético

6. Trazabilidad

Los resultados de la calibración realizada tienen trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP)

Marca	Descripción	Certificado de calibración
CleanAir	Set de Orificios	SET (AAH: 40 -73)
Krestel, Modelo 5500	Indicador Meteorologico	CLC-0076-002-24 / CLC-0076-001-24

Los resultados presentados corresponden sólo al ítem calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

El certificado de calibración es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones penales y civiles en la materia. Sin perjuicio de lo señalado, dicho uso puede configurar por sus efectos una infracción a las normas de protección al consumidor y las que regulan la libre competencia.

Al usuario le corresponde disponer en su momento la ejecución de una nueva calibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

ENVIROTEST S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades **(SI)**.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización expresa por escrito de **ENVIROTEST S.A.C.**

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de **ENVIROTEST S.A.C.**

Randy Santiago Jurado
Jefe de Laboratorio de Metrología

Calle B Mz. c Lt. 40 – Urb. Habilitación Industrial-Panamericana Norte - San Martin de Porres - Lima, 051, Republica de Perú
Central telefónica Lima: (511) 522-3758 / 523-1828 / 980 5225 856 - Correo de ventas E-mail: Info@envirotest.com.pe
Pagina Web: www.envirotest.com.pe

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL
ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. IAS
CON REGISTRO CL-269

Certificado de calibración Nº LCA-041-2024

7. Condiciones de calibración

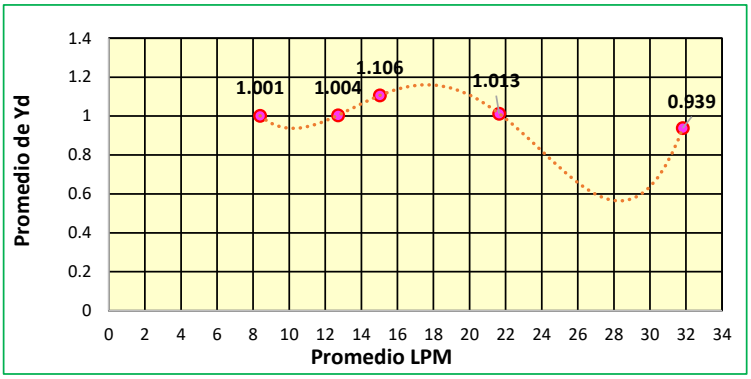
	Inicio	Final
Temperatura ambiental :	24.9 ºC	24.2 ºC
Humedad relativa :	68.5 %	68.4 %
Presión :	1003 hPa	1005 hPa

8. Resultados de la calibración

N° de Orificio	Factor "Y" Promedio (Adimensional)	Incertidumbre de Y	Diferencial de Presión ΔH@ (inH_2O)	Incertidumbre de ΔH@ (inH_2O)
AAH-40	1.0015	0.010	1.8062	0.14
AAH-48	1.0045	0.037	1.7966	0.14
AAH-55	1.0555	0.037	1.8506	0.13
AAH-63	1.0594	0.037	1.8864	0.14
AAH-73	0.9757	0.037	1.8696	0.15

Y = 1.01931 **ΔH@ =** 46.97 **mmH_2O**

U(Y) = 0.037 **U(ΔH@) =** 3.5327 **mmH_2O**



9. Observaciones

* Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación y número de certificado: LCA-041-2024.

* El método de referencia establece que el factor promedio **Y** debe estar en el rango de **1.0 ± 2%** y **ΔH@** en el rango de **46,735 ± 6,4 de mmH_2O**.

*** El valor promedio de Y obtenido de la calibración es de : 1.01931 y coeficiente ΔH@ : 46.97 mmH2O.**

* La incertidumbre expandida de la medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k = 2 que, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %.

*** FIN DEL DOCUMENTO ***

Calle B Mz. c Lt. 40 – Urb. Habilitación Industrial-Panamericana Norte - San Martin de Porres - Lima, 051, Republica de Perú
Central telefónica Lima: (511) 522-3758 / 523-1828 / 980 5225 856 - Correo de ventas E-mail: Info@envirotest.com.pe
Pagina Web: www.envirotest.com.pe

métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS CON REGISTRO CL-247

112

IAS ACCREDITED

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Nº MA-202404212

Fecha de emisión : 2024-04-22

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Cliente	:	GREENLAB PERU S.A.C.	Teléfono	:	993 554 361
Dirección	:	Calle Santa Angélica N° 285 – Urb. Santa Luisa – San Martín de Porres			

EQUIPO BAJO CALIBRACIÓN (EBC)

Ítem / Descripción	:	Analizador de Gases de Combustión
Marca	:	Testo
Modelo	:	Testo 350
Nº de serie	:	60841134 (Unidad de análisis) / 02802253 (Unidad de control)
Identificación	:	GL-OPE-025-04
Ubicación	:	No especifica
Unidad de Medida	:	ppm y %
Resolución	:	1, 0.1 y 0.01
Gases a Calibrar	:	NO2, NO, H2S, SO2, CO y O2

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

PATRONES DE MEDICIÓN

Gas Patrón		Marca	Nº de Lote	Nº de Referencia	Fecha de Envasado	Fecha de Expiración
Patrón de NO2	:	Airgas	122-402078756-1A	E03NI78E15W0000	2021-04-27	2024-04-27
Patrón de NO2	:	Airgas	122-402078756-1A	E03NI78E15W0000	2021-04-27	2024-04-27
Patrón de NO	:	Gas and Supply	2211162066	GSPENNO1021P80C	2022-12-12	2024-12-13
Patrón de NO	:	Gas and Supply	2211162066	GSPENNO1021P80C	2022-12-12	2024-12-13
Patrón de H2S	:	Airgas	160-402078428-1	E02NI99E33A0298	2022-04-19	2026-04-19
Patrón de SO2	:	Gas and Supply	2211152061	GSPENSD1019P80C	2022-12-12	2024-12-13
Patrón de SO2	:	Air gas	FF524269	82-401025842-1	2017-10-11	2025-10-30
Patrón de SO2	:	Gas and Supply	2211162065	GSPENSD200P80GC	2023-01-03	2025-01-04
Patrón de CO	:	Gas and Supply	2211152059	GSPENCM1000P80C	2022-12-08	2024-12-09
Patrón de CO	:	Airgas	82-401025078-1	E03NI96E33A0003	2017-11-07	2025-11-07
Patrón de CO	:	Airgas	82-401025078-1	E03NI96E33A0003	2017-11-07	2025-11-07
Patrón de O2	:	Airgas	122-402078756-1A	E03NI78E15W0000	2021-04-27	2024-04-27
Patrón de O2	:	Airgas	122-402078756-1A	E03NI96E33A0003	2017-11-07	2025-11-07

EQUIPOS UTILIZADOS

Equipo		Código	Marca	Modelo	Nº de Serie	Fecha de Calibración	Fecha de Vencimiento
Barotermohigrómetro	:	MET-019	Traceable	89094-760	210268575	2023-06-16	2024-06-16
Barotermohigrómetro	:	MET-019	Traceable	89094-760	210268575	2023-06-16	2024-06-16
Barotermohigrómetro	:	MET-019	Traceable	89094-760	210268575	2023-06-16	2024-06-16
Controlador de Flujo (Lpm)	:	MET-016	Ecotech	Serinus Cal 3000	20-0780	2023-06-19	2024-06-19
Controlador de Flujo (ccm)	:	MET-016	Ecotech	Serinus Cal 3000	20-0780	2023-06-19	2024-06-19

Está prohibida la reproducción parcial y total del presente documento a menos sea bajo autorización escrita de METRICA ANALITICA SAC.
• Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo manalitica@manalitica.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Ríos Norte - Móvil: 983 416 534
Contacto electrónico: manalitica@manalitica.com

métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS CON REGISTRO CL-247

IAS ACCREDITED Calibration Laboratory

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº MA-202404212

CONDICIONES DE ÁREA DE TRABAJO

Procedimiento	:	PLV-001, Vers. 02 - 2023
Método de calibración	:	Comparación Directa con Patrones de Referencia y Dilución Dinámica
Norma de referencia	:	ME-009, QU-006 y QU-012 del CEM
Lugar de Calibración	:	Laboratorio de Métrica Analítica

Condiciones ambientales	:	Temperatura	Humedad relativa	Presión atmosférica
Inicial	:	23.9 ± 0.21 °C	59.3 ± 1.2 %HR	997.1 ± 2.1 hPa
Final	:	24.2 ± 0.2 °C	57.4 ± 1.3 %HR	997.1 ± 2.1 hPa

Fecha de recepción	:	2024-04-22
Fecha de calibración	:	2024-04-22
Fecha de emisión	:	2024-04-22

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN PARA NO2

EMP: ± 5 ppm (de 0 a 99 ppm) y ± 5% promedio (resto de la gama)

		Concentración de patrón	Lectura del EBC	Error de Medición	Incertidumbre K = 2	Unidades		E (%)	U (%)	Cumplimiento
200 ppm de NO2	:	198.00	197.9	-0.10	3.80	ppm	***	-0.05	1.92	Cumple
1 ppm de NO2	:	1.00	1.0	0.00	0.09	ppm	**	0.00	9.00	Cumple
12 ppm de NO2	:	12.00	11.9	-0.10	0.49	ppm	**	-0.84	4.12	Cumple
0 ppm de NO2	:	0.0	0	0.00	0.1	ppm	*	- - -	- - -	Cumple

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN PARA NO

EMP: ± 5 ppm (de 0 a 99 ppm) y ± 5% promedio (de 100 a 1999.9 ppm)

		Concentración de patrón	Lectura del EBC	Error de Medición	Incertidumbre K = 2	Unidades		E (%)	U (%)	Cumplimiento
1021 ppm de NO	:	992.7	992	-0.7	14.0	ppm	***	-0.07	1.41	Cumple
1 ppm de NO	:	1.0	1	0.0	0.8	ppm	**	0.00	80.00	Cumple
45 ppm de NO	:	45.0	46	1.0	1.5	ppm	**	2.17	3.26	Cumple
0 ppm de NO	:	0.0	0	0.0	0.1	ppm	*	- - -	- - -	Cumple

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN PARA H2S

EMP: ± 2 ppm (de 0 a 39.9 ppm) y ± 5% promedio (resto de la gama)

		Concentración de patrón	Lectura del EBC	Error de Medición	Incertidumbre K = 2	Unidades		E (%)	U (%)	Cumplimiento
300 ppm de H2S	:	301.00	300.2	-0.80	3.02	ppm	***	-0.27	1.01	Cumple
0 ppm de H2S	:	0.01	0.0	-0.01	0.30	ppm	*	- - -	- - -	Cumple

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN PARA SO2

EMP: ± 5 ppm (de 0 a 99 ppm) y ± 5% promedio (de 100 a 1999 ppm)

		Concentración de patrón	Lectura del EBC	Error de Medición	Incertidumbre K = 2	Unidades		E (%)	U (%)	Cumplimiento
1019 ppm de SO2	:	1 023.00	1 022.8	-0.20	20.02	ppm	***	-0.02	1.96	Cumple
500 ppm de SO2	:	505.90	505.0	-0.90	4.60	ppm	***	-0.18	0.91	Cumple
1 ppm de SO2	:	1.00	1.0	0.00	0.12	ppm	**	0.00	12.00	Cumple
0 ppm de SO2	:	0.0	0	0.00	0.2	ppm	*	- - -	- - -	Cumple

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN PARA CO

EMP: ± 10 ppm (de 0 a 199 ppm) y ± 5% promedio (de 200 a 2000 ppm)

		Concentración de patrón	Lectura del EBC	Error de Medición	Incertidumbre K = 2	Unidades		E (%)	U (%)	Cumplimiento
1000 ppm de CO	:	1 014.0	1 013	-1.0	15.0	ppm	***	-0.10	1.48	Cumple
500 ppm de CO	:	509.1	508	-1.1	3.6	ppm	***	-0.22	0.71	Cumple
1 ppm de CO	:	1.0	1	0.0	0.6	ppm	**	0.00	60.00	Cumple
0 ppm de CO	:	0.0	0	0.0	0.2	ppm	*	- - -	- - -	Cumple

Está prohibida la reproducción parcial y total del presente documento a menos sea bajo autorización escrita de METRICA ANALITICA SAC. • Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo manalitica@manalitica.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Ríos Norte - Móvil: 983 416 594
Contacto electrónico: manalitica@manalitica.com

métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS CON REGISTRO CL-247

IAS ACCREDITED Calibration Laboratory

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº MA-202404212

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN PARA O2

		Concentración de patrón	Lectura del EBC	Error de Medición	Incertidumbre K = 2	Unidades		EMP: ± 0.6 % E (%)	U (%)	Cumplimiento
21 % de O2	:	20.980	20.95	-0.030	0.481	ppm	***	-0.14	2.30	Cumple
3 % de O2	:	3.016	3.01	-0.006	0.500	ppm	***	-0.20	16.61	Cumple

- E (%) = Error relativo a la indicación en %.
- U (%) = Incertidumbre relativa de la indicación esta expresada en porcentaje.
- Los resultados marcados con (*) están fuera de la acreditación brindada por IAS.
- Los resultados marcados con (**) fueron calibrados por la técnica de dilución dinámica y están dentro del alcance de la acreditación brindada por IAS.
- Los resultados marcados con (***) fueron calibrados por comparación directa con el patrón de referencia y están dentro del alcance de la acreditación brindada por IAS.
- EMP: Error máximo permitido. Los valores para cada gas son:
  - EMP (CO): ± 10 ppm (de 0 a 199 ppm) y ± 5% promedio (de 200 a 2000 ppm)
  - EMP (NO): ± 5 ppm (de 0 a 99 ppm) y ± 5% promedio (de 100 a 1999.9 ppm)
  - EMP (NO2): ± 5 ppm (de 0 a 99 ppm) y ± 5% promedio (resto de la gama)
  - EMP (SO2): ± 5 ppm (de 0 a 99 ppm) y ± 5% promedio (de 100 a 1999 ppm)
  - EMP (NO): ± 5 ppm (de 0 a 99 ppm) y ± 5% promedio (de 100 a 1999.9 ppm)
  - EMP (H2S): ± 2 ppm (de 0 a 39.9 ppm) y ± 5% promedio (resto de la gama)
  - EMP (CxHy): ± 400 ppm (de 100 a 4000 ppm) y ± 10% promedio (resto de la gama)
  - EMP (O2): ± 0.6%
  - EMP (CH4): ± 2%
  - EMP (CO2): ± 5 ppm

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados de la calibración contenidos en este certificado cuentan con la siguiente trazabilidad:

- Los gases patrón tienen trazabilidad al NIST.
- Los equipos usados en la calibración tienen trazabilidad a INM's.

Con lo cual, los resultados son trazables al SI.

NIST: National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, USA

INM's: Institutos Nacionales de Metrología

SI: Sistema Internacional de Unidades

OBSERVACIONES

- El instrumento (EBC) se ajustó antes de la calibración para todos los gases.
- El tiempo de estabilización de la lectura es de 5 minutos.
- Considerar que 1 ppb es igual a 1 x 10^{-9} mol/mol y 1 ppm es igual a 1 x 10^{-6} mol/mol.
- Los resultados contenidos en este certificado de calibración, solo están relacionados con los ítems calibrados y son válidos en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.
- METRICA ANALITICA S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.
- Se colocó en el instrumento una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.
- Para la estimación de la incertidumbre expandida se multiplicó la incertidumbre típica combinada por un factor de cobertura (k = 2), lo cual dentro de una distribución t de student correspondería a un nivel de confianza aproximado de 95.45%.
- Los períodos de calibración deben ser establecidos por el usuario, de acuerdo al uso, al tipo de instrumento, medio ambiente y todos los factores que puedan afectar las características metrológicas del instrumento.
- Para cualquier duda, comentario, sugerencia o queja en relación a este servicio, favor de contactarse a través de la siguiente dirección: comercial@manalitica.com

Está prohibida la reproducción parcial y total del presente documento a menos sea bajo autorización escrita de METRICA ANALITICA SAC. • Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo manalitica@manalitica.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Ríos Norte - Móvil: 983 416 534
Contacto electrónico: manalitica@manalitica.com

métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS CON REGISTRO CL-247

115

IAS ACCREDITED Calibration Laboratory

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº MA-202404213

Fecha de emisión : 2024-04-22

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Cliente : GREENLAB PERU S.A.C. Teléfono : 993554361

Dirección : Calle Santa Angélica N° 285 – Urb. Santa Luisa – San Martín de Porres

EQUIPO BAJO CALIBRACIÓN (EBC)

Descripción	:	**Analizador de Gases de Combustión**
EBC	:	Flujo del sistema
Marca	:	Testo
Modelo	:	Testo 350
Nº de serie	:	60841134 (Unidad de análisis) / 02802253 (Unidad de control)
Código de EBC	:	GL-OPE-025-04
Tipo	:	Digital
Ubicación	:	No especifica
Unidad de medida	:	L/min
Flujo de trabajo	:	1
Resolución	:	0.001

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

PATRÓN DE MEDICIÓN

Descripción	:	**Patrón**			
Marca	:	BIOS	Resolución	:	0.0001 L/min
Modelo	:	Defender 520-H	Certificado de Calibración	:	MA-202401192
Nº de Serie	:	140546	Fecha de Calibración	:	2024-01-12
Código	:	MET-018	Fecha de Caducidad	:	2025-01-12

CONDICIONES AMBIENTALES

		Temperatura ambiente	Humedad relativa	Presión atmosférica
Inicial	:	24.1 ± 0.2 °C	57.2 ± 1.3 %H.R.	997.1 ± 2.1 hPa
Final	:	24.3 ± 0.2 °C	54.7 ± 1.3 %H.R.	997.1 ± 2.1 hPa

SOBRE LA CALIBRACIÓN

Procedimiento	:	PLV-004, Vers. 01 - 2022	Lugar de Calibración	:	Laboratorio de Métrica Analítica
Método de calibración	:	Comparación Directa con Patrón de Referencia	Fluido utilizado	:	Aire Ambiente
Norma de referencia	:	ME-009 CEM, 2021			

Fecha de recepción : 2024-04-22 Fecha de calibración : 2024-04-22 Fecha de emisión : 2024-04-22

Está prohibida la reproducción parcial y total del presente documento a menos sea bajo autorización escrita de METRICA ANALITICA SAC. • Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo manalitica@manalitica.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Ríos Norte - Móvil: 983 416 534
Contacto electrónico: manalitica@manalitica.com

métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS CON REGISTRO CL-247

116

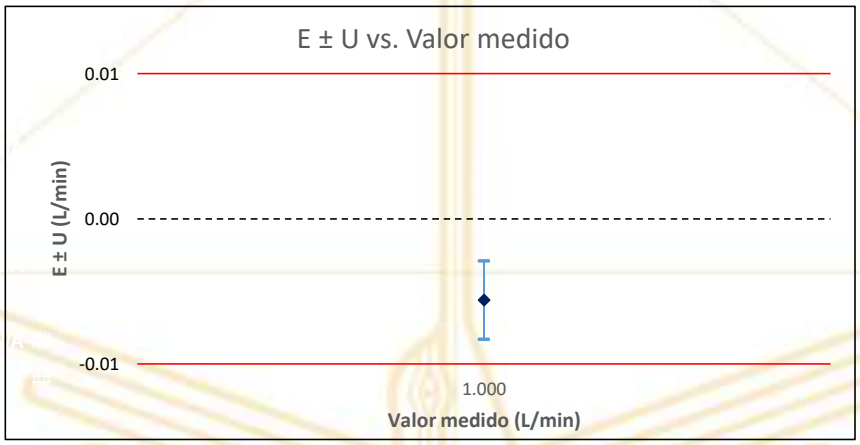
IAS ACCREDITED

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº MA-202404213

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

Tabla 1: Resultados

Valor Nominal	Lectura del EBC	Lectura del Patrón	Error	Incertidumbre (k =2)	Unidad de Medida
1.000	1.084	1.0896	-0.0056	0.0027	L/min



Donde:
E = Error
U = Incertidumbre

Valor	Error (%)	U (%)
1.000	-0.517	0.249

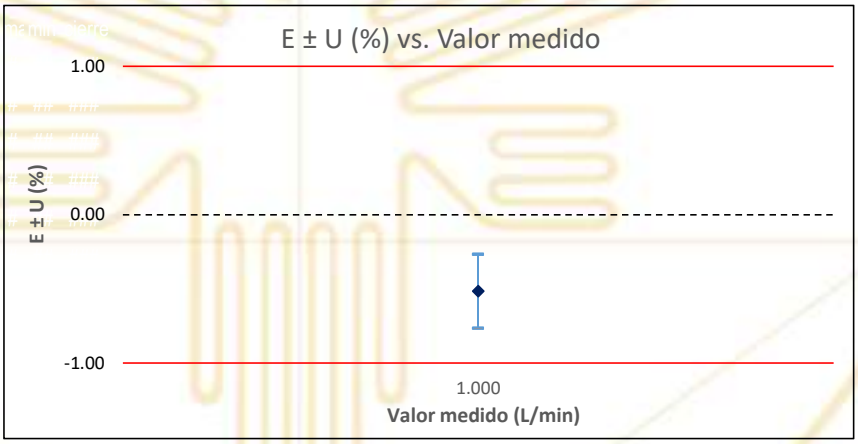


Tabla 2: Resultados expresados en el sistema internacional de unidades, SI.

Valor Nominal	Lectura del EBC	Lectura del Patrón	Error	Incertidumbre (k =2)	Unidad de Medida
1.67E-05	1.81E-05	1.82E-05	-9.33E-08	4.50E-08	m^3/s

Está prohibida la reproducción parcial y total del presente documento a menos sea bajo autorización escrita de METRICA ANALITICA SAC.
• Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo metricaanalitica@metricaanalitica.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Ríos Norte - Móvil: 983 416 594
Contacto electrónico: metricaanalitica@metricaanalitica.com

métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS CON REGISTRO CL-247

IAS ACCREDITED Calibration Laboratory

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº MA-202404213

RESUMEN DE PROCEDIMIENTO

La calibración del instrumento se realizó con el "Procedimiento para la calibración de equipos muestreadores de material particulado de bajo volumen, PLV-004", que tienen un alcance también para la calibración de rotámetros y medidores de flujo.

Se tomó como método de referencia a la norma "ME-009" publicada por el CEM de España, que establece los criterios para la calibración de caudalímetros de gases y la norma NTP 900.030:2018 Método de Referencia para la Determinación de Material Particulado Respirable.

Para la estimación de la incertidumbre del equipo bajo calibración, se hicieron mediciones en diferentes flujos, dentro del intervalo de indicación del instrumento, y por cada flujo medido se realizaron 10 repeticiones y los valores reportados, presentan el promedio de estas 10 repeticiones por cada flujo medido.

Las incertidumbres reportadas se obtuvieron multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura de k = 2 que asegura un nivel de confianza de al menos 95%. La incertidumbre estándar combinada fue calculada de acuerdo a "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, BIPM, IEC, IFCC,ISO, IUPAC, OIML 2008.

DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD

Los resultados de calibración contenidos en este certificado son directamente rastreables a equipos calibrados por Institutos Nacionales de Metrología (INM's). Con lo cual, los resultados son trazables al SI (Sistema International de Unidades).

OBSERVACIONES

- Los resultados contenidos en este certificado de calibración, solo están relacionados con los ítems calibrados y son válidos en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.
- METRICA ANALITICA S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.
- Los resultados de calibración amparan al instrumento descrito y son válidos bajo las condiciones que se efectuó la calibración.
- Los períodos de calibración deben ser establecidos por el usuario, de acuerdo al uso, al tipo de instrumento, medio ambiente y todos los factores que puedan afectar las características metrológicas del instrumento.
- Para cualquier duda, comentario, sugerencia o queja en relación a este servicio, favor de contactarse a través de la siguiente dirección: comercial@manalitica.com

Está prohibida la reproducción parcial y total del presente documento a menos sea bajo autorización escrita de METRICA ANALITICA SAC.
• Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo manalitica@manalitica.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Ríos Norte - Móvil: 983 416 534
Contacto electrónico: manalitica@manalitica.com

métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS CON REGISTRO CL-247

118

IAS ACCREDITED Calibration Laboratory

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
N° MA-202404214

Fecha de emisión : 2024-04-22

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Cliente	:	GREENLAB PERU S.A.C.
Dirección	:	Calle Santa Angélica N° 285 – Urb. Santa Luisa – San Martín de Porres
Teléfono	:	993 554 361

EQUIPO BAJO CALIBRACIÓN (EBC)

Descripción	:	**Sensor de Temperatura de Analizador de Gases de Combustión**
Marca	:	Testo
Modelo	:	Testo 350
N° de serie	:	60841134 (Unidad de control) / 2802253 (Unidad de análisis)
Identificación	:	GL-OPE-025-04
Intervalo de Medida	:	0.0 °C a 1370.0 °C
Resolución	:	0.1 °C
Ubicación	:	No especifica

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

PATRONES UTILIZADOS

Descripción		Marca	Nº Serie	Código Interno	Fecha de Calibración	Fecha de Caducidad
Sensor de temperatura	:	DOSTMANN	21827 Pt	MET-030	2023-07-20	2024-07-20
Sensor de temperatura	:	DOSTMANN	21826 Pt	MET-032	2023-07-20	2024-07-20

CONDICIONES DE ÁREA DE TRABAJO

Método de calibración : Calibración por comparación siguiendo el procedimiento INDECOPI-SNM PC-017 "Procedimiento para la Calibración de Termómetros Digitales" (2da Edición Diciembre 2012)

Lugar de Calibración : Laboratorio de Métrica Analítica

Condiciones Ambientales :

		Temperatura	Humedad relativa
Inicial	:	21.0 ºC	56.6 %H.R.
Final	:	21.3 ºC	54.0 %H.R.

Fecha de recepción : 2024-04-22 Fecha de calibración : 2024-04-22 Fecha de emisión : 2024-04-22

Está prohibida la reproducción parcial y total del presente documento a menos sea bajo autorización escrita de METRICA ANALITICA SAC.
• Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo manalitica@manalitica.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Ríos Norte - Móvil: 983 416 534
Contacto electrónico: manalitica@manalitica.com

métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS CON REGISTRO CL-247

119

IAS ACCREDITED Calibration Laboratory

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº MA-202404214

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

TCV (°C)	INDICACIÓN DEL EBC (°C)	CORRECCIÓN (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)	
5.02	5.0	0.02	0.08	
10.02	10.0	0.02	0.08	
15.01	15.0	0.01	0.08	
20.01	20.0	0.01	0.13	
25.01	25.0	0.01	0.12	
50.02	50.0	0.02	0.09	
70.00	70.0	0.00	0.09	
100.03	100.0	0.03	0.10	*
199.99	200.0	-0.01	0.15	*
299.97	300.0	-0.03	0.21	*

Temperatura Convencionalmente Verdadera (TCV) = Indicación del termómetro + Corrección

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.
Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

CÓDIGO	INSTRUMENTO PATRÓN	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
MET-030	Sensor de temperatura con incertidumbre desde el orden 0,0215 ºC al 0,0232 ºC	LT - 171 - 2023 / INACAL-DM
MET-032	Sensor de temperatura con incertidumbre desde el orden 0,0215 ºC al 0,0232 ºC	LT - 172 - 2023 / INACAL-DM

OBSERVACIONES

- Tiempo de estabilización no menor a 10 min.
- Profundidad de inmersión del sensor fue de 5 cm aproximadamente.
- Los resultados marcados con (*) están fuera del alcance de la acreditación brindada por IAS.
- Los resultados contenidos en este certificado de calibración solo están relacionados con los ítems calibrados y son válidos en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.
- METRICA ANALITICA S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.
- Se colocó en el instrumento una etiqueta autoadhesiva con la indicación “CALIBRADO”.
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.
- Para la estimación de la incertidumbre expandida se multiplico la incertidumbre típica combinada por un factor de cobertura k =2, lo cual dentro de una distribución t de student correspondería a un nivel de confianza aproximado de 95.445%.
- Los períodos de calibración deben ser establecidos por el usuario de acuerdo al uso, al tipo de instrumento, medioambiente y todos los factores que puedan afectar las características metrológicas del instrumento.
- Para cualquier duda, comentario, sugerencia o queja en relación a este servicio, favor de contactarse a través de la siguiente dirección: comercial@manalitica.com

Está prohibida la reproducción parcial y total del presente documento a menos sea bajo autorización escrita de METRICA ANALITICA SAC.
• Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo manalitica@manalitica.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Ríos Norte - Móvil: 983 416 534
Contacto electrónico: manalitica@manalitica.com

9.11. ANEXO N°11: INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

SONÓMETROS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº LAA-0017-2021

Expediente: 00222

Fecha de emisión: 2021-05-04

1. **Solicitante :** ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

   Dirección : AV. GUARDIA CHALACA 1877 - BELLAVISTA - CALLAO

2. **Instrumento calibrado :** **SONÓMETRO**

   Marca : 3M Clase: 1

   Modelo : SE-401

   Nº de serie : SE40110021

   Microfóno bruel & kjaer 4936

   Alcance : 30 dB a 140 dB

   Resolución : 0.1 dB

   Codigo: EM-OPE-1272

   Procedencia : ESTADOS UNIDOS

   Serie de Microf. 2767474

3. **Lugar de calibración :** LABORATORIO DE ACÚSTICA DE ALAB

4. **Fecha de calibración :** 2021-05-03

5. **Método de calibración**

   La calibración se realizó siguiendo el PC-023 Procedimiento para calibración de sonómetros. Primera Edición - enero 2017. INACAL

6. **Trazabilidad**

   Los resultados de la calibración realizada tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL - DM, en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP)

Código	Descripción	Certificado de calibración
PTA-010	Calibrador acústico	LAC-058-2020
PTA-001	Generador de funciones Agilent 33220A	LFT-C-073-2020
PTA-002	Multímetro FLUKE 8845A	LE-031-2020
PTA-003	Atenuador de 10 dB TRILITHIC RSA 3510-	LAC-148-2020

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

ALAB E.I.R.L. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de ALAB E.I.R.L.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de ALAB E.I.R.L.

Oscar F. Vivanco Valerio
Jefe de Laboratorio de Metrología

Certificado de calibracón Nº LAA-0017-2021

7. CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

	Inicial	Medio	Final
Temperatura ambiental	22.5 ºC	22.4 ºC	22.4 ºC
Humedad relativa	50.5 %	50.5 %	50.5 %
Presión	1009.9 hPa	1009.9 hPa	1009.9 hPa

RUIDO INTRÍNSECO

Micrófono instalado (dB)	Límite Máximo(*) en L_{Aeq} (dB)	Micrófono retiralado (dB)	Límite Máximo (*) en L_{Aeq} (dB)
28.1	28.3	25.3	25.6

(*) Dato tomado de su manual.

ENSAYO CON SEÑAL ACÚSTICA - Ponderación frecuencial C con ponderación temporal F

Frecuencia (Hz)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Erro Máximo (*) Permitido (dB)
1000	0.01	0.21	± 1,1

ENSAYOS CON SEÑAL ELÉCTRICA - Ponderaciones frecuenciales con señal de referencia 1 kHz a 45 dB

Ponderación A

Frecuencia	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Error Máximo Permitido*
	Desviación	Incertidumbre	Desviación	Incertidumbre	
(Hz)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
63	0.0	0.26	0.0	0.27	± 1,5
125	0.0	0.26	0.0	0.27	± 1,5
250	0.1	0.26	0.2	0.27	± 1,4
500	0.0	0.26	0.0	0.27	± 1,4
2000	0.2	0.26	0.1	0.27	± 1,6
4000	0.0	0.26	0.0	0.27	± 1,6
8000	0.2	0.26	0.3	0.27	+ 2,1;- 3,1
16000	0.0	0.26	0.0	0.27	+ 3,5;- 17,0

Ponderación C

Frecuencia	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Error Máximo Permitido*
	Desviación	Incertidumbre	Desviación	Incertidumbre	
(Hz)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
63	0.0	0.27	0.0	0.27	± 1,5
125	0.1	0.27	0.1	0.27	± 1,5
250	0.0	0.27	0.0	0.27	± 1,4
500	0.1	0.27	0.1	0.27	± 1,4
2000	0.0	0.27	0.0	0.27	± 1,6
4000	0.2	0.27	0.2	0.27	± 1,6
8000	0.2	0.27	0.0	0.27	+ 2,1;- 3,1
16000	0.2	0.27	0.1	0.27	+ 3,5;- 17,0

Certificado de calibracón Nº LAA-0017-2021

Ponderación Z

Frecuencia	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Error Máximo Permitido*
	Desviación	Incertidumbre	Desviación	Incertidumbre	
(Hz)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
63	0.0	0.27	0.0	0.27	± 1,5
125	0.1	0.27	0.1	0.27	± 1,5
250	0.0	0.27	0.0	0.27	± 1,4
500	0.1	0.27	0.1	0.27	± 1,4
2000	0.0	0.27	0.0	0.27	± 1,6
4000	0.2	0.27	0.2	0.27	± 1,6
8000	0.2	0.27	0.0	0.27	+ 2,1;- 3,1
16000	0.2	0.27	0.1	0.27	+ 3,5;- 17,0

Ponderaciones de frecuencia y tiempo a 1 kHz - Señal Sinusoidal

Nivel de referencia (dB)	Función L_{CF}	Función L_{ZF}	Función L_{AS}	Función L_{Aeq}
94	94.0	94.0	94.0	0.0
Desviación (dB)	0.0	0.0	0.0	-94.0
Incertidumbre (dB)	0.3	0.3	0.3	0.3
Error Máx. Perm.* (dB)	± 0,4	± 0,4	± 0,3	± 0,3

* Según norma

Linealidad de nivel en el rango de nivel de referencia

Nivel de referencia (dB)	Medido (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Error Máximo Permitido * (dB)
139	139.3	0.3	0.27	± 1,1
134	134.2	0.2	0.27	± 1,1
129	129.2	0.2	0.27	± 1,1
124	124.2	0.2	0.27	± 1,1
119	119.3	0.3	0.27	± 1,1
114	114.2	0.2	0.27	± 1,1
109	109.2	0.2	0.27	± 1,1
104	104.1	0.1	0.27	± 1,1
99	99.1	0.1	0.27	± 1,1
94	94.2	0.2	0.27	± 1,1
89	89.1	0.1	0.27	± 1,1
84	84.2	0.2	0.27	± 1,1
79	79.1	0.1	0.27	± 1,1
74	74.2	0.2	0.27	± 1,1
69	69.2	0.2	0.27	± 1,1
64	64.2	0.2	0.27	± 1,1
59	59.2	0.2	0.27	± 1,1
54	54.2	0.2	0.27	± 1,1
49	49.2	0.2	0.27	± 1,1
44	44.2	0.2	0.27	± 1,1
39	39.3	0.3	0.27	± 1,1

Respuesta de Tren de Onda

Señal de referencia 4 kHz Nivel de referencia 3 dB por debajo del nivel superior

Función: L_{AFmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{AFmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Duración del tren de ondas (ms)
137.0	136.2	-0.8	-1.0	0.2	0.27	200
137.0	125.2	-11.8	-18.0	6.2	0.27	2
137.0	118.5	-18.5	-27.0	8.5	0.27	0.25

Función: L_{ASmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{ASmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Duración del tren de ondas (ms)
137.0	132.3	-4.7	-7.4	2.7	0.27	200
137.0	112.2	-24.8	-27.0	2.2	0.27	2

Función: L_{AE} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{AE} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Duración del tren de ondas (ms)
137.0	130.5	-6.5	-7.0	0.5	0.27	200
137.0	113.2	-23.8	-27.0	3.2	0.27	2
137.0	108.2	-28.8	-36.0	7.2	0.27	0.25

$L_{AFMáx}$ Error Máximo Permitido * (dB)	$L_{ASmáx}$ Error Máximo Permitido * (dB)	L_{AE} Error Máximo Permitido * (dB)
± 0,8	± 0,8	± 0,8
+ 1,3; - 1,8	+ 1,3; - 3,3	+ 1,3; - 1,8

Nivel de presión acústica de pico con ponderación C

Función: L_{Cpeak}, para la indicación del nivel correspondiente a 1 ciclo de la señal de 8 kHz;
Señales de referencia: 8 kHz y 500 Hz, señal sinusoidal permanente.
Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (30,0 dB a 140,0 dB);
función: L_{CF}

Señal de ensayo	Nivel leido L_{CF} (dB)	Nivel leido L_{Cpeak} (dB)	Desviación (D) (dB)	L_{Cpeak} - L_C.* (L) (dB)	Diferencia (D - L) (dB)	Incertidumbre (dB)
8 kHz	132.0	133.5	0.4	3.4	-1.9	0.27
500 Hz^+	132.0	132.4	0.4	2.4	-2.0	0.27
500 Hz^-	132.0	135.6	3.6	2.4	1.2	0.27

Señal de ensayo	Error Máximo Perm.* (dB)
8 kHz	± 2,4
500 Hz^+	± 1,4
500 Hz^-	± 1,4

Certificado de calibracón Nº LAA-0017-2021

Indicación de sobrecarga

Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
Nivel de referencia: 1 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (30,0 dB a 140,0 dB); función: L_{Aeq}

Función: L_{Aeq}

Nivel leido semiciclo + L_{Aeq} (dB)	Nivel leido semiciclo - L_{Aeq} (dB)	Diferencia (dB)	Incertidumbre (dB)	Error Máximo Permitido* (dB)
140.1	140.2	-0.1	0.27	1.8

9. OBSERVACIONES

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- La incertidumbre expandida de la medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k = 2 que, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %.

FIN DEL DOCUMENTO

technolab

Baixe o manual Assista o video

Certificado de Calibración

Número del certificado: CRV1757/2021

Fecha de la calibración: 24/06/2021
Fecha de emisión del certificado: 24/06/2021

DATOS DEL CLIENTE:
Nombre: L & L LAB SOLUTION S.A.C.
Dirección: CAL.GAMARRA NRO. 267 URB. MIRAMAR - SAN MIGUEL, LIMA - PERU

IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO BAJO PRUEBA:
Instrumento: Medidor de Nivel Sonoro
Fabricante: Criffer
Modelo: Octava Plus
Número de serie: 35000466

PROCEDIMIENTO(S) DE CALIBRACIÓN UTILIZADO(S): PC EAC01 - Revisión: 01

MÉTODO(S): Comparación directa com el estándar de referencia.

ESTÁNDAR(ES) UTILIZADO(S):

- Stanford Reasearch - DS-360 - Certificado de calibración n° DIMCI 0859/2018 del INMETRO - Válido hasta 07/2021
- GRAS - 42AG - Certificado de calibración n° A0389/2020 del Labelo - Válido hasta 09/2022
- GRAS – RA0062 - Certificado de calibración n° E1024/2020 del Labelo – Válido hasta 09/2022
- Testo - Testo 622 - Certificado de calibración n° T0648/2020 del Labelo - Válido hasta 11/2021

CONDICIONES AMBIENTALES:
Temperatura: 23,0 °C ± 3,0 °C
Humedad Relativa: 70 % ± 25 %
Presión Atmosférica: 101,32 kPa ± 10 %

NOTAS:

- Los resultados de la calibración están contenidos en tablas adjuntas, que relacionan los valores indicados por el instrumento en prueba, con valores obtenidos a través de la comparación con los patrones e incertidumbres estimadas de la medición (IM).
- La incertidumbre ampliada de medición se declara como la incertidumbre de medición multiplicada por el factor de cobertura "k'', corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95%, según la distribución de probabilidad t-Student, con grados de libertades efectivas (Veff).
- La incertidumbre estándar de calibración se determinó de acuerdo con la "guía para la expresión de incertidumbre de medición".
- Esta calibración no sustituye ni exime los cuidados mínimos del control metrológico.
- Este certificado se refiere exclusivamente al elemento calibrado y no se extiende a ningún lote.
- El certificado no debe reproducirse total o parcialmente sin autorización previa.
- Calibración realizada en las instalaciones de CrifferLab, ubicada en la avenida Theodomiro Porto da Fonseca, 3101, Unidad 6, sala 203, Barrio: Cristo Rei, Ciudad: São Leopoldo – RS, con estándares calibrados en laboratorios acreditados a la coordinación general de acreditación del INMETRO.

El presente certificado de calibración cumple los requisitos de la norma ABNT NBR ISO IEC 17025.

technolab

Baixe o manual Assista o video

Certificado de Calibración

Número del certificado: CRV1757/2021

Fecha de la calibración: 24/06/2021
Fecha de emisión del certificado: 24/06/2021

Resultado de la calibración:

Tabela 1 : Resultados para las pruebas de linealidad de nivel							
Nivel Nominal dB	Nivel Medido Db	Desviación Medida dB	Tolerancia +/- dB	Límite Mínimo dB	Límite Máximo dB	Factor de Cobertura k	Incertidumbre Expandido dB
130	130	0	0,7	129	131	2	0,3
129	129	0	0,7	128	130	2	0,3
128	128	0	0,7	127	129	2	0,3
127	127	0	0,7	126	128	2	0,3
126	126	0	0,7	125	127	2	0,3
124	124	0	0,7	123	125	2	0,3
119	118,8	0,2	0,7	118	120	2	0,3
114	113,9	0,1	0,7	113	115	2	0,3
109	108,9	0,1	0,7	108	110	2	0,3
104	103,8	0,2	0,7	103	105	2	0,3
99	98,8	0,2	0,7	98	100	2	0,3
94	93,9	0,1	0,7	93	95	2	0,3
89	88,8	0,2	0,7	88	90	2	0,3
84	83,9	0,1	0,7	83	85	2	0,3
79	78,9	0,1	0,7	78	80	2	0,3
74	73,9	0,1	0,7	73	75	2	0,3
69	68,9	0,1	0,7	68	70	2	0,3
64	63,8	0,2	0,7	63	65	2	0,3
59	59	0	0,7	58	60	2	0,3
54	53,9	0,1	0,7	53	55	2	0,3
49	48,9	0,1	0,7	48	50	2	0,3
44	44	0	0,7	43	45	2	0,3
39	39,7	-0,7	0,7	38	40	2	0,3
38	38,8	-0,8	0,7	37	39	2	0,3
37	38,1	-1,1	0,7	36	38	2	0,3
36	37,0	-1,3	0,7	35	37	2	0,3
35	35,8	-1,6	0,7	34	36	2	0,3
34	34,9	-2,1	0,7	33	35	2	0,3
33	34,0	-2,3	0,7	32	34	2	0,3
32	32,9	-2,7	0,7	31	33	2	0,3
31	32,0	-3,2	0,7	30	32	2	0,3
30	31,0	-3,9	0,7	29	31	2	0,3

criffer.com.br

technolab

Baixe o manual Assista o video

Certificado de Calibración

Número del certificado: CRV1757/2021

Fecha de la calibración: 24/06/2021
Fecha de emisión del certificado: 24/06/2021

Tabla 2 : Pruebas de Detector RMS							
Tipo de Pulso	Factor de Cresta FC	Nível Esperado dB	Nível Medido dB	Límite Mínimo dB	Límite Máximo dB	Factor de Cobertura k	Incertidumbre Expandido dB
Tonal	3	94	93,6	90,7	97,3	4,5	2,8
Tonal	5	94	93,6	89,4	98,6	4,5	3,6
Tonal	10	94	93,3	89,1	98,9	4,5	3,4
Rectangular	+3	94	92,6	93,3	94,7	2,5	0,2
Rectangular	+5	94	92,3	92,2	95,8	4,5	0,8
Rectangular	+10	94	92,3	89,7	98,3	4,5	2,8
Rectangular	-3	94	92,7	93,3	94,7	2,1	0,2
Rectangular	-5	94	92,9	90,4	97,6	4,5	2,6
Rectangular	-10	94	92,4	89,4	98,6	4,5	3,1

Tabla 3: Ponderaciones Temporales							
Pond. Temporal F/S/I	Nível del Pulso dB	Lmax Esperado dB	Lmax Medido dB	Límite Mínimo dB	Límite Máximo dB	Factor de Cobertura k	Incertidumbre Expandido dB
Fast	121	120	120	118,7	121,3	2,0	0,3
Fast	111	110	110	108,7	111,3	2,0	0,3
Fast	101	100	100	98,7	101,3	2,0	0,3
Fast	91	90	90	88,7	91,3	2,0	0,3
Slow	121	116,9	117	115,6	118,2	2,0	0,3
Slow	111	106,9	106,8	105,6	108,2	2,0	0,3
Slow	101	96,9	96,8	95,6	98,2	2,0	0,3
Slow	91	86,9	87	85,6	88,2	2,0	0,3
Impulse	125	121,4	121,2	119,6	123,2	2,0	0,3
Impulse	115	111,4	111,3	109,6	113,2	2,0	0,3
Impulse	105	101,4	101,3	99,6	103,2	2,0	0,3
Impulse	95	91,4	91,4	89,6	93,2	2,0	0,3

criffer.com.br

technolab

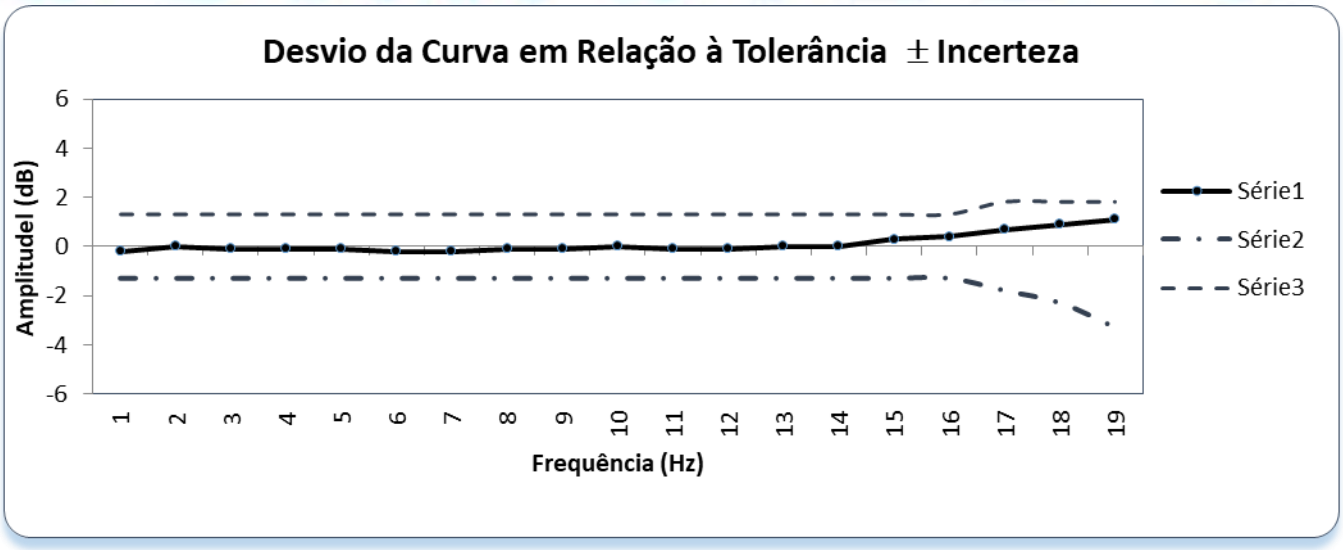
Baixe o manual Assista o video

Certificado de Calibración

Número del certificado: CRV1757/2021

Fecha de la calibración: 24/06/2021
Fecha de emisión del certificado: 24/06/2021

Tabla 4: Ponderación en frecuencia - Curva A							
Frecuencia Exacta Hz	Nível Esperado dB	Nível Medido dB	Desvío Calculado dB	-Tol - U dB	Tol + U dB	Factor de Cobertura k	Incertidumbre Expandido dB
125,89	107,9	107,7	-0,2	-1,3	1,3	2	0,3
158,49	110,6	110,6	0	-1,3	1,3	2	0,3
199,53	113,1	113	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
251,19	115,4	115,3	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
316,23	117,4	117,3	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
398,11	119,2	119	-0,2	-1,3	1,3	2	0,3
501,19	120,8	120,6	-0,2	-1,3	1,3	2	0,3
630,96	122,1	122	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
794,33	123,2	123,1	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
1000	124	124	0	-1,3	1,3	2	0,3
1258,93	124,6	124,5	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
1584,89	125	124,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
1995,26	125,2	125,2	0	-1,3	1,3	2	0,3
2511,89	125,3	125,3	0	-1,3	1,3	2	0,3
3162,28	125,2	125,5	0,3	-1,3	1,3	2	0,3
3981,07	125	125,4	0,4	-1,3	1,3	2	0,3
5011,87	124,5	125,2	0,7	-1,8	1,8	2	0,3
6309,57	123,9	124,8	0,9	-2,3	1,8	2	0,3
7943,28	122,9	124	1,1	-3,3	1,8	2	0,3



criffer.com.br

technolab

Baixe o manual Assista o video

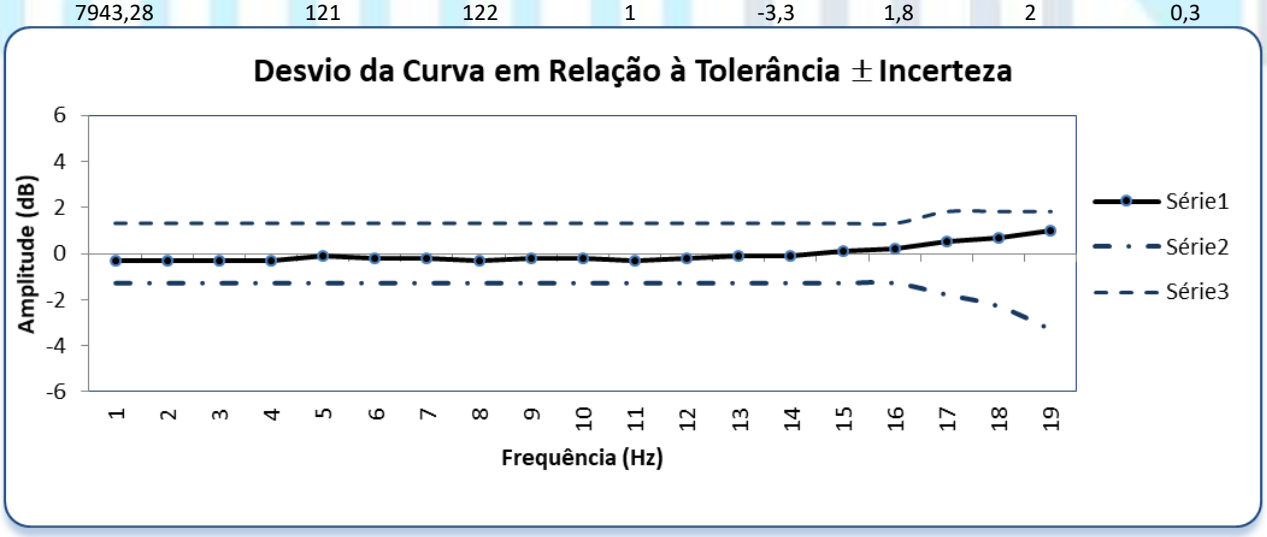
Certificado de Calibración

Número del certificado: CRV1757/2021

Fecha de la calibración: 24/06/2021

Fecha de emisión del certificado: 24/06/2021

Tabla 5: Ponderación en frencuencia – Curva C							
Frecuencia Exacta	Nível Esperado	Nível Medido	Desvío Calculado	-Tol - U	Tol + U	Factor de Cobertura	Incertidumbre Expandido
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	k	(dB)
125,89	123,8	123,5	-0,3	-1,3	1,3	2	0,3
158,49	123,9	123,6	-0,3	-1,3	1,3	2	0,3
199,53	124	123,7	-0,3	-1,3	1,3	2	0,3
251,19	124	123,7	-0,3	-1,3	1,3	2	0,3
316,23	124	123,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
398,11	124	123,8	-0,2	-1,3	1,3	2	0,3
501,19	124	123,8	-0,2	-1,3	1,3	2	0,3
630,96	124	123,7	-0,3	-1,3	1,3	2	0,3
794,33	124	123,8	-0,2	-1,3	1,3	2	0,3
1000	124	123,8	-0,2	-1,3	1,3	2	0,3
1258,93	124	123,7	-0,3	-1,3	1,3	2	0,3
1584,89	123,9	123,7	-0,2	-1,3	1,3	2	0,3
1995,26	123,8	123,7	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
2511,89	123,7	123,6	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
3162,28	123,5	123,6	0,1	-1,3	1,3	2	0,3
3981,07	123,2	123,4	0,2	-1,3	1,3	2	0,3
5011,87	122,7	123,2	0,5	-1,8	1,8	2	0,3
6309,57	122	122,7	0,7	-2,3	1,8	2	0,3
7943,28	121	122	1	-3,3	1,8	2	0,3



criffer.com.br

technolab

Baixe o manual Assista o video

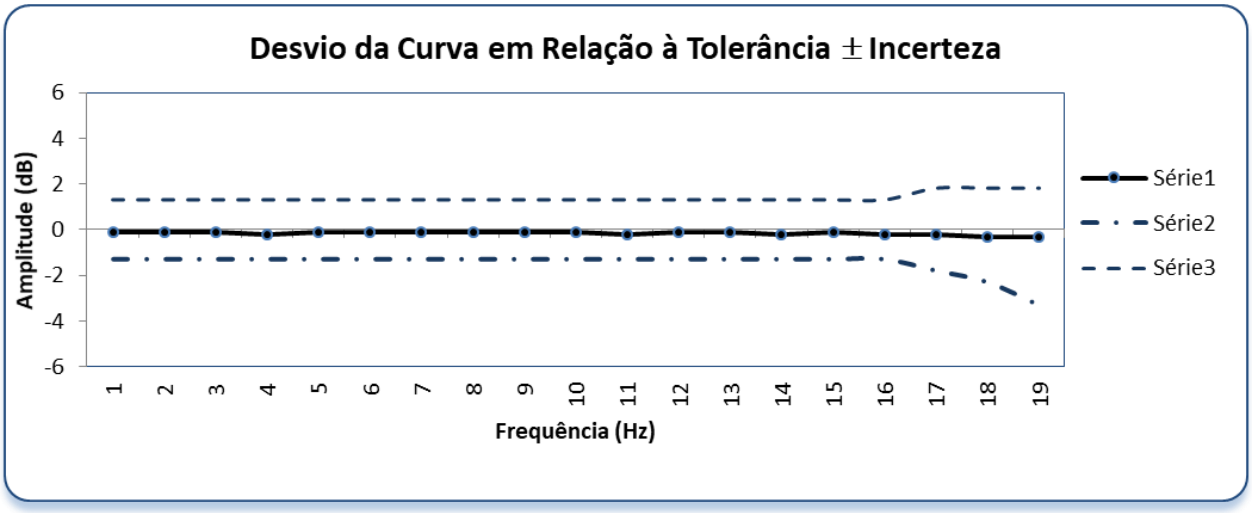
Certificado de Calibración

Número del certificado: CRV1757/2021

Fecha de la calibración: 24/06/2021

Fecha de emisión del certificado: 24/06/2021

Tabla 6: - Ponderación en frecuencia – Curva Z							
Frecuencia Exacta Hz	Nível Esperado dB	Nível Medido dB	Desvío Calculado dB	-Tol - U dB	Tol + U dB	Factor de Cobertura k	Incertidumbre Expandido (dB)
125,89	124	123,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
158,49	124	123,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
199,53	124	123,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
251,19	124	123,8	-0,2	-1,3	1,3	2	0,3
316,23	124	123,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
398,11	124	123,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
501,19	124	123,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
630,96	124	123,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
794,33	124	123,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
1000	124	123,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
1258,93	124	123,8	-0,2	-1,3	1,3	2	0,3
1584,89	124	123,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
1995,26	124	123,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
2511,89	124	123,8	-0,2	-1,3	1,3	2	0,3
3162,28	124	123,9	-0,1	-1,3	1,3	2	0,3
3981,07	124	123,8	-0,2	-1,3	1,3	2	0,3
5011,87	124	123,8	-0,2	-1,8	1,8	2	0,3
6309,57	124	123,7	-0,3	-2,3	1,8	2	0,3
7943,28	124	123,7	-0,3	-3,3	1,8	2	0,3



criffer.com.br

technolab

Baixe o manual Assista o video

Certificado de Calibración

Número del certificado: CRV1757/2021

Fecha de la calibración: 24/06/2021
Fecha de emisión del certificado: 24/06/2021

Tabla 7: Promedio de Tiempo (LAeq) - ítem 9.3.2							
Duración del Pulso	Factor de Pulso	LAeq Esperado	LAeq Medido	LAeq Mínimo	LAeq Máximo	Factor de Cobertura	Incertidumbre Expandido
ms	dB	dB	dB	dB	dB	k	dB
1000	10	50	50,4	49,2	50,8	2	0,3
100	20	50	50,2	49,2	50,8	2	0,3
10	30	50	50	48,7	51,3	2	0,3
1	40	50	50,2	48,7	51,3	2	0,3

Responsable Técnico
Matheus de Pauli

criffer.com.br

OHLAB
OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado

Registro N°LC - 029

Certificado de Calibración
OHLAC-012-2021

1.- SOLICITANTE

Nombre: L & L LAB SOLUTION SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - L & L LAB SOLUTION S.A.C.

Dirección: CAL.GAMARRA NRO. 267 URB. MIRAMAR LIMA - LIMA - SAN MIGUEL

OTI : 043

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN Sonómetro

Marca :	BSWA TECH
Modelo :	308
N° de Serie :	570070
Clase :	1
Micrófono :	MP 231
N° S. Micrófono :	5302833
Resolución :	0,1 dB
Procedencia :	China

Este certificado de Calibración documenta la trazabilidad a los patrones Nacionales (INACAL) y/o internacionales.
OHLAB S.A.C. custodia, conserva y mantiene sus patrones en Áreas con condiciones ambientales controladas, realiza mediciones metrológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el pais y contribuye a la difusión del sistema legal de unidades del medida del Perú.
OHLAB S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.
Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario debe tener un control de mantenimiento y recalibraciones apropiadas para cada instrumento.

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

* El instrumento fue calibrado el 2021 - 07 - 16.
* La calibración se realizó en el Área de electoacústica del Laboratorio OHLAB S.A.C.

4.- CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura	23,3 °C	±	0,4 °C
Humedad	57,9 % HR	±	1,1 % HR
Presión	1013,8 hPa	±	0,4 hPa

Este Certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos y/o modificaciones requieren la autorización del Laboratorio de Metrología OHLAB S.A.C.. Certificado sin firma y sello carecen de validez. Los resultados de este certificado no deben utilizarse como certificado de conformidad de producto. Los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a calibración, el laboratorio OHLAB S.A.C. declina de toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciere de este certificado.

Fecha de emision: 2021-07-16

Sello

LABORATORIO DE METROLOGÍA Y ENSAYO OHLAB S.A.C.

OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C
Juan Diego Arribasplata
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.
Laboratorio de Metrología
Avenida La Marina N° 365, La Perla Callao - Peru
Telf.: (01) 454 3009 Cel.: (+51) 983 731 672
Email: comercial@ohlaboratory.com
Web: www.ohlaboratory.com

OHLAB
OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado
Registro N°LC - 029

Certificado de Calibración
OHLAC-012-2021

5.- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Según el PC-023 "PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE SONÓMETROS del INACAL/DM Y NORMA METROLOGICA PERUANA NMP-011-2007 "ELECTROACUSTICA. SONOMETROS. PARTE 3 ENSAYOS PERIODICOS" (equivalente a la IEC 61672-3:2006)

6.- TRAZABILIDAD

Los resultados de la calibración realizada tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL - DM , en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

N° de Certificado	Patrón utilizado	Marca	Modelo
LAC-065-2021 INACAL / DM	Calibrador Acústico multifunción	Brüel & Kjaer	4226
LTF-C-100-2020 INACAL / DM	Generador de Formas de Ondas	KEYSIGHT	33512B
LE-357-2020 INACAL / DM	Multímetro Digital	KEYSIGHT	34461A
LAC-225-2020 INACAL / DM	Atenuador por pasos	KEYSIGHT	8495A
LAC-227-2020 INACAL / DM	Amplificador de Tensión	KEYSIGHT	33502A

OBSERVACIONES

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación “CALIBRADO”.
- La periodicidad de la calibración está en función al uso y mantenimiento del equipo de medición.
- La incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura k=2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.
- El sonómetro ensayado de acuerdo a la norma NMP-011-2007 cumple con las tolerancias para la clase 2 establecidas en la norma IEC 61672-1:2002

OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.
Laboratorio de Metrología
Avenida La Marina N° 365, La Perla Callao - Perú
Telf.: (01) 454 3009 Cel.: (+51) 983 731 672
Email: comercial@ohlaboratory.com
Web: www.ohlaboratory.com

Registro N°LC - 029

Certificado de Calibración
OHLAC-012-2021

7.- RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

7.1.- RUIDO INTRÍNSECO (dB)

Micrófono instalado (dB)	Límite max. en $L_{aeq\ (*)}$ (dB)	Micrófono retirado (dB)	Límite max. en $L_{aeq(*)}$ (dB)
18,8	19,0	12,0	13,0

Nota: La medición se realizó en el rango 22,0 dB a 136,0 dB con un tiempo de integración de 30 segundos.

(*) Datos tomados del Manual

- La medición con micrófono instalado se realizó con Cortaviento
- La medición con micrófono retirado se realizó con el adaptador capacitivo BSWA

7.2.- ENSAYO CON SEÑAL ACÚSTICA

Ponderación frecuencial C con ponderación temporal F (L_{CF})

Frecuencia Hz	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
125	0,0	0,3	± 1,5
1000	0,0	0,3	± 1,1
8000	-0,9	0,3	+ 2,1; - 3,1

Señal de entrada: 1 kHz a 94 dB en el rango de 22 dB a 136 dB.

Antes de iniciar los ensayos el sonómetro fue ajustado al nivel de referencia dado en su manual: 94,0 dB a 1 kHz, con el calibrador acústico multifunción B&K 4226.

OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.
Laboratorio de Metrología
Avenida La Marina N° 365, La Perla Callao - Perú
Telf.: (01) 454 3009 Cel.: (+51) 983 731 672
Email: comercial@ohlaboratory.com
Web: www.ohlaboratory.com

OHLAB
OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado
Registro N°LC - 029

Certificado de Calibración
OHLAC-012-2021

7.3.- ENSAYO CON SEÑAL ELÉCTRICA

Ponderaciones frecuenciales

Señal de referencia: 1kHz a 45 dB por debajo del límite superior del rango de referencia (91 dB).

Ponderación A

Frecuencia	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia*
(Hz)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	(dB)
63	0,1	0,2	0,1	0,2	± 1,5
125	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,5
250	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,4
500	0,1	0,2	0,1	0,2	± 1,4
2000	0,1	0,2	0,1	0,2	± 1,6
4000	0,1	0,2	0,1	0,2	± 1,6
8000	-0,4	0,2	-0,4	0,2	+ 2,1;- 3,1
16000	-6,2	0,2	-6,2	0,2	+ 3,5;- 17,0

Ponderación C

Frecuencia	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia*
(Hz)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	(dB)
63	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,5
125	0,1	0,2	0,1	0,2	± 1,5
250	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,4
500	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,4
2000	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,6
4000	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,6
8000	-0,5	0,2	-0,5	0,2	+ 2,1;- 3,1
16000	-6,3	0,2	-6,3	0,2	+ 3,5;- 17,0

OHLAB
OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado

Registro N°LC - 029

Certificado de Calibración
OHLAC-012-2021

Ponderación Z

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,5
125	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,5
250	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,4
500	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,4
2000	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,6
4000	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,6
8000	0,0	0,2	0,0	0,2	+ 2,1;- 3,1
16000	0,0	0,2	0,0	0,2	+ 3,5;- 17,0

7.4.- PONDERACIONES DE FRECUENCIA Y TIEMPO A 1 kHz

- Señal de referencia: 1 kHz, señal sinusoidal.
- Nivel de presión acústica de referencia: 94 dB en el rango de referencia; función L_{AF}
- Desviación con relación a la función L_{AF}

Nivel de referencia (dB)	Función L_{CF}	Función L_{ZF}	Función L_{AS}	Función L_{Aeq}
94,0	94,0	94,0	94,0	94,0
Desviación (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0
Incertidumbre (dB)	0,2	0,2	0,2	0,2
Tolerancia* (dB)	± 0,4	± 0,4	± 0,3	± 0,3

OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.
Laboratorio de Metrología
Avenida La Marina N° 365, La Perla Callao - Perú
Telf.: (01) 454 3009 Cel.: (+51) 983 731 672
Email: comercial@ohlaboratory.com
Web: www.ohlaboratory.com

Certificado de Calibración
OHLAC-012-2021

7.5.- LINEALIDAD DE NIVEL EN EL RANGO DE NIVEL DE REFERENCIA

- Señal de referencia: 8 kHz, señal sinusoidal
- Nivel de presión acústica de partida: 94 dB en el rango de referencia; función L_{AF}
- Nivel de referencia para todo el rango de funcionamiento lineal:
  Nivel de partida incrementado en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de sobrecarga sin incluirla.
  Nivel de partida disminuido en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de insuficiencia sin incluirla.

Nivel de referencia (dB)	Medido (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
133	132,9	-0,1	0,2	± 1,1
132	132,0	0,0	0,2	± 1,1
131	131,0	0,0	0,2	± 1,1
130	130,0	0,0	0,2	± 1,1
129	129,0	0,0	0,2	± 1,1
124	124,0	0,0	0,2	± 1,1
119	119,0	0,0	0,2	± 1,1
114	114,0	0,0	0,2	± 1,1
109	109,0	0,0	0,2	± 1,1
104	104,0	0,0	0,2	± 1,1
99	99,0	0,0	0,2	± 1,1
94	94,0	0,0	0,2	± 1,1
89	89,0	0,0	0,2	± 1,1
84	84,0	0,0	0,2	± 1,1
79	79,0	0,0	0,2	± 1,1
74	74,0	0,0	0,2	± 1,1
69	69,0	0,0	0,2	± 1,1
64	64,0	0,0	0,2	± 1,1
59	59,0	0,0	0,2	± 1,1
54	54,0	0,0	0,2	± 1,1
49	49,0	0,0	0,2	± 1,1
44	44,0	0,0	0,2	± 1,1
39	39,0	0,0	0,2	± 1,1
34	34,1	0,1	0,2	± 1,1
29	29,2	0,2	0,2	± 1,1
24	24,7	0,7	0,2	± 1,1
23	23,7	0,7	0,2	± 1,1

Nota 1: Para los niveles de 94 dB hasta 23,7 dB se utilizó un atenuador de 40 dB

Certificado de Calibración
OHLAC-012-2021

7.6.- LINEALIDAD DE NIVEL INCLUYENDO EL CONTROL DE RANGO DE NIVEL

- No aplica debido a que el sonómetro cuenta con un solo rango medición.

OHLAB OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N°LC - 029

Certificado de Calibración
OHLAC-012-2021

7.7.- RESPUESTA A UN TREN DE ONDAS

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 3 dB por debajo del límite superior en el rango de referencia; función: L_{AF}

Función: L_{AFmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren (ms)	Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{AFmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	133,0	132,0	-1,0	-1,0	0,0	0,2	± 0,8
2	133,0	115,0	-18,0	-18,0	0,0	0,2	+ 1,3; - 1,8
0,25	133,0	105,9	-27,1	-27,0	-0,1	0,2	+ 1,3; - 3,3

Función: L_{ASmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren (ms)	Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{ASmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	133,0	125,6	-7,4	-7,4	0,0	0,2	± 0,8
2	133,0	106,0	-27,0	-27,0	0,0	0,2	+ 1,3; - 3,3

Función: L_{AE} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren (ms)	Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{AE} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	133,0	126,0	-7,0	-7,0	0,0	0,2	± 0,8
2	133,0	106,0	-27,0	-27,0	0,0	0,2	+ 1,3; - 1,8
0,25	133,0	97,0	-36,0	-36,0	0,0	0,2	+ 1,3; - 3,3

Nota: La medición se realizó en la función LAsel según manual del fabricante.

OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.
Laboratorio de Metrología
Avenida La Marina N° 365, La Perla Callao - Perú
Telf.: (01) 454 3009 Cel.: (+51) 983 731 672
Email: comercial@ohlaboratory.com
Web: www.ohlaboratory.com

OHLAB
OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado

Registro N°LC - 029

Certificado de Calibración
OHLAC-012-2021

7.8.- NIVEL DE PRESIÓN ACÚSTICA DE PICO CON PONDERACIÓN C

- Señales de referencia: 8 kHz y 500 Hz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (22,0 dB a 136 dB) función: $L_{CF.}$

Función: L_{Cpeak}, para la indicación del nivel correspondiente a 1 ciclo de la señal de 8 kHz; 1 semiciclo positivo^{+} y 1 semiciclo negativo^{-} de la señal de 500 Hz.

Señal de ensayo	Nivel leído L_{CF} (dB)	Nivel leído L_{Cpeak} (dB)	Desviación (D) (dB)	L_{Cpeak} - L_C.* (L) (dB)	Diferencia (D - L) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
8 kHz	128,0	131,0	3,0	3,4	-0,4	0,2	± 2,4
500 Hz^{+}	128,0	130,1	2,1	2,4	-0,3	0,2	± 1,4
500 Hz^{-}	128,0	130,1	2,1	2,4	-0,3	0,2	± 1,4

7.9.- INDICACIÓN DE SOBRE CARGA

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (22,0 dB a 136 dB) función: $L_{aeq.}$

Función: L_{Aeq}, para la indicación del nivel correspondiente a 1 semiciclo positivo^{+} y 1 semiciclo negativo^{-}. Indicación de sobrecarga a los niveles leidos.

Nivel leído semiciclo + L_{Aeq} (dB)	Nivel leído semiciclo - L_{Aeq} (dB)	Diferencia (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
133,9	133,8	0,1	0,2	1,8

Nota:
- Los ensayos se realizaron con su preamplificador BSWA MA231T 570263.
- Se usó el manual BSWA 308 309 Sound Leve l Meter User Manual BSWA-III-C021-04-P-0274 v3.3.
- El sonómetro tiene grabada las designaciones IEC 60651 : 1979 Type 1 , IEC 60804 : 2000 Type 1 , IEC 61672-1 : 2013 Class 1 , IEC 61260-1 : 2014 Class 1 .
- Tolerancia* tomadas de la norma IEC 61672-1:2002 para sonómetros clase 1 .

(Fin del documento)

OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.
Laboratorio de Metrología
Avenida La Marina N° 365, La Perla Callao - Perú
Telf.: (01) 454 3009 Cel.: (+51) 983 731 672
Email: comercial@ohlaboratory.com
Web: www.ohlaboratory.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº LAA-0037-2022

Expediente: 00777

Fecha de emisión: 2022-08-02

1. **Solicitante :** L & L LAB SOLUTION SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - L & L LAB SOLUTION S.A.C.

   Dirección : Cal. Gamarra N° 267 Urb. Miramar Lima - Lima

2. **Instrumento calibrado :** **SONÓMETRO**

   Marca : CRIFFER Clase: 1

   Modelo : OCTAVA PLUS

   Nº de serie : 35000376

   Alcance : 30 dB a 130 dB

   Resolución : 0,1 dB

   Codigo: NO INDICA

   Procedencia : BRASIL

   Serie de Microf. AWA14421

3. **Lugar de calibración :** LABORATORIO DE ACÚSTICA DE ALAB

4. **Fecha de calibración :** 2022-08-01

5. **Método de calibración**

   La calibración se realizó siguiendo el PC-023 Procedimiento para calibración de sonómetros. Primera Edición - enero 2017. INACAL

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

ALAB E.I.R.L. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de ALAB E.I.R.L.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de ALAB E.I.R.L.

6. **Trazabilidad**

Los resultados de la calibración realizada tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL - DM, en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP)

Código	Descripción	Certificado de calibración
PTA-010	Calibrador acústico	LAC-114-2021
PTA-001	Generador de funciones Agilent 33220A	LTF-011-2022
PTA-021	Multímetro FLUKE 8845A	LE-017-2022
PTA-012	Atenuador de TNC dB TRILITHIC RSA	LAC-086-2022

Randy C. Santiago Jurado
Jefe de Laboratorio de Metrología

Certificado de calibracón Nº LAA-0037-2022

7. CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

	Inicial	Medio	Final
Temperatura ambiental	27,4 ºC	27,4 ºC	27,4 ºC
Humedad relativa	52,0 %	52,0 %	52,0 %
Presión	1022,0 hPa	1022,0 hPa	1022,0 hPa

RUIDO INTRÍNSECO

Micrófono instalado (dB)	Límite Máximo(*) en L_{Aeq} (dB)	Micrófono retiralado (dB)	Límite Máximo (*) en L_{Aeq} (dB)
28,68	30,5	25,8	26,4

(*) Dato tomado de su manual.

ENSAYO CON SEÑAL ACÚSTICA - Ponderación frecuencial C con ponderación temporal F

Frecuencia (Hz)	Desviación (dB)	Incertidumbre	Erro Máximo (*) Permitido (dB)
1000	0,01	0,2	± 1,1

ENSAYOS CON SEÑAL ELÉCTRICA - Ponderaciones frecuenciales con señal de referencia 1 kHz a 45 dB

Ponderación A

Frecuencia	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Error Máximo Permitido*
	Desviación	Incertidumbre	Desviación	Incertidumbre	
(Hz)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
63	0,0	0,27	0,0	0,3	± 1,5
125	0,0	0,27	0,0	0,3	± 1,5
250	0,1	0,27	0,1	0,3	± 1,4
500	0,1	0,27	0,1	0,3	± 1,4
2000	0,3	0,27	0,3	0,3	± 1,6
4000	0,5	0,27	0,5	0,3	± 1,6
8000	1,1	0,27	1,1	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	-8,4	0,27	-8,4	0,3	+ 3,5;- 17,0

Ponderación C

Frecuencia	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Error Máximo Permitido*
	Desviación	Incertidumbre	Desviación	Incertidumbre	
(Hz)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
63	0,0	0,27	0,0	0,3	± 1,5
125	0,1	0,27	0,1	0,3	± 1,5
250	0,1	0,27	0,1	0,3	± 1,4
500	0,1	0,27	0,1	0,3	± 1,4
2000	-0,2	0,27	-0,2	0,3	± 1,6
4000	0,5	0,27	0,5	0,3	± 1,6
8000	1,0	0,27	1,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	-9,5	0,27	-9,5	0,3	+ 3,5;- 17,0

Certificado de calibracón Nº LAA-0037-2022

Ponderación Z

Frecuencia	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Error Máximo Permitido*
	Desviación	Incertidumbre	Desviación	Incertidumbre	
(Hz)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
63	0,0	0,27	0,0	0,3	± 1,5
125	0,1	0,27	0,1	0,3	± 1,5
250	0,1	0,27	0,1	0,3	± 1,4
500	0,1	0,27	0,1	0,3	± 1,4
2000	-0,2	0,27	-0,2	0,3	± 1,6
4000	0,5	0,27	0,5	0,3	± 1,6
8000	1,0	0,27	1,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	-9,5	0,27	-9,5	0,3	+ 3,5;- 17,0

Ponderaciones de frecuencia y tiempo a 1 kHz - Señal Sinusoidal

Nivel de referencia (dB)	Función L_{CF}	Función L_{ZF}	Función L_{AS}	Función L_{Aeq}
94	93,9	94,1	93,9	94,1
Desviación (dB)	-0,1	0,1	-0,1	0,1
Incertidumbre (dB)	0,3	0,3	0,3	0,3
Error Máx. Perm.* (dB)	± 0,4	± 0,4	± 0,3	± 0,3

* Según norma

Linealidad de nivel en el rango de nivel de referencia

Nivel de referencia (dB)	Medido (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Error Máximo Permitido * (dB)
129	129,0	0,0	0,3	± 1,1
124	124,1	0,1	0,3	± 1,1
119	119,0	0,0	0,3	± 1,1
114	114,0	0,0	0,3	± 1,1
109	109,0	0,0	0,3	± 1,1
104	104,0	0,0	0,3	± 1,1
99	99,0	0,0	0,3	± 1,1
94	94,0	0,0	0,3	± 1,1
89	89,0	0,0	0,3	± 1,1
84	84,0	0,0	0,3	± 1,1
79	79,0	0,0	0,3	± 1,1
74	74,0	0,0	0,3	± 1,1
69	69,0	0,0	0,3	± 1,1
64	64,0	0,0	0,3	± 1,1
59	59,0	0,0	0,3	± 1,1
54	54,0	0,0	0,3	± 1,1
49	49,0	0,0	0,3	± 1,1
44	44,0	0,0	0,3	± 1,1
39	39,0	0,0	0,3	± 1,1
34	34,7	0,7	0,3	± 1,1
33	33,8	0,8	0,3	± 1,1
32	33,0	1,0	0,3	± 1,1
31	32,3	1,3	0,3	± 1,1

Certificado de calibracón Nº LAA-0037-2022

Respuesta de Tren de Onda

Señal de referencia 4 kHz Nivel de referencia 3 dB por debajo del nivel superior

Función: L_{AFmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{AFmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Duración del tren de ondas (ms)
127,0	126,2	-0,8	-1,0	0,2	0,3	200
127,0	109,3	-17,7	-18,0	0,3	0,3	2
127,0	100,2	-26,8	-27,0	0,2	0,3	0,25

Función: L_{ASmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{ASmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Duración del tren de ondas (ms)
127,0	119,8	-7,2	-7,4	0,2	0,3	200
127,0	100,3	-26,7	-27,0	0,3	0,3	2

Función: L_{AE} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{AE} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Duración del tren de ondas (ms)
127,0	120,2	-6,8	-7,0	0,2	0,3	200
127,0	100,3	-26,7	-27,0	0,3	0,3	2
127,0	91,2	-35,8	-36,0	0,2	0,3	0,25

$L_{AFMáx}$ Error Máximo Permitido * (dB)	$L_{ASmáx}$ Error Máximo Permitido * (dB)	L_{AE} Error Máximo Permitido * (dB)
± 0,8	± 0,8	± 0,8
+ 1,3; - 1,8	+ 1,3; - 3,3	+ 1,3; - 1,8

Nivel de presión acústica de pico con ponderación C

Función: L_{Cpeak}, para la indicación del nivel correspondiente a 1 ciclo de la señal de 8 kHz;
Señales de referencia: 8 kHz y 500 Hz, señal sinusoidal permanente.
Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (30,0 dB a 140,0 dB);
función: L_{CF}

Señal de ensayo	Nivel leido L_{CF} (dB)	Nivel leido L_{Cpeak} (dB)	Desviación (D) (dB)	L_{Cpeak} - L_{C}.* (L) (dB)	Diferencia (D - L) (dB)	Incertidumbre (dB)
8 kHz	122,0	125,0	3,1	3,4	-0,4	0,3
500 Hz^{+}	122,0	125,1	3,1	2,4	0,7	0,3
500 Hz^{-}	122,0	125,0	3,0	2,4	0,6	0,3

Señal de ensayo	Error Máximo Perm.* (dB)
8 kHz	± 2,4
500 Hz^{+}	± 1,4
500 Hz^{-}	± 1,4

Certificado de calibracón Nº LAA-0037-2022

Indicación de sobrecarga

Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
Nivel de referencia: 1 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (20,0 dB a 140,0 dB); función: L_{Aeq}

Función: L_{Aeq}

Nivel leido semiciclo + L_{Aeq} (dB)	Nivel leido semiciclo - L_{Aeq} (dB)	Diferencia (dB)	Incertidumbre (dB)	Error Máximo Permitido* (dB)
129,0	129,1	-0,1	0,3	1,8

9. OBSERVACIONES

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO"etiqueta N° 00022794.
- La incertidumbre expandida de la medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k = 2 que, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %.

FIN DEL DOCUMENTO

OHLAB
OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC - 029

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado

Registro Nº LC - 029

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-134-2022

1.- SOLICITANTE

Nombre: CORPORACION DE LABORATORIOS ANALITICOS S.A.C.
Dirección: AV. ARENALES NRO. 952 INT. 303 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
OTI : LC-255

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN Sonómetro

Marca :	BSWA TECH
Modelo :	308
Nº de Serie :	589034
Clase :	1
Micrófono :	MP 231
Nº S. Micrófono :	560346
Resolución :	0,1 dB
Procedencia :	China

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

* El instrumento fue calibrado el 2022 - 11 - 07.
* La calibración se realizó en el Área de Electroacústica del Laboratorio OHLAB S.A.C.

Este certificado de Calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales (INACAL) y/o internacionales.
OHLAB S.A.C. custodia, conserva y mantiene sus patrones en áreas con condiciones ambientales controladas, realiza mediciones metrológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el pais y contribuye a la difusión del sistema legal de unidades del medida del Perú.
OHLAB S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.
Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario debe tener un control de mantenimiento y recalibraciones apropiadas para cada instrumento.

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

4.- CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura	22,6 °C	±	0,3 °C
Humedad	52,7 % HR	±	3,6 % HR
Presión	1011,4 hPa	±	0,8 hPa

Este Certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos y/o modificaciones requieren la autorización del Laboratorio de Metrología OHLAB S.A.C.. Certificado sin firma y sello carecen de validez. Los resultados de este certificado no deben utilizarse como certificado de conformidad de producto. Los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a calibración, el laboratorio OHLAB S.A.C. declina de toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciere de este certificado.

Fecha de emisión: 2022-11-07
Sello

OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.
Juan Diego Arribasplata
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.
Laboratorio de Metrología
Avenida La Marina N° 365, La Perla Callao - Peru
Telf.: (01) 454 3009 Cel.: (+51) 983 731 672
Email: comercial@ohlaboratory.com
Web: www.ohlaboratory.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-134-2022

5.- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Según el PC-023 "PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE SONÓMETROS del INACAL/DM" Y NORMA METROLÓGICA PERUANA NMP-011:2007 "ELECTROACÚSTICA. SONÓMETROS. PARTE 3 ENSAYOS PERIÓDICOS" (equivalente a la IEC 61672-3:2006)

6.- TRAZABILIDAD

Los resultados de la calibración realizada tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL - DM, en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de Laboratorios analíticos S.A.C. CORLAN S.A.C.

N° de Certificado	Patrón utilizado	Marca	Modelo
LAC-067-2022 INACAL / DM	Calibrador Acústico multifunción	Brüel & Kjaer	4226
LTF-C-092-2022 INACAL / DM	Generador de Formas de Ondas	KEYSIGHT	33512B
LE-C-004-2022 INACAL / DM	Multímetro Digital	KEYSIGHT	34461A
LAC-225-2020 INACAL / DM	Atenuador por pasos	KEYSIGHT	8495A
LAC-227-2020 INACAL / DM	Amplificador de Tensión	KEYSIGHT	33502A

OBSERVACIONES

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- La periodicidad de la calibración está en función al uso y mantenimiento del equipo de medición.
- La incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura k=2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.
- El sonómetro ensayado de acuerdo a la norma NMP-011-2007 cumple con las tolerancias para la clase 1 establecidas en la norma IEC 61672-1:2002.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-134-2022

7.- RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

7.1.- RUIDO INTRÍNSECO (dB)

Micrófono instalado (dB)	Límite max. en L_{aeq} (*) (dB)	Micrófono retirado (dB)	Límite max. en L_{aeq}(*) (dB)
18,8	19,0	9,9	13,0

Nota: La medición se realizó en el rango 21,0 dB a 136,0 dB con un tiempo de integración de 30 segundos.

(*) Datos tomados del Manual

- La medición con micrófono instalado se realizó con pantalla cortaviento
- La medición con micrófono retirado se realizó con el adaptador capacitivo BSWA

7.2.- ENSAYO CON SEÑAL ACÚSTICA

Ponderación frecuencial C con ponderación temporal F (L_{CF})

Frecuencia Hz	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
125	0,0	0,3	± 1,5
1000	0,1	0,3	± 1,1
8000	1,3	0,3	+ 2,1; - 3,1

Señal de entrada: 1 kHz a 94 dB en el rango de 21 dB a 136 dB.

Antes de iniciar los ensayos el sonómetro fue ajustado al nivel de referencia dado en su manual: 94,0 dB a 1 kHz, con el calibrador acústico multifunción B&K 4226.

Equipo exclusivo para trabajos realizados en Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C.
CORLAB S.A.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-134-2022

7.3.- ENSAYO CON SEÑAL ELÉCTRICA

Ponderaciones frecuenciales

Señal de referencia: 1kHz a 45 dB por debajo del límite superior del rango de referencia (91 dB).

Ponderación A

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,5
125	-0,1	0,2	-0,1	0,2	± 1,5
250	-0,1	0,2	-0,1	0,2	± 1,4
500	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,4
2000	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,6
4000	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,6
8000	-0,5	0,2	-0,5	0,2	+2,1;- 3,1
16000	-6,3	0,2	-6,3	0,2	+3,5;- 17,0

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

Ponderación C

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,5
125	0,1	0,2	0,1	0,2	± 1,5
250	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,4
500	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,4
2000	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,6
4000	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,6
8000	-0,5	0,2	-0,5	0,2	+2,1;- 3,1
16000	-6,3	0,2	-6,3	0,2	+3,5;- 17,0

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-134-2022

Ponderación Z

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,5
125	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,5
250	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,4
500	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,4
2000	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,6
4000	0,0	0,2	0,0	0,2	± 1,6
8000	0,0	0,2	0,0	0,2	+ 2,1; - 3,1
16000	0,0	0,2	0,0	0,2	+ 3,5; - 17,0

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAB S.A.C.

7.4.- **PONDERACIONES DE FRECUENCIA Y TIEMPO A 1 kHz**

- Señal de referencia: 1 kHz, señal sinusoidal.
- Nivel de presión acústica de referencia: 94 dB en el rango de referencia; función L_{AF}
- Desviación con relación a la función L_{AF}

Nivel de referencia (dB)	Función L_{CF}	Función L_{ZF}	Función L_{AS}	Función L_{Aeq}
94,0	94,0	94,0	94,0	94,0
Desviación (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0
Incertidumbre (dB)	0,2	0,2	0,2	0,2
Tolerancia* (dB)	± 0,4	± 0,4	± 0,3	± 0,3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-134-2022

7.5.- LINEALIDAD DE NIVEL EN EL RANGO DE NIVEL DE REFERENCIA

- Señal de referencia: 8 kHz, señal sinusoidal
- Nivel de presión acústica de partida: 94 dB en el rango de referencia; función L_{AF}
- Nivel de referencia para todo el rango de funcionamiento lineal:

  Nivel de partida incrementado en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de sobrecarga sin incluirla.

  Nivel de partida disminuido en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de insuficiencia sin incluirla.

Nivel de referencia (dB)	Medido (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
137	137,0	0,0	0,2	± 1,1
136	136,0	0,0	0,2	± 1,1
135	135,0	0,0	0,2	± 1,1
134	134,0	0,0	0,2	± 1,1
129	129,0	0,0	0,2	± 1,1
124	124,0	0,0	0,2	± 1,1
119	119,0	0,0	0,2	± 1,1
114	114,0	0,0	0,2	± 1,1
109	109,0	0,0	0,2	± 1,1
104	104,0	0,0	0,2	± 1,1
99	99,0	0,0	0,2	± 1,1
94	94,0	0,0	0,2	± 1,1
89	89,0	0,0	0,2	± 1,1
84	84,0	0,0	0,2	± 1,1
79	79,0	0,0	0,2	± 1,1
74	74,0	0,0	0,2	± 1,1
69	69,0	0,0	0,2	± 1,1
64	64,0	0,0	0,2	± 1,1
59	59,0	0,0	0,2	± 1,1
54	54,0	0,0	0,2	± 1,1
49	49,0	0,0	0,2	± 1,1
44	44,0	0,0	0,2	± 1,1
39	39,0	0,0	0,2	± 1,1
34	34,1	0,1	0,2	± 1,1
29	29,2	0,2	0,2	± 1,1
24	24,4	0,4	0,2	± 1,1
23	23,5	0,5	0,2	± 1,1

Nota 1: Para los niveles de 94 dB hasta 23,5 dB se utilizó un atenuador de 40 dB

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C. CORLAN S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-134-2022

7.6.- LINEALIDAD DE NIVEL INCLUYENDO EL CONTROL DE RANGO DE NIVEL

- No aplica debido a que el sonómetro cuenta con un solo rango medición.

Equipo de uso *EXCLUSIVO* para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
CORLAN S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-134-2022

7.7.- RESPUESTA A UN TREN DE ONDAS

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 3 dB por debajo del límite superior en el rango de referencia; función: L_{AF}

Función: L_{AFmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren (ms)	Nivel leído L_{AF} (dB)	Nivel leído L_{AFmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	133,0	132,0	-1,0	-1,0	0,0	0,2	±0,8
2	133,0	115,0	-18,0	-18,0	0,0	0,2	+1,3; - 1,8
0,25	133,0	105,9	-27,1	-27,0	-0,1	0,2	+1,3; - 3,3

Función: L_{ASmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren (ms)	Nivel leído L_{AF} (dB)	Nivel leído L_{ASmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	133,0	125,6	-7,4	-7,4	0,0	0,2	±0,8
2	133,0	106,0	-27,0	-27,0	0,0	0,2	+1,3; - 3,3

Función: L_{AE} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren (ms)	Nivel leído L_{AF} (dB)	Nivel leído L_{AE} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	133,0	126,0	-7,0	-7,0	0,0	0,2	±0,8
2	133,0	106,0	-27,0	-27,0	0,0	0,2	+1,3; - 1,8
0,25	133,0	96,9	-36,1	-36,0	-0,1	0,2	+1,3; - 3,3

Nota: La medición se realizó en la función LAeel según manual del fabricante.

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C.
COBLAN S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-134-2022

7.8.- NIVEL DE PRESIÓN ACÚSTICA DE PICO CON PONDERACIÓN C

- Señales de referencia: 8 kHz y 500 Hz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (21,0 dB a 136 dB) función: L_{CF}.

Función: L_{Cpeak}, para la indicación del nivel correspondiente a 1 ciclo de la señal de 8 kHz; 1 semiciclo positivo* y 1 semiciclo negativo- de la señal de 500 Hz.

Señal de ensayo	Nivel leído L_{CF} (dB)	Nivel leído L_{Cpeak} (dB)	Desviación (D) (dB)	$L_{Cpeak} - L_C$.* (L) (dB)	Diferencia (D - L) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
8 kHz	128,0	131,1	3,1	3,4	-0,3	0,2	± 2,4
500 Hz+	128,0	130,0	2,0	2,4	-0,4	0,2	± 1,4
500 Hz-	128,0	130,0	2,0	2,4	-0,4	0,2	± 1,4

Equipo de uso EXCLUSIVO para trabajos realizados por Corporación de laboratorios analíticos S.A.C. CORLAN S.A.C.

7.9.- INDICACIÓN DE SOBRE CARGA

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (21,0 dB a 136 dB) función: L_{Aeq}.

Función: L_{Aeq}, para la indicación del nivel correspondiente a 1 semiciclo positivo* y 1 semiciclo negativo-. Indicación de sobrecarga a los niveles leídos.

Nivel leído semiciclo + L_{Aeq} (dB)	Nivel leído semiciclo - L_{Aeq} (dB)	Diferencia (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
138,1	138,0	0,1	0,2	1,8

Nota:
- Los ensayos se realizaron con su preamplificador MA231T 580022.
- Se usó el manual BSWA 308 309 Sound Leve l Meter User Manual BSWA III C021 04 P 0274 v3.3.
- El sonómetro tiene grabada las designaciones IEC 60651 : 1979 Type 1 , IEC 60804 : 2000 Type 1 , IEC 61672-1 : 2013 Class 1 , IEC 61260-1 : 2014 Class 1 .
- Tolerancia* tomadas de la norma IEC 61672-1:2002 para sonómetros clase 1 .

(Fin del documento)

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº LAA-0048-2023

Expediente : 001402

Fecha de emisión : 2023-08-03

1. Solicitante : CONSULTORIA E INGENIERIA CULTURA QHSE S.A.C.

Dirección : MZA. A LOTE. 05 A.H. NUEVA CANADA (ESQUEMA LOS SUREÑOS PANAMERICANA ANTIGUA) LIMA - LIMA - PUENTE PIEDRA

2. Instrumento calibrado : **SONÓMETRO**

Clase : 1

Marca : CRIFFER

Modelo : OCTAVA PLUS

Nº de serie : 35000376

Micrófono : AWA14421

Alcance : 30 a 130 dB

Resolución : 0.1 dB

Codigo : SO-03

Procedencia : BRASIL

Serie de Micrófono : 94499

3. Lugar de calibración : LABORATORIO DE ACÚSTICA DE ALAB

4. Fecha de calibración : 2023-08-01

5. Método de calibración

La calibración se realizó siguiendo el PC-023 Procedimiento para calibración de sonómetros. Primera Edición - enero 2017. INACAL

6. Trazabilidad

Código	Descripción	Certificado de calibración
PTA-010	Calibrador acústico	LAC-146-2022
PTA-001	Generador de funciones Agilent 33220A	LTF-C-028-2022

Los resultados presentados corresponden sólo al item calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

El certificado de calibración es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones penales y civiles en la materia. Sin perjuicio de lo señalado, dicho uso puede configurar por sus efectos una infracción a las normas de protección al consumidor y las que regulan la libre competencia.

Al usuario le corresponde disponer en su momento la ejecución de una nueva calibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

ALAB E.I.R.L. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización expresa por escrito de ALAB E.I.R.L.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de ALAB E.I.R.L.

Meyler Villalobos Bravo
Jefe de Laboratorio

Certificado de calibración Nº LAA-0048-2023

7. CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

	Inicial	Medio	Final
Temperatura ambiental	24,2 ºC	24,6 ºC	25,5 ºC
Humedad relativa	67 %	68 %	69 %
Presión	1009 hPa	1008 hPa	1010 hPa

RUIDO INTRÍNSECO

Micrófono instalado (dB)	Límite Máximo(*) en L_{Aeq} (dB)	Micrófono retirado (dB)	Límite Máximo (*) en L_{Aeq} (dB)
28,0	30,5	24,4	26,4

(*) Dato tomado de su manual.

ENSAYO CON SEÑAL ACÚSTICA - Ponderación frecuencial C con ponderación temporal F

Frecuencia (Hz)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Error Máximo (*) Permitido (dB)
1000	0,02	0,33	± 1,1

(*) Dato tomado de la norma IEC 61672-1 TABLA 2

ENSAYOS CON SEÑAL ELÉCTRICA - Ponderaciones frecuenciales con señal de referencia 1 kHz a 45 dB

Ponderación A

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Error Máximo Permitido* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	-0,2	0,3	-0,2	0,3	± 1,5
125	-0,2	0,3	-0,2	0,3	± 1,5
250	-0,2	0,3	-0,2	0,3	± 1,4
500	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,4
2000	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,6
4000	0,3	0,3	0,3	0,3	± 1,6
8000	0,9	0,3	0,9	0,3	± 2,1; -3,1
16000	-13,7	0,3	-13,7	0,3	± 3,5; -17

Ponderación C

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Error Máximo Permitido* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	-0,3	0,3	-0,3	0,3	± 1,5
125	-0,2	0,3	-0,2	0,3	± 1,5
250	-0,2	0,3	-0,2	0,3	± 1,4
500	-0,2	0,3	-0,2	0,3	± 1,4
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
4000	0,2	0,3	0,2	0,3	± 1,6
8000	0,8	0,3	0,8	0,3	± 2,1; -3,1
16000	-13,8	0,3	-13,8	0,3	± 3,5; -17

Certificado de calibración Nº LAA-0048-2023

Ponderación Z

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Error Máximo Permitido* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	-0,2	0,3	-0,2	0,3	± 1,5
125	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,5
250	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,4
500	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,4
2000	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,6
4000	-0,3	0,3	-0,3	0,3	± 1,6
8000	-0,8	0,3	-0,8	0,3	± 2,1; -3,1
16000	-2,5	0,3	-2,5	0,3	± 3,5; -17

Ponderaciones de frecuencia y tiempo a 1 kHz - Señal Sinusoidal

Nivel de referencia (dB)	Función L_{CF}	Función L_{ZF}	Función L_{AS}	Función L_{Aeq}
94	93,9	94,0	93,9	94,0
Desviación (dB)	-0,1	0,0	-0,1	0,0
Incertidumbre (dB)	0,3	0,3	0,3	0,3
Error Máx. Perm.* (dB)	± 0,4	± 0,4	± 0,3	± 0,3

* Según norma

Linealidad de nivel en el rango de nivel de referencia

Nivel de referencia (dB)	Medido (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Error Máximo Permitido * (dB)
129	129,0	0,0	0,3	±1,1
124	124,0	0,0	0,3	±1,1
119	119,0	0,0	0,3	±1,1
114	114,0	0,0	0,3	±1,1
109	109,0	0,0	0,3	±1,1
104	104,0	0,0	0,3	±1,1
99	99,0	0,0	0,3	±1,1
94	94,0	0,0	0,3	±1,1
89	89,0	0,0	0,3	±1,1
84	84,0	0,0	0,3	±1,1
79	79,0	0,0	0,3	±1,1
74	74,0	0,0	0,3	±1,1
69	69,0	0,0	0,3	±1,1
64	64,0	0,0	0,3	±1,1
59	59,0	0,0	0,3	±1,1
54	54,0	0,0	0,3	±1,1
49	49,0	0,0	0,3	±1,1
44	44,0	0,0	0,3	±1,1
39	39,1	0,1	0,3	±1,1
34	34,3	0,3	0,3	±1,1
33	30,3	-2,7	0,3	±1,1
32	27,3	-4,7	0,3	±1,1
31	25,5	-5,5	0,3	±1,1
30	24,7	-5,3	0,3	±1,1

Certificado de calibración Nº LAA-0048-2023

Respuesta de Tren de Onda

Señal de referencia 4 kHz

Nivel de referencia 3 dB por debajo del nivel superior

Función: L_{AFmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{AFmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Duración del tren de ondas (ms)
127,0	126,0	-1,0	-1,0	0,0	0,3	200
127,0	109,0	-18,0	-18,0	0,0	0,3	2
127,0	99,9	-27,1	-27,0	-0,1	0,3	0,25

Función: L_{ASmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{ASmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Duración del tren de ondas (ms)
127,0	119,6	-7,4	-7,4	0,0	0,3	200
127,0	100,0	-27,0	-27,0	0,0	0,3	2

Función: L_{AE} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{AE} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Duración del tren de ondas (ms)
127,0	118,6	-8,4	-7,0	-1,4	0,3	200
127,0	96,1	-30,9	-27,0	-3,9	0,3	2
127,0	88,8	-38,2	-36,0	-2,2	0,3	0,25

$L_{AFMáx}$ Error Máximo Permitido * (dB)	$L_{ASmáx}$ Error Máximo Permitido * (dB)	L_{AE} Error Máximo Permitido * (dB)
± 0,8	± 0,8	± 0,8
± 1,3; -1,8	± 1,3; -3,3	± 1,3; -1,8
± 1,3; -3,3		± 1,3; -3,3

Nivel de presión acústica de pico con ponderación C

Función: L_{Cpeak}, para la indicación del nivel correspondiente a 1 ciclo de la señal de 8 kHz;
Señales de referencia: 8 kHz y 500 Hz, señal sinusoidal permanente.
Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (30,0 dB a 140,0 dB);
función: L_{CF}

Señal de ensayo	Nivel leido L_{CF} (dB)	Nivel leido L_{Cpeak} (dB)	Desviación (D) (dB)	L_{Cpeak} - L_C.* (L) (dB)	Diferencia (D - L) (dB)	Incertidumbre (dB)
8 kHz	122,0	125,1	3,1	3,4	-0,3	0,3
500 Hz^+	122,0	125,0	3,0	2,4	0,6	0,3
500 Hz^-	122,0	125,0	3,0	2,4	0,6	0,3

Señal de ensayo	Error Máximo Perm.* (dB)
8 kHz	±2,4
500 Hz^+	±1,4
500 Hz^-	±1,4

Certificado de calibración Nº LAA-0048-2023

Indicación de sobrecarga

Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
Nivel de referencia: 1 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (20,0 dB a 140,0 dB);
función: L_{Aeq}

Función: L_{Aeq}

Nivel leido semiciclo +	Nivel leido semiciclo -	Diferencia	Incertidumbre	Error Máximo Permitido*
L_{Aeq} (dB)	L_{Aeq} (dB)	(dB)	(dB)	(dB)
129,0	129,0	0,0	0,3	1,8

8. OBSERVACIONES

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación 'CALIBRADO' etiqueta N° IM-02276
- La incertidumbre expandida de la medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k = 2 que, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %.

FIN DEL DOCUMENTO

CADENA DE CUSTODIA

MATRIZ: RUIDO

2021

ALAB

CADENA DE CUSTODIA - RUIDO

Datos del cliente

Razón social:	CONSULTORA CULTURA QHSE SAC
Persona de contacto:	Ricardo Quevedo — Correo / teléfono: ambientalculturaqhse@gmail.com
Nombre del proyecto:	Monitoreo Ambiental 2021

Orden de servicio:	3041-21-O — Plan de Monitoreo: PM-21-1198
Cadena de custodia:	CC-21-9095 — Pág. 1 de 1
Informe de ensayo:	IE-21-9170
Procedencia o lugar de muestreo:	Av. Industrial S/N - Z.I. - Lurín - Lima

Item	Punto de muestreo / Estación	Tipo de Muestra (Puntual/Continuo)	Coordenadas UTM E	Coordenadas UTM N	Periodo	Inicio Fecha	Inicio Hora	Tiempo de Medición	Lmax	Lmin	LeqT	Zonificación	Fuente Generadora de ruido	Otros (M-21)
1	R-1	[x] Puntual [ ] Continuo	0301 310	8641 560	Diurno	21-07-21	16:05	15 min	✓	✓	✓	Z1	F	Vértice Norte del predio (32445)
					Nocturno	20-07-21	22:03	15 min	✓	✓	✓			
2	R-2	[x] Puntual [ ] Continuo	0301 171	8641 354	Diurno	21-07-21	16:25	15 min	✓	✓	✓	Z1	F	Vértice Oeste del predio (32446)
					Nocturno	20-07-21	23:00	15 min	✓	✓	✓			
3	R-3	[x] Puntual [ ] Continuo	0301 467	8641 141	Diurno	21-07-21	16:50	15 min	✓	✓	✓	Z1	F	Vértice Sur del predio (32447)
					Nocturno	20-07-21	22:39	15 min	✓	✓	✓			
4	R-4	[x] Puntual [ ] Continuo	0301 622	8641 350	Diurno	21-07-21	17:15	15 min	✓	✓	✓	Z1	F	Vértice Este del predio (32448)
					Nocturno	20-07-21	22:20	15 min	✓	✓	✓			
5		[ ] Puntual [ ] Continuo			Diurno									
					Nocturno									
6		[ ] Puntual [ ] Continuo			Diurno									
					Nocturno									
7		[ ] Puntual [ ] Continuo			Diurno									
					Nocturno									
8		[ ] Puntual [ ] Continuo			Diurno									
					Nocturno									
9		[ ] Puntual [ ] Continuo			Diurno									
					Nocturno									

Descripción de equipos utilizados:

Item	Código interno de equipo	Nombre de equipo
1	EH-ARC-1272	Sonómetro
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Leyenda:

[illegible]

Observaciones de Recepción de muestras

	Muestreado por	Cliente	Recepción de muestra
Nombre	Joseph Espinoza	Saulo Barco	22/07/21 10:00
Fecha/Hora	21/07/2021	21/07	
Firma	[firma]	[firma]	

[x] ALAB [ ] Cliente

ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L. — RECEPCIÓN DE MUESTRAS — 22 JUL 2021 — CALLAO

Documento controlado. Prohibida su reproducción parcial o total sin autorización de ALAB.

QUIMPEDIAL PERÚ	**CADENA DE CUSTODIA-Matriz Ruido**	GMU-R-11 Versión:01 Fecha: 14/03/2019 Pág 01 de 02

CLIENTE	
RAZÓN SOCIAL	Consultora Cultura QMSB S.A.C.
CONTACTO/SOLICITANTE	Jose Dionisio
DIRECCIÓN	Mz. A Lt. 5 A.H. Nueva Canada Lima
TEL/CORREO ELECTRÓNICO	999519644
NOMBRE DEL PROYECTO	Monitoreo Ambiental Tubos y Perfiles Mecanicos S.A.

MUESTREO	
N° CADENA DE CUSTODIA (1)	
ORDEN DE SERVICIO (1)	
LUGAR DE MUESTREO	Lurín
PLAN DE MONITOREO	
N° INFORME DE ENSAYO (1)	

Item	Datos del muestreo													Observaciones
	Punto de Muestreo	Zonificación de acuerdo al ECA (*)	Fuente generadora de ruido	Periodo	Ubicación Coordenadas (UTM)	Fecha y Hora de muestreo Inicio				Tiempo de medición	Medición Continua (dbA) Lmáx	Lmín	LeqT	
01	R-1	ZI	F	Diurno	N: 8641360	F	20.01.22	H	15:00	15'	86.3	54.3	70.4	
			F	Nocturno	E: 0301310	F	20.01.22	H	22:01	15'	77.8	48.5	61.1	
02	R-2	ZI	F	Diurno	N: 8641354	F	20.01.22	H	16:40	15'	87.4	61.3	72.9	
			F	Nocturno	E: 0301171	F	20.01.22	H	22:40	15'	78.8	55.1	62.8	
03	R-3	ZI	F	Diurno	N: 8641141	F	20.01.22	H	17:20	15'	87.1	64.2	75.9	
			F	Nocturno	E: 0301487	F	20.01.22	H	23:20	15'	78.3	58.4	66.8	
04	R-4	ZI	F	Diurno	N: 8641350	F	20.01.22	H	17:55	15'	86.7	52.8	68.3	
			F	Nocturno	E: 0301622	F	20.01.22	H	23:55	15'	75.3	47.0	59.1	
				Diurno	N:	F		H						
				Nocturno	E:	F		H						
				Diurno	N:	F		H						
				Nocturno	E:	F		H						
				Diurno	N:	F		H						
				Nocturno	E:	F		H						
				Diurno	N:	F		H						
				Nocturno	E:	F		H						

(*) Zonificación de acuerdo al ECA: Zona Industrial (ZI)- Zona Comercial (ZC) - Zona Residencial (ZR)- Zona de protección especial (ZPE).
Fuente Generadora de Ruido: Fija (F) Móvil (M)
Lmáx: Nivel de presión sonora máxima Lmín: Nivel de presión sonora mínima Leq: Nivel de presión sonora equivalente

EQUIPOS DE CAMPO UTILIZADOS					
NOMBRE	MARCA	CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	CÓDIGO
Sonometro	Cuipper	QPPEM029			
		35000466			

	Muestreado por	Cliente	Recepción de Muestras
Nombre y Apellido	William Perez Herrera	Teodoro Cuevas	
Fecha y Hora	21.01.2022	20-01-2022	
Firma	[signature]	[signature]	

(1) Son campos que deben ser llenados por el laboratorio

Muestreado por:
Cliente ☐
QPP ☒

TUPIMESA
Jefe de Calidad
Prevencionista de Riesgo

"Documento controlado. Prohibida su reproducción parcial o total sin autorización de QPP."
ELA.: SMA/ REV.: SS/ APR.:GG

QUIMPETROL PERU	CADENA DE CUSTODIA-Matriz Ruido	GMU-R-11 Versión:01 Fecha: 14/03/2019

Pág 02 de 02

CLIENTE	
RAZÓN SOCIAL	Consultora Cultura Q HSE S.A.C.
CONTACTO/SOLICITANTE	Jose, Dionisio
DIRECCIÓN	Mz. A.L. 5 AH Nueva Canada Lima
TEL./CORREO ELECTRÓNICO	999 519 644
NOMBRE DEL PROYECTO	Monitoreo Ambiental Tubos y Perfiles Mecanicos S.A.

MUESTREO	
N° CADENA DE CUSTODIA (1)	
ORDEN DE SERVICIO (1)	
LUGAR DE MUESTREO	Lorin
PLAN DE MONITOREO	
N° INFORME DE ENSAYO (1)	

Item	Datos del muestreo													Observaciones
	Punto de Muestreo	Zonificación de acuerdo al ECA (*)	Fuente generadora de ruido	Periodo	Ubicación Coordenadas (UTM)	Fecha y Hora de muestreo Inicio				Tiempo de medición	Medición Continua (dbA) Lmáx	Lmin	LeqT	
01	R-1	ZI	F	Diurno	E: 8641560	F	20.01.22	H	15:15	15'	84.2	52.1	68.0	Ruido de Fondo
			F	Nocturno	E: 301310	F	20.01.22	H	22:20	15'	73.1	43.8	58.2	
02	R-2	ZI	F	Diurno	E: 8641354	F	20.01.22	H	16:55	15'	84.9	58.9	70.2	Ruido de Fondo
			F	Nocturno	E: 301171	F	20.01.22	H	23:00	15'	76.0	53.2	60.1	
03	R-3	ZI	F	Diurno	E: 8641141	F	20.01.22	H	17:35	15'	84.8	62.3	73.8	Ruido de Fondo
			F	Nocturno	E: 301487	F	20.01.22	H	23:35	15'	76.2	56.5	63.9	
04	R-4	ZI	F	Diurno	E: 8641380	F	20.01.22	H	18:10	15'	84.0	50.1	65.7	Ruido de Fondo
			F	Nocturno	E: 301622	F	21.01.22	H	00:10	15'	72.8	44.8	56.4	
				Diurno	E:	F		H						
				Nocturno	E:	F		H						
				Diurno	E:	F		H						
				Nocturno	E:	F		H						
				Diurno	E:	F		H						
				Nocturno	E:	F		H						
				Diurno	E:	F		H						
				Nocturno	E:	F		H						

(*) Zonificación de acuerdo al ECA: Zona Industrial (ZI)- Zona Comercial (ZC) - Zona Residencial (ZR)- Zona de protección especial (ZPE).
Fuente Generadora de Ruido: Fija (F) Móvil (M)
Lmáx: Nivel de presión sonora máxima Lmin: Nivel de presión sonora mínima Leq: Nivel de presión sonora equivalente

EQUIPOS DE CAMPO UTILIZADOS					
NOMBRE	MARCA	CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	CÓDIGO
Sonómetro	Griffen	QPPEM019			
		35000466			

	Muestreado por	Cliente	Recepción de Muestras
Nombre y Apellido	William Perez Moreno		
Fecha y Hora	21 01 2022		
Firma	[signature]		

(1) Son campos que deben ser llenados por el laboratorio

Muestreado por:
Cliente ☐
QPP ☑

"Documento controlado. Prohibida su reproducción parcial o total sin autorización de QPP."
ELA.: SMA/ REV.: SS/ APR.:GG

2022

QUIMPETROL PERU

CADENA DE CUSTODIA-Matriz Ruido

GMU-R-11
Versión:01
Fecha: 14/03/2019
Pág 1 de 2

CLIENTE	
RAZÓN SOCIAL	Consultora Cultura QHSE S.A.C.
CONTACTO/SOLICITANTE	L&L Lab Solution S.A.C.
DIRECCIÓN	Mz A lote 5 A.H. Nueva Canada - Puente Piedra
TEL./CORREO ELECTRÓNICO	comercial@labsolution.com.pe
NOMBRE DEL PROYECTO	Monitoreo Ambiental - Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

MUESTREO	
N° CADENA DE CUSTODIA (1)	
ORDEN DE SERVICIO (1)	
LUGAR DE MUESTREO	Lurín
PLAN DE MONITOREO	
N° INFORME DE ENSAYO (1)	

Item	Datos del muestreo													Observaciones
	Punto de Muestreo	Zonificación de acuerdo al ECA (*)	Fuente generadora de ruido	Periodo	Ubicación Coordenadas (UTM)	Fecha y Hora de muestreo					Medición Continua (dbA)			
						Inicio				Tiempo de medición	Lmáx	Lmin	LeqT	
1	R-1	ZI	F	Diurno	N: 8641560	F	06/07/22	H	16:00	15min	76.8	50.1	56.2	
			F	Nocturno	E: 301310	F	06/07/22	H	22:10	15min	58.3	42.8	49.5	
2	R-2	ZI	F	Diurno	N: 8641354	F	06/07/22	H	16:35	15min	84.0	47.9	62.5	
			F	Nocturno	E: 301171	F	06/07/22	H	22:45	15min	62.1	45.6	53.7	
3	R-3	ZI	F	Diurno	N: 8641141	F	06/07/22	H	17:10	15min	80.7	59.3	65.7	
			F	Nocturno	E: 301487	F	06/07/22	H	23:20	15min	75.4	50.7	60.1	
4	R-4	ZI	F	Diurno	N: 8641350	F	06/07/22	H	17:45	15min	81.4	54.8	65.6	
			F	Nocturno	E: 301622	F	06/07/22	H	23:55	15min	72.7	50.2	58.3	
				Diurno	N:	F		H						
				Nocturno	E:	F		H						
				Diurno	N:	F		H						
				Nocturno	E:	F		H						
				Diurno	N:	F		H						
				Nocturno	E:	F		H						
				Diurno	N:	F		H						
				Nocturno	E:	F		H						

(*) Zonificación de acuerdo al ECA: Zona Industrial (ZI)- Zona Comercial (ZC) - Zona Residencial (ZR)- Zona de protección especial (ZPE).
Fuente Generadora de Ruido: Fija (F) Móvil (M)
Lmáx: Nivel de presión sonora máxima Lmin: Nivel de presión sonora mínima Leq: Nivel de presión sonora equivalente

EQUIPOS DE CAMPO UTILIZADOS					
NOMBRE	MARCA	CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	CÓDIGO
Sonsmetro	BSWA TECH	QPPEM031			
		570070			

	Muestreado por	Cliente	Recepción de Muestras
Nombre y Apellido	Luis Acuña		
Fecha y Hora	06/07/22 23:50		
Firma			

(1) Son campos que deben ser llenados por el laboratorio

Patricia Arost
Ingeniero de SS

Muestreado por:
Cliente ☐
QPP ☒

"Documento controlado. Prohibida su reproducción parcial o total sin autorización de QPP."
ELA.: SMA/ REV.: SS/ APR.:GG

OLEMPETROL PERU	CADENA DE CUSTODIA-Matriz Ruido	GMU-R-11 Versión:01 Fecha: 14/03/2019

Pág 2 de 2

CLIENTE	
RAZÓN SOCIAL	Consultoria Cultura QHSE S.A.C.
CONTACTO/SOLICITANTE	L&L Lab Solutions S.A.C.
DIRECCIÓN	Mz A Lote 5 AH. Nuevo Canada - Puerto Piedra
TEL./CORREO ELECTRÓNICO	Comercial@labsolutions.com.pe
NOMBRE DEL PROYECTO	Monitoreo Ambiental - Tubos y Perfiles Metalicos SA

MUESTREO	
N° CADENA DE CUSTODIA (1)	
ORDEN DE SERVICIO (1)	
LUGAR DE MUESTREO	Zuviri
PLAN DE MONITOREO	
N° INFORME DE ENSAYO (1)	

Ítem	Datos del muestreo												Observaciones
	Punto de Muestreo	Zonificación de acuerdo al ECA (*)	Fuente generadora de ruido	Periodo	Ubicación Coordenadas (UTM)	Fecha y Hora de muestreo – Inicio			Tiempo de medición	Medición Continua (dbA) Lmáx	Lmin	LeqT	
1	R-1	ZI	F	Diurno	N: 8641560	F	06/07/22	H 16:15	15 min	75.3	47.6	55.2	Ruido de Fondo
			F	Nocturno	E: 301310	F	06/07/22	H 22:25	15 min	58.0	42.3	48.7	
2	R-2	ZI	F	Diurno	N: 8641354	F	06/07/22	H 16:50	15 min	83.1	47.2	60.7	Ruido de Fondo
			F	Nocturno	E: 301171	F	06/07/22	H 23:00	15 min	62.1	44.6	53.0	
3	R-3	ZI	F	Diurno	N: 8641141	F	06/07/22	H 17:25	15 min	80.5	49.5	63.1	Ruido de Fondo
			F	Nocturno	E: 301486	F	06/22/22	H 23:35	15 min	74.3	48.3	57.7	
4	R-4	ZI	F	Diurno	N: 8641350	F	06/23/22	H 18:00	15 min	80.4	49.8	62.0	Ruido de Fondo
			F	Nocturno	E: 301622	F	07/07/22	H 00:10	15 min	71.4	47.8	57.4	
				Diurno	N:	F		H					
				Nocturno	E:	F		H					
				Diurno	N:	F		H					
				Nocturno	E:	F		H					
				Diurno	N:	F		H					
				Nocturno	E:	F		H					
				Diurno	N:	F		H					
				Nocturno	E:	F		H					

(*) Zonificación de acuerdo al ECA: Zona Industrial (ZI)- Zona Comercial (ZC) - Zona Residencial (ZR)- Zona de protección especial (ZPE).
Fuente Generadora de Ruido: Fija (F) Móvil (M)
Lmáx: Nivel de presión sonora máxima Lmín: Nivel de presión sonora mínima Leq: Nivel de presión sonora equivalente

EQUIPOS DE CAMPO UTILIZADOS					
NOMBRE	MARCA	CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	CÓDIGO
Sonometro	BSWA TECH	QPPEM031			
		S70070			

	Muestreado por	Cliente	Recepción de Muestras
Nombre y Apellido	Luis Acosta		
Fecha y Hora	06/07/22 23:00		
Firma			

(1) Son campos que deben ser llenados por el laboratorio

Muestreado por:
Cliente [ ]
QPP [X]

"Documento controlado. Prohibida su reproducción parcial o total sin autorización de QPP."

CORLAN

FQ-OPE-57

Pág 1, 1

CADENA DE CUSTODIA - RUIDO (MEDICIÓN PUNTUAL)

NOMBRE O RAZON SOCIAL DEL CLIENTE:	CULTURA QHSE
EMPRESA / UNIDAD:	TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.
UBICACIÓN DEL MUESTREO (DISTRITO/ PROVINCIA/ DEPARTAMENTO):	LURÍN / LIMA / LIMA
REFERENCIA:	MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
CONTACTO:	JOSEPH CARRERA PEÑA

Nº DE ORDEN DE SERVICIO:	23 - 05 - 01 - 04 R01
Nº DE CADENA DE CUSTODIA	230042
Nº DE SOLICITUD DE SERVICIO AMBIENTAL:	

MUESTREADO POR CORLAN: X

MUESTREADO POR EL CLIENTE:

Nº	ESTACIÓN DE MUESTREO	ZONIFICACIÓN DE ACUERDO A LA ECA(*)	FUENTE GENERADORA DE RUIDO(**)	PERIODO	FECHA Y HORA DEL MUESTREO			MEDICIÓN PUNTUAL dB(A)			OBSERVACIÓN	CÓDIGO DE LABORATORIO
					Inicio		Tiempo de Medición (min)	LeqT	Lmax.	Lmin.		
1	R-1	ZI	Fuente fija y móvil	Diurno	Fecha: 30/01/23	Hora: 16:15	15	✓	✓	✓		230042-01
				Nocturno	Fecha: 30/01/23	Hora: 22:51	15	✓	✓	✓		
2	R-2	ZI	Fuente fija y móvil	Diurno	Fecha: 30/01/23	Hora: 18:10	15	✓	✓	✓		230042-02
				Nocturno	Fecha: 30/01/23	Hora: 22:12	15	✓	✓	✓		
3	R-3	ZI	fuente fija y movil	Diurno	Fecha: 30/01/23	Hora: 17:30	15	✓	✓	✓		230042-03
				Nocturno	Fecha: 31/01/23	Hora: 0012	15	✓	✓	✓		
4	R-4	ZI	fuente fija y móvil	Diurno	Fecha: 30/01/23	Hora: 16:52	15	✓	✓	✓		230042-04
				Nocturno	Fecha: 30/01/23	Hora: 23:35	15	✓	✓	✓		
5				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						
6				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						
7				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						

CORLAN — RECEPCIÓN

(*) Iniciales zonificación de acuerdo al ECA:

Zona de Protección Especial	=	ZPE
Zona Residencial	=	ZR
Zona Comercial	=	ZC
Zona Industrial	=	ZI

(**) Indicar tipo (fija o movil) y nombre de las fuentes generadores de ruido

Responsable de muestreo:	Paul Quispe / Jose	Firma:		Fecha: 30/01/23 Hora: 16:00
Fiscalizador o Supervisor:	Joseph Carrera	Firma:		Fecha: 30/01/23 Hora: 16:00
Recibido por:	Oscar Lopez Attia	Firma:		Fecha: 01/02/23 Hora: 09:00

CALIBRACIÓN DEL EQUIPO		
VALOR CALIBRACIÓN INICIAL	FECHA	HORA
113.9 / 94.1	30/01/23	16:10
VALOR CALIBRACIÓN FINAL	FECHA	HORA
114.1 / 94.1	30/01/23	18:25

Observaciones (Temperatura, Velocidad de viento, Presión, %HR):

2023

CORLAN

FQ-OPE-57

Pág. 1 / 1

CADENA DE CUSTODIA - RUIDO (MEDICIÓN PUNTUAL)

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CLIENTE: CONSULTORA CULTURA QHSE S.A.C	N° DE ORDEN DE SERVICIO: 23-05-06-152 R01
EMPRESA / UNIDAD: TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.C	N° DE CADENA DE CUSTODIA: 230432
UBICACIÓN DEL MUESTREO (DISTRITO/ PROVINCIA/ DEPARTAMENTO): LURIN - LIMA - LIMA	N° DE SOLICITUD DE SERVICIO AMBIENTAL:
REFERENCIA: MONITOREO AMBIENTAL	
CONTACTO: JESUS CABRERA	

MUESTREADO POR CORLAN: X

MUESTREADO POR EL CLIENTE:

N°	ESTACIÓN DE MUESTREO	ZONIFICACIÓN DE ACUERDO A LA ECA(*)	FUENTE GENERADORA DE RUIDO(**)	PERIODO	FECHA Y HORA DEL MUESTREO			MEDICIÓN PUNTUAL dB(A)			OBSERVACIÓN	CÓDIGO DE LABORATORIO
					Inicio		Tiempo de Medición (min)	LeqT	Lmax.	Lmin.		
1	R-1	ZI	FUENTE MÓVIL	Diurno	Fecha: 19-06-23	Hora: 16:50	15	V	V	V		230432-01
				Nocturno	Fecha: 19-06-23	Hora: 22:10	15	V	V	V		
2	R-2	ZI	FUENTE MÓVIL	Diurno	Fecha: 19-06-23	Hora: 17:21	15	V	V	V		230432-02
				Nocturno	Fecha: 19-06-23	Hora: 22:30	15	V	V	V		
3	R-3	ZI	FUENTE MÓVIL	Diurno	Fecha: 19-06-23	Hora: 17:40	15	V	V	V		230432-03
				Nocturno	Fecha: 19-06-23	Hora: 22:50	15	V	V	V		
4	R-4	ZI	FUENTE MÓVIL	Diurno	Fecha: 19-06-23	Hora: 17:57	15	V	V	V		230432-04
				Nocturno	Fecha: 19-06-23	Hora: 23:10	15	V	V	V		
5				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						
6				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						
7				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						

CORLAN 22 JUN. 2023 RECEPCIÓN DE MUESTRAS

(*) Iniciales zonificación de acuerdo al ECA:

Zona de Protección Especial	=	ZPE
Zona Residencial	=	ZR
Zona Comercial	=	ZC
Zona Industrial	=	ZI

(**) Indicar tipo (fija o movil) y nombre de las fuentes generadores de ruido

Responsable de muestreo:	Firma:	Fecha:	Hora:
ELVIS TAFUR	E.T	20/06/23	9:00
Fiscalizador o Supervisor:	**Firma:**	**Fecha:**	**Hora:**
JULIO POMA TORRES	J.P.T	20/06/23	9:00
Recibido por:	**Firma:**	**Fecha:**	**Hora:**
ALAN C. VARGAS	A.R.V	22/06/23	12:00

CALIBRACIÓN DEL EQUIPO		
VALOR CALIBRACIÓN INICIAL	FECHA	HORA
94.1/114.2	19/06/23	11:40
VALOR CALIBRACIÓN FINAL	FECHA	HORA
94.2/114.0	19/06/23	23:30

Observaciones (Temperatura, Velocidad de viento, Presión, %HR):

CORLAN

CADENA DE CUSTODIA - RUIDO (MEDICIÓN PUNTUAL)

NOMBRE O RAZON SOCIAL DEL CLIENTE: CONSULTORIA E INGENIERIA CULTURA QHSE SAC	N° DE ORDEN DE SERVICIO: 23-OS-12-361
EMPRESA / UNIDAD: TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.C	N° DE CADENA DE CUSTODIA 231077
UBICACIÓN DEL MUESTREO (DISTRITO/ PROVINCIA/ DEPARTAMENTO): LURIN/LIMA/LIMA	N° DE SOLICITUD DE SERVICIO AMBIENTAL:
REFERENCIA: MONITOREO AMBIENTAL - TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.C CONTACTO: JULIO POMA TORRES	

MUESTREADO POR CORLAN [ ] MUESTREADO POR EL CLIENTE: [X]

N°	ESTACIÓN DE MUESTREO	ZONIFICACIÓN DE ACUERDO A LA ECA(*)	FUENTE GENERADORA DE RUIDO(**)	PERIODO	FECHA Y HORA DEL MUESTREO			MEDICIÓN PUNTUAL dB(A)			OBSERVACIÓN	CÓDIGO DE LABORATORIO
					Inicio		Tiempo de Medición (min)	LeqT	Lmax.	Lmin.		
1	R-1	ZI	F/M	Diurno	Fecha: 11/12/2023	Hora: 17:00	15 min	✓	✓	✓		231077-01
				Nocturno	Fecha: 11/12/2023	Hora: 22:00	15 min	✓	✓	✓		
2	R-2	ZI	F/M	Diurno	Fecha: 11/12/2023	Hora: 17:20	15 min	✓	✓	✓		231077-02
				Nocturno	Fecha: 11/12/2023	Hora: 22:20	15 min	✓	✓	✓		
3	R-3	ZI	F/M	Diurno	Fecha: 11/12/2023	Hora: 17:40	15 min	✓	✓	✓		231077-03
				Nocturno	Fecha: 11/12/2023	Hora: 22:40	15 min	✓	✓	✓		
4	R-4	ZI	F/M	Diurno	Fecha: 11/12/2023	Hora: 18:00	15 min	✓	✓	✓		231077-04
				Nocturno	Fecha: 11/12/2023	Hora: 23:00	15 min	✓	✓	✓		
5				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						
6				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						
7				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						

(*) Iniciales zonificación de acuerdo al ECA:

Zona de Protección Especial	=	ZPE
Zona Residencial	=	ZR
Zona Comercial	=	ZC
Zona Industrial	=	ZI

(**) Indicar tipo (fija o movil) y nombre de las fuentes generadoras de ruido

Responsable de muestreo: Benilde Rojas	Firma:	Fecha: 11/12/2023	Hora: 12:00 a.m.
Fiscalizador o Supervisor: JULIO BREZNEV POMA TORRES	Firma:	Fecha: 11/12/2023	Hora: 12:00 a.m.
Recibido por:	Firma:	Fecha:	Hora:

CALIBRACIÓN DEL EQUIPO		
VALOR CALIBRACIÓN INICIAL	FECHA	HORA
114,0/94,1	11/12/2023	16:30
VALOR CALIBRACIÓN FINAL	FECHA	HORA
113,9/94,0	11/12/2023	12:00

Observaciones (Temperatura, Velocidad de viento, Presión, %HR):
Equipo : SONÓMETRO Cod. Interno : OPE - 1403
Marca : CREFFER
Modelo : OCTAVA PLUS
N° Serie : 35000376

INFORMES DE ENSAYO DE LABORATORIO - RUIDO

2021

IE-21-9170

IE-MA-22-0038-2

ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

IAS ACCREDITED TL-833

INFORME DE ENSAYO N°: IE-21-9170

I. DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: CONSULTORA CULTURA QHSE S.A.C.- CULTURA QHSE S.A.C
2.-DIRECCIÓN	: MZA. A LOTE. 5 A.H. NUEVA CANADA LIMA - LIMA - PUENTE PIEDRA
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A
4.-PROCEDENCIA	: Av. Industrial Nro. S/n Z.I. - LURIN
5.-SOLICITANTE	: CONSULTORA CULTURA QHSE S.A.C.- CULTURA QHSE S.A.C
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: 0000003041-2021-0000
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2021-08-10

II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: Ruido
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA	: 2021-07-22
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2021-07-22 al 2021-08-10

Gaby Moreno Muñoz
Jefe de Laboratorio
CIP Nº 191207

Marco Valencia Huerta
Ingeniero Quimico
CIP Nº 152207

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

IAS ACCREDITED TL-833

INFORME DE ENSAYO N°: IE-21-9170

III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMAL REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental [2] [(c)]	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 -2007/2008	ACOUSTICS. Description. measurement and assessment of enviromental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

[2] Ensayo acreditado por el IAS

[c] Ensayo realizado en campo (medido in situ)

ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

IAS ACCREDITED TL-833

INFORME DE ENSAYO N°: IE-21-9170

IV. RESULTADOS

ITEM				1				2			
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-21-32445				M-21-32446			
CÓDIGO DEL CLIENTE:				R-1				R-2			
COORDENADAS:				E:0301310				E:0301171			
UTM WGS 84:				N:8641560				N:8641354			
PRODUCTO:				RUIDO							
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:				I-OPE-1.13							
FECHA y HORA DE MUESTREO :				DIURNO		NOCTURNO		DIURNO		NOCTURNO	
				21-07-2021 16:05		20-07-2021 22:03		21-07-2021 16:25		20-07-2021 23:00	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**RESULTADOS**							
Ruido Ambiental [2]	dB	NA	10,0	MAX	76.4	MAX	75.8	MAX	72.7	MAX	69.5
				MIN	59.6	MIN	59.1	MIN	53.6	MIN	50.1
				EQUIVALENTE	68.5	EQUIVALENTE	62.9	EQUIVALENTE	60.5	EQUIVALENTE	59.8

[2] Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.
L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.
NA: No Aplica

ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

IAS ACCREDITED TL-833

INFORME DE ENSAYO N°: IE-21-9170

ITEM				3				4			
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-21-32447				M-21-32448			
CÓDIGO DEL CLIENTE:				R-3				R-4			
COORDENADAS:				E:0301487				E:0301622			
UTM WGS 84:				N:8641141				N:8641350			
PRODUCTO:				RUIDO							
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:				I-OPE-1.13							
FECHA y HORA DE MUESTREO :				DIURNO		NOCTURNO		DIURNO		NOCTURNO	
				21-07-2021 16:50		20-07-2021 22:39		21-07-2021 17:15		20-07-2021 22:20	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**RESULTADOS**							
Ruido Ambiental [2]	dB	NA	10,0	MAX	68.5	MAX	56.4	MAX	67.6	MAX	65.9
				MIN	52.9	MIN	50.0	MIN	54.0	MIN	52.8
				EQUIVALENTE	58.1	EQUIVALENTE	51.6	EQUIVALENTE	59.3	EQUIVALENTE	56.0

[2] Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.
L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.
NA: No Aplica

"FIN DE DOCUMENTO"

Prolongación Zarumilla Mz 2D lote 3 Bellavista - Callao
Telf. +51 7130636 / 453 1389 / 940 598 588
Email. ventas@alab.com.pe
www.alab.com.pe

INFORME DE ENSAYO N°: IE-MA-22-0038-2

I. DATOS DEL SERVICIO

1. RAZÓN SOCIAL	:	CONSULTORA CULTURA QHSE S.A.C
2. DIRECCIÓN	:	MZ. A, LOTE 5, AH. NUEVA CANADA,PTE PIEDRA-LIMA
3. PROYECTO	:	MONITOREO AMBIENTAL TUBOS Y PERFILES MECANICOS S.A
4. PROCEDENCIA	:	LURIN
5. SOLICITANTE	:	CONSULTORA CULTURA QHSE S.A.C
6. ORDEN DE SERVICIO N°	:	OSI N° 019012022-4
7. PLAN DE MONITOREO	:	PM-010012022-3
8.MUESTREADO POR	:	QUIMPETROL PERU SAC
9. FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	:	2022-01-31

II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1. MATRIZ	:	RUIDO
2. NÚMERO DE MUESTRAS	:	4

III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

ENSAYO	NORMA REFERENCIA
Ruido ambiental	NTP-ISO 1996-1/ NTP-ISO 1996-2 ACOUSTICS. Measurement and assessment of environmental noise. Part 1: Basic quantities and assessment procedures/.Part 2: Determination of environmental noise levels.

CHRISTOPHER LEE MERCADO PUENTE
JEFE DE LABORATORIO Y OPERACIONES
QUIMPETROL PERU S.A.C.

IV. RESULTADOS

ITEM		1	
CÓDIGO DEL CLIENTE:		R-1	
COORDENADAS UTM WGS 84:		N: 8641560	
		E: 0301310	
MATRIZ :		RUIDO	
GRUPO :		AMBIENTAL	
SUBGRUPO :		DIURNO	NOCTURNO
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :		GMU-PO-001-V01	
MUESTREO	FECHA :	2022-01-20	2022-01-20
	HORA :	15:00	22:05

ENSAYO	UNIDAD	L.C.M	RESULTADOS			
Ruido ambiental	dB (A)	30.0	Máx:	86.5	Máx:	77.8
			Min:	54.5	Min:	48.5
			Leq :	70.4	Leq :	61.1
Ruido ambiental (corregido) LKeq= LCeq, tp dB- Kr	dB (A)	30.0	**Leq :**	**69.8**	**Leq :**	**60.3**

"L.C.M." : Límite de Cuantificación del Método
"LCeq": Ruido Medido
"Kr": Correccion de presion sonora residual.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Quimpetrol Perú SAC.
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

IV. RESULTADOS

ITEM		2	
CÓDIGO DEL CLIENTE:		R-2	
COORDENADAS UTM WGS 84:		N: 8641354	
		E: 0301171	
MATRIZ :		RUIDO	
GRUPO :		AMBIENTAL	
SUBGRUPO :		DIURNO	NOCTURNO
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :		GMU-PO-001-V01	
MUESTREO	FECHA :	2022-01-20	2022-01-20
	HORA :	16:40	22:40

ENSAYO	UNIDAD	L.C.M	RESULTADOS			
Ruido ambiental	dB (A)	30.0	Máx:	87.4	Máx:	78.8
			Min:	61.3	Min:	55.1
			Leq :	72.9	Leq :	62.8
Ruido ambiental (corregido) LKeq= LCeq, tp dB- Kr	dB (A)	30.0	**Leq :**	**70.6**	**Leq :**	**62.3**

"L.C.M." : Límite de Cuantificación del Método
"LCeq": Ruido Medido
"Kr": Correccion de presion sonora residual.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Quimpetrol Perú SAC.
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

IV. RESULTADOS

ITEM		3	
CÓDIGO DEL CLIENTE:		R-3	
COORDENADAS UTM WGS 84:		N: 8641141	
		E: 0301487	
MATRIZ :		RUIDO	
GRUPO :		AMBIENTAL	
SUBGRUPO :		DIURNO	NOCTURNO
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :		GMU-PO-001-V01	
MUESTREO	FECHA :	2022-01-20	2022-01-20
	HORA :	17:20	23:20

ENSAYO	UNIDAD	L.C.M	RESULTADOS			
Ruido ambiental	dB (A)	30.0	Máx:	87.1	Máx:	78.3
			Min:	64.2	Min:	58.4
			Leq :	75.9	Leq :	66.8
Ruido ambiental (corregido) LKeq= LCeq, tp dB- Kr	dB (A)	30.0	**Leq :**	**73.8**	**Leq :**	**66.1**

"L.C.M." : Límite de Cuantificación del Método
"LCeq": Ruido Medido
"Kr": Correccion de presion sonora residual.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Quimpetrol Perú SAC.
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

IV. RESULTADOS

ITEM		4	
CÓDIGO DEL CLIENTE:		R-4	
COORDENADAS UTM WGS 84:		N: 8641350	
		E: 0301622	
MATRIZ :		RUIDO	
GRUPO :		AMBIENTAL	
SUBGRUPO :		DIURNO	NOCTURNO
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :		GMU-PO-001-V01	
MUESTREO	FECHA :	2022-01-20	2022-01-20
	HORA :	17:55	23:55

ENSAYO	UNIDAD	L.C.M	RESULTADOS			
Ruido ambiental	dB (A)	30.0	Máx:	86.7	Máx:	75.3
			Min:	52.8	Min:	47.0
			Leq :	68.3	Leq :	59.1
Ruido ambiental (corregido) LKeq= LCeq, tp dB- Kr	dB (A)	30.0	**Leq :**	**67.4**	**Leq :**	**58.4**

"L.C.M." : Límite de Cuantificación del Método
"LCeq": Ruido Medido
"Kr": Correccion de presion sonora residual.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Quimpetrol Perú SAC.
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

"FIN DEL INFORME"

2022

IE-MA-22-0338

IE N° 230042

QUIMPETROL PERU

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL-913

INFORME DE ENSAYO N°: IE-MA-22-0338

I. DATOS DEL SERVICIO

1. RAZÓN SOCIAL	:	CONSULTORA CULTURA QHSE S.A.C.
2. DIRECCIÓN	:	MZ A LOTE 5 A.H. NUEVA CANADÁ - PUENTE PIEDRA
3. PROYECTO	:	MONITOREO AMBIENTAL - TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.
4. PROCEDENCIA	:	LURÍN
5. SOLICITANTE	:	L & L LAB SOLUTION S.A.C.
6. ORDEN DE SERVICIO N°	:	OSI N° 01072022-3
7. PLAN DE MONITOREO	:	PM N° 003072022
8.MUESTREADO POR	:	QUIMPETROL PERU SAC
9. FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	:	2022-07-12

II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1. MATRIZ	:	RUIDO
2. NÚMERO DE MUESTRAS	:	4

III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

ENSAYO	NORMA REFERENCIA
Ruido ambiental	NTP-ISO 1996-1/ NTP-ISO 1996-2 ACOUSTICS. Measurement and assessment of environmental noise. Part 1: Basic quantities and assessment procedures/.Part 2: Determination of environmental noise levels.

CHRISTOPHER LEE MERCADO PUENTE
JEFE DE LABORATORIO Y OPERACIONES
QUIMPETROL PERU S.A.C.

QUIMPETROL PERU

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL-913

INFORME DE ENSAYO IE-MA-22-0338

IV. RESULTADOS

ITEM		1	
CÓDIGO DEL CLIENTE:		R-1	
COORDENADAS UTM WGS 84:		N: 8641560 E: 301310	
MATRIZ :		RUIDO	
GRUPO :		AMBIENTAL	
SUBGRUPO :		DIURNO	NOCTURNO
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :		GMU-PO-001-V01	
MUESTREO	FECHA :	2022-07-06	2022-07-06
	HORA :	16:00	22:10

ENSAYO	UNIDAD	L.C.M	RESULTADOS			
Ruido ambiental	dB (A)	30.0	Máx:	76.8	Máx:	58.3
			Min:	50.1	Min:	42.8
			Leq :	56.2	Leq :	49.5
Ruido ambiental (corregido) LKeq= LCeq, tp dB- Kr	dB (A)	30.0	**Leq :**	**55.6**	**Leq :**	**48.9**

"L.C.M." : Límite de Cuantificación del Método
"LCeq": Ruido Medido
"Kr": Correccion de presion sonora residual.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Quimpetrol Perú SAC.
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

QUIMPETROL PERU

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL-913

INFORME DE ENSAYO IE-MA-22-0338

IV. RESULTADOS

ITEM		2	
CÓDIGO DEL CLIENTE:		R-2	
COORDENADAS UTM WGS 84:		N: 8641354 E: 301171	
MATRIZ :		RUIDO	
GRUPO :		AMBIENTAL	
SUBGRUPO :		DIURNO	NOCTURNO
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :		GMU-PO-001-V01	
MUESTREO	FECHA :	2022-07-06	2022-07-06
	HORA :	11:35	22:45

ENSAYO	UNIDAD	L.C.M	RESULTADOS			
Ruido ambiental	dB (A)	30.0	Máx:	84.0	Máx:	62.1
			Min:	47.9	Min:	45.6
			Leq :	62.5	Leq :	53.7
Ruido ambiental (corregido) LKeq= LCeq, tp dB- Kr	dB (A)	30.0	**Leq :**	**62.0**	**Leq :**	**53.1**

"L.C.M." : Límite de Cuantificación del Método
"LCeq": Ruido Medido
"Kr": Correccion de presion sonora residual.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Quimpetrol Perú SAC.
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

QUIMPETROL PERU

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL-913

INFORME DE ENSAYO IE-MA-22-0338

IV. RESULTADOS

ITEM		3	
CÓDIGO DEL CLIENTE:		R-3	
COORDENADAS UTM WGS 84:		N: 8641141 E: 301487	
MATRIZ :		RUIDO	
GRUPO :		AMBIENTAL	
SUBGRUPO :		DIURNO	NOCTURNO
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :		GMU-PO-001-V01	
MUESTREO	FECHA :	2022-07-06	2022-07-06
	HORA :	17:10	23:30

ENSAYO	UNIDAD	L.C.M	RESULTADOS			
Ruido ambiental	dB (A)	30.0	Máx:	80.7	Máx:	75.4
			Min:	59.3	Min:	50.7
			Leq :	65.7	Leq :	60.1
Ruido ambiental (corregido) LKeq= LCeq, tp dB- Kr	dB (A)	30.0	**Leq :**	**65.1**	**Leq :**	**55.5**

"L.C.M." : Límite de Cuantificación del Método
"LCeq": Ruido Medido
"Kr": Correccion de presion sonora residual.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Quimpetrol Perú SAC.
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

QUIMPETROL PERU

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL-913

INFORME DE ENSAYO IE-MA-22-0338

IV. RESULTADOS

ITEM		4	
CÓDIGO DEL CLIENTE:		R-4	
COORDENADAS UTM WGS 84:		N: 8641350 E: 301622	
MATRIZ :		RUIDO	
GRUPO :		AMBIENTAL	
SUBGRUPO :		DIURNO	NOCTURNO
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :		GMU-PO-001-V01	
MUESTREO	FECHA :	2022-07-06	2022-07-06
	HORA :	17:45	23:55

ENSAYO	UNIDAD	L.C.M	RESULTADOS			
Ruido ambiental	dB (A)	30.0	Máx:	81.4	Máx:	72.7
			Min:	54.8	Min:	50.2
			Leq :	65.6	Leq :	58.3
Ruido ambiental (corregido) LKeq= LCeq, tp dB- Kr	dB (A)	30.0	**Leq :**	**65.1**	**Leq :**	**57.8**

"L.C.M." : Límite de Cuantificación del Método
"LCeq": Ruido Medido
"Kr": Correccion de presion sonora residual.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados. No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Quimpetrol Perú SAC.
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

"FIN DEL INFORME"

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNACIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC., - IAS CON EL REGISTRO TL - 1096

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

INFORME DE ENSAYO Nº 230042
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	:	TUBOS Y PERFILES METALICOS SA
Dirección	:	Av. Industrial Nro. S/N Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Pana.Sur) Lima - Lima - Lurin
Solicitado Por	:	Consultora Cultura QHSE S.A.C.
Referencia	:	Orden de Servicio 23-OS-01-04
Proyecto	:	MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL
Procedencia	:	Lurín - Lima - Lima
Cantidad de Muestra	:	4
Presentación de las Muestras	:	Monitoreo de Ruido Ambiental
Muestreo Realizado Por	:	CORLAN S.A.C.
Producto	:	Ruido Ambiental
Fecha de Recepción	:	1/02/2023
Fecha de Ensayo	:	01/02/2023 - 02/02/2023
Fecha de Emisión de Informe	:	3/02/2023
Orden de Servicio	:	23-OS-01-04

I. Resultados

Código de Laboratorio			230042-01	230042-02	230042-03	230042-04
Código de Cliente			R-1	R-2	R-3	R-4
Fecha de Muestreo			30/01/2023	30/01/2023	30/01/2023	30/01/2023
Hora de Muestreo (h)			16:15 16:30	16:10 16:25	17:30 17:45	16:52 17:07
Ubicación Geográfica (WGS 84)			N: 8 641 560 E: 0 301 310	N: 8 641 354 E: 0 301 171	N: 8 641 141 E: 0 301 487	N: 8 641 350 E: 0 301 622
Descripción de la Estación de Muestreo			Ubicado en la esquina izquierda de la empresa por la Av. Industrial	Ubicado en la esquina derecha de la empresa por la Av. Industrial	Ubicado al lado posterior izquierdo de la empresa	Ubicado al lado posterior derecho de la empresa
Tipo de Producto			RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,3[2]	71,3	85,3	70,4	69,5
Lmáx.	dB (A)	0,3[2]	76,4	89,0	74,3	73,1
Lmin.	dB (A)	0,3[2]	64,9	62,7	65,2	64,2

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "[x]"=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "Lmin." = Nivel de Presión Sonora Mínimo,
"LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo, "---" = No Analizado.

Código de Laboratorio			230042-01	230042-02	230042-03	230042-04
Código de Cliente			R-1	R-2	R-3	R-4
Fecha de Muestreo			30/01/2023	30/01/2023	31/01/2023	30/01/2023
Hora de Muestreo (h)			22:51 23:07	22:12 22:27	00:12 00:27	23:35 23:50
Ubicación Geográfica (WGS 84)			N: 8 641 560 E: 0 301 310	N: 8 641 354 E: 0 301 171	N: 8 641 141 E: 0 301 487	N: 8 641 350 E: 0 301 622
Descripción de la Estación de Muestreo			Ubicado en la esquina izquierda de la empresa por la Av. Industrial	Ubicado en la esquina derecha de la empresa por la Av. Industrial	Ubicado al lado posterior izquierdo de la empresa	Ubicado al lado posterior derecho de la empresa
Tipo de Producto			RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido						
Nocturno						
LAeqT	dB (A)	0,3[2]	65,4	63,3	64,8	62,6
Lmáx.	dB (A)	0,3[2]	68,8	66,2	67,5	65,7
Lmin.	dB (A)	0,3[2]	62,4	60,5	61,1	60,2

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "[x]"=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "Lmin." = Nivel de Presión Sonora Mínimo,
"LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo, "---" = No Analizado.

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNACIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC., - IAS CON EL REGISTRO TL - 1096

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

INFORME DE ENSAYO N° 230042
CON VALOR OFICIAL

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Ruido ambiental	NTP ISO 1996-1:2020 NTP ISO 1996-2:2021	- ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures. - ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

"NTP": Norma Técnica Peruana

III. Observación

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones.

Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PG-OPE-10.

El tiempo de Monitoreo para Ruido Ambiental fue de 15 minutos

VI. Control de Calidad

Tipo Ensayo	Ruido Ambiental
Unidad	dB (A)
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,3[2]
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	///
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	114
Recuperación de la MC	99,9
Conc. de la MC (Referencial)	94
Recuperación de la MC	100,1
Muestra Fortificada (MF)	
Conc. de la MF (Referencial)	///
Código de Laboratorio de la MF	///
Recuperación de la MF	///
Muestra Duplicada Fortificada (MD)	
Código de Laboratorio de la MDF	///
Rango de la MDF	///
Muestra Duplicado (MD)	
Código de Laboratorio de la MD	///
Rango de la MD	///
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	98% - 105%
Muestra Fortificada (MF)	///
Muestra Duplicada Fortificada (MDF)	///
Muestra Duplicado (MD)	///

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "///"=No Aplica

Alfonso Javier Vilca Montalvo
C.Q.P. N° 587
Gerente de Calidad

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.

Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.

El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de CORLAN S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

QUIMPETROL PERU

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL-913

INFORME DE ENSAYO N°: IE-MA-22-0338

I. DATOS DEL SERVICIO

1. RAZÓN SOCIAL	:	CONSULTORA CULTURA QHSE S.A.C.
2. DIRECCIÓN	:	MZ A LOTE 5 A.H. NUEVA CANADÁ - PUENTE PIEDRA
3. PROYECTO	:	MONITOREO AMBIENTAL - TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.
4. PROCEDENCIA	:	LURÍN
5. SOLICITANTE	:	L & L LAB SOLUTION S.A.C.
6. ORDEN DE SERVICIO N°	:	OSI N° 01072022-3
7. PLAN DE MONITOREO	:	PM N° 003072022
8.MUESTREADO POR	:	QUIMPETROL PERU SAC
9. FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	:	2022-07-12

II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1. MATRIZ	:	RUIDO
2. NÚMERO DE MUESTRAS	:	4

III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

ENSAYO	NORMA REFERENCIA
Ruido ambiental	NTP-ISO 1996-1/ NTP-ISO 1996-2 ACOUSTICS. Measurement and assessment of environmental noise. Part 1: Basic quantities and assessment procedures/.Part 2: Determination of environmental noise levels.

CHRISTOPHER LEE MERCADO PUENTE
JEFE DE LABORATORIO Y OPERACIONES
QUIMPETROL PERU S.A.C.

QUIMPETROL PERU

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL-913

INFORME DE ENSAYO IE-MA-22-0338

IV. RESULTADOS

ITEM		1	
CÓDIGO DEL CLIENTE:		R-1	
COORDENADAS UTM WGS 84:		N: 8641560 E: 301310	
MATRIZ :		RUIDO	
GRUPO :		AMBIENTAL	
SUBGRUPO :		DIURNO	NOCTURNO
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :		GMU-PO-001-V01	
MUESTREO	FECHA :	2022-07-06	2022-07-06
	HORA :	16:00	22:10

ENSAYO	UNIDAD	L.C.M	RESULTADOS			
Ruido ambiental	dB (A)	30.0	Máx:	76.8	Máx:	58.3
			Min:	50.1	Min:	42.8
			Leq :	56.2	Leq :	49.5
Ruido ambiental (corregido) LKeq= LCeq, tp dB- Kr	dB (A)	30.0	**Leq :**	**55.6**	**Leq :**	**48.9**

"L.C.M." : Límite de Cuantificación del Método
"LCeq": Ruido Medido
"Kr": Correccion de presion sonora residual.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Quimpetrol Perú SAC.
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

QUIMPETROL PERU

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL-913

INFORME DE ENSAYO IE-MA-22-0338

IV. RESULTADOS

ITEM		2	
CÓDIGO DEL CLIENTE:		R-2	
COORDENADAS UTM WGS 84:		N: 8641354 E: 301171	
MATRIZ :		RUIDO	
GRUPO :		AMBIENTAL	
SUBGRUPO :		DIURNO	NOCTURNO
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :		GMU-PO-001-V01	
MUESTREO	FECHA :	2022-07-06	2022-07-06
	HORA :	11:35	22:45

ENSAYO	UNIDAD	L.C.M	RESULTADOS			
Ruido ambiental	dB (A)	30.0	Máx:	84.0	Máx:	62.1
			Min:	47.9	Min:	45.6
			Leq :	62.5	Leq :	53.7
Ruido ambiental (corregido) LKeq= LCeq, tp dB- Kr	dB (A)	30.0	**Leq :**	**62.0**	**Leq :**	**53.1**

"L.C.M." : Límite de Cuantificación del Método
"LCeq": Ruido Medido
"Kr": Correccion de presion sonora residual.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Quimpetrol Perú SAC.
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

QUIMPETROL PERU

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL-913

INFORME DE ENSAYO IE-MA-22-0338

IV. RESULTADOS

ITEM		3	
CÓDIGO DEL CLIENTE:		R-3	
COORDENADAS UTM WGS 84:		N: 8641141 E: 301487	
MATRIZ :		RUIDO	
GRUPO :		AMBIENTAL	
SUBGRUPO :		DIURNO	NOCTURNO
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :		GMU-PO-001-V01	
MUESTREO	FECHA :	2022-07-06	2022-07-06
	HORA :	17:10	23:30

ENSAYO	UNIDAD	L.C.M	RESULTADOS			
Ruido ambiental	dB (A)	30.0	Máx:	80.7	Máx:	75.4
			Min:	59.3	Min:	50.7
			Leq :	65.7	Leq :	60.1
Ruido ambiental (corregido) LKeq= LCeq, tp dB- Kr	dB (A)	30.0	**Leq :**	**65.1**	**Leq :**	**55.5**

"L.C.M." : Límite de Cuantificación del Método
"LCeq": Ruido Medido
"Kr": Correccion de presion sonora residual.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Quimpetrol Perú SAC.
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

QUIMPETROL PERU

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL-913

INFORME DE ENSAYO IE-MA-22-0338

IV. RESULTADOS

ITEM		4	
CÓDIGO DEL CLIENTE:		R-4	
COORDENADAS UTM WGS 84:		N: 8641350 E: 301622	
MATRIZ :		RUIDO	
GRUPO :		AMBIENTAL	
SUBGRUPO :		DIURNO	NOCTURNO
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :		GMU-PO-001-V01	
MUESTREO	FECHA :	2022-07-06	2022-07-06
	HORA :	17:45	23:55

ENSAYO	UNIDAD	L.C.M	RESULTADOS			
Ruido ambiental	dB (A)	30.0	Máx:	81.4	Máx:	72.7
			Min:	54.8	Min:	50.2
			Leq :	65.6	Leq :	58.3
Ruido ambiental (corregido) LKeq= LCeq, tp dB- Kr	dB (A)	30.0	**Leq :**	**65.1**	**Leq :**	**57.8**

"L.C.M." : Límite de Cuantificación del Método
"LCeq": Ruido Medido
"Kr": Correccion de presion sonora residual.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Quimpetrol Perú SAC.
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

"FIN DEL INFORME"

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNACIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC., - IAS CON EL REGISTRO TL - 1096

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

INFORME DE ENSAYO Nº 230042
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	:	TUBOS Y PERFILES METALICOS SA
Dirección	:	Av. Industrial Nro. S/N Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Pana.Sur) Lima - Lima - Lurin
Solicitado Por	:	Consultora Cultura QHSE S.A.C.
Referencia	:	Orden de Servicio 23-OS-01-04
Proyecto	:	MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL
Procedencia	:	Lurín - Lima - Lima
Cantidad de Muestra	:	4
Presentación de las Muestras	:	Monitoreo de Ruido Ambiental
Muestreo Realizado Por	:	CORLAN S.A.C.
Producto	:	Ruido Ambiental
Fecha de Recepción	:	1/02/2023
Fecha de Ensayo	:	01/02/2023 - 02/02/2023
Fecha de Emisión de Informe	:	3/02/2023
Orden de Servicio	:	23-OS-01-04

I. Resultados

Código de Laboratorio			230042-01	230042-02	230042-03	230042-04
Código de Cliente			R-1	R-2	R-3	R-4
Fecha de Muestreo			30/01/2023	30/01/2023	30/01/2023	30/01/2023
Hora de Muestreo (h)			16:15 16:30	16:10 16:25	17:30 17:45	16:52 17:07
Ubicación Geográfica (WGS 84)			N: 8 641 560 E: 0 301 310	N: 8 641 354 E: 0 301 171	N: 8 641 141 E: 0 301 487	N: 8 641 350 E: 0 301 622
Descripción de la Estación de Muestreo			Ubicado en la esquina izquierda de la empresa por la Av. Industrial	Ubicado en la esquina derecha de la empresa por la Av. Industrial	Ubicado al lado posterior izquierdo de la empresa	Ubicado al lado posterior derecho de la empresa
Tipo de Producto			RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,3[2]	71,3	85,3	70,4	69,5
Lmáx.	dB (A)	0,3[2]	76,4	89,0	74,3	73,1
Lmin.	dB (A)	0,3[2]	64,9	62,7	65,2	64,2

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "[x]"=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "Lmin." = Nivel de Presión Sonora Mínimo,
"LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo, "---" = No Analizado.

Código de Laboratorio			230042-01	230042-02	230042-03	230042-04
Código de Cliente			R-1	R-2	R-3	R-4
Fecha de Muestreo			30/01/2023	30/01/2023	31/01/2023	30/01/2023
Hora de Muestreo (h)			22:51 23:07	22:12 22:27	00:12 00:27	23:35 23:50
Ubicación Geográfica (WGS 84)			N: 8 641 560 E: 0 301 310	N: 8 641 354 E: 0 301 171	N: 8 641 141 E: 0 301 487	N: 8 641 350 E: 0 301 622
Descripción de la Estación de Muestreo			Ubicado en la esquina izquierda de la empresa por la Av. Industrial	Ubicado en la esquina derecha de la empresa por la Av. Industrial	Ubicado al lado posterior izquierdo de la empresa	Ubicado al lado posterior derecho de la empresa
Tipo de Producto			RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido						
Nocturno						
LAeqT	dB (A)	0,3[2]	65,4	63,3	64,8	62,6
Lmáx.	dB (A)	0,3[2]	68,8	66,2	67,5	65,7
Lmin.	dB (A)	0,3[2]	62,4	60,5	61,1	60,2

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "[x]"=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "Lmin." = Nivel de Presión Sonora Mínimo,
"LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo, "---" = No Analizado.

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNACIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC., - IAS CON EL REGISTRO TL - 1096

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

INFORME DE ENSAYO N° 230042
CON VALOR OFICIAL

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Ruido ambiental	NTP ISO 1996-1:2020 NTP ISO 1996-2:2021	- ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures. - ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

"NTP": Norma Técnica Peruana

III. Observación

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones.

Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PG-OPE-10.

El tiempo de Monitoreo para Ruido Ambiental fue de 15 minutos

VI. Control de Calidad

Tipo Ensayo	Ruido Ambiental
Unidad	dB (A)
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,3[2]
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	///
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	114
Recuperación de la MC	99,9
Conc. de la MC (Referencial)	94
Recuperación de la MC	100,1
Muestra Fortificada (MF)	
Conc. de la MF (Referencial)	///
Código de Laboratorio de la MF	///
Recuperación de la MF	///
Muestra Duplicada Fortificada (MD)	
Código de Laboratorio de la MDF	///
Rango de la MDF	///
Muestra Duplicado (MD)	
Código de Laboratorio de la MD	///
Rango de la MD	///
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	98% - 105%
Muestra Fortificada (MF)	///
Muestra Duplicada Fortificada (MDF)	///
Muestra Duplicado (MD)	///

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "///"=No Aplica

Alfonso Javier Vilca Montalvo
C.Q.P. N° 587
Gerente de Calidad

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.

Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.

El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de CORLAN S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

2023

IE N° 230432

N° 231077

INFORME DE ENSAYO Nº 230432
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	:	**TUBOS Y PERFILES METALICOS S.A.C**
Dirección	:	Av. Industrial N° S/N ZI. Predio Almonte (Alt. Km. 40 Antigua Panamericana Sur)
Solicitado Por	:	CONSULTORA CULTURA QHSE S.A.C.- CULTURA QHSE S.A.C
Referencia	:	Orden de Servicio 23-OS-06-152
Proyecto	:	MONITOREO AMBIENTAL
Procedencia	:	Lurin / Lima / Lima
Cantidad de Muestra	:	4
Presentación de las Muestras	:	Monitoreo de Ruido Ambiental
Muestreo Realizado Por	:	CORLAN S.A.C.
Producto	:	Ruido Ambiental
Fecha de Recepción	:	22/06/2023
Fecha de Ensayo	:	22/06/2023 - 08/07/2023
Fecha de Emisión de Informe	:	08/07/2023
Orden de Servicio	:	22-OS-06-152

I. Resultados

Código de Laboratorio			230432-01	230432-02	230432-03	230432-04
Código de Cliente			R-01	R-02	R-03	R-04
Fecha de Muestreo			19/06/2023	19/06/2023	19/06/2023	19/06/2023
Hora de Muestreo (h)			16:50:00 17:05:00	17:21:00 17:36:00	17:40:00 17:55:00	17:57:00 18:12:00
Ubicación Geográfica (WGS 84)			N 8 641 560 E 0 301 310	N 8 641 354 E 0 301 171	N 8 641 141 E 0 301 487	N 8 641 350 E 0 301 622
Descripción de la Estación de Muestreo			Vertice norte del predio	Vertice oeste del predio	Vertice sur del predio	Vertice este del predio
Tipo de Producto			RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,3(z)	79,2	79,4	76,3	69,4
Lmáx.	dB (A)	0,3(z)	95,1	96,3	84,8	81,7
Lmín.	dB (A)	0,3(z)	67,9	74,7	64,0	64,5

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "(z)"=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo, "---". = No Analizado.

Código de Laboratorio			230432-01	230432-02	230432-03	230432-04
Código de Cliente			R-01	R-02	R-03	R-04
Fecha de Muestreo			19/06/2023	19/06/2023	19/06/2023	19/06/2023
Hora de Muestreo (h)			22:10:00 22:25:00	22:30:00 22:45:00	22:50:00 23:05:00	23:10:00 23:25:00
Ubicación Geográfica (WGS 84)			N 8 641 560 E 0 301 310	N 8 641 354 E 0 301 171	N 8 641 141 E 0 301 487	N 8 641 350 E 0 301 622
Descripción de la Estación de Muestreo			Vertice norte del predio	Vertice oeste del predio	Vertice sur del predio	Vertice este del predio
Tipo de Producto			RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido						
Nocturno						
LAeqT	dB (A)	0,3(z)	72,4	68,9	66,0	66,2
Lmáx.	dB (A)	0,3(z)	87,7	85,3	77,1	78,0
Lmín.	dB (A)	0,3(z)	63,4	65,1	64,0	64,5

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "(z)"=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo, "---". = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO Nº 230432
CON VALOR OFICIAL

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Ruido ambiental	NTP ISO 1996-1:2020 NTP ISO 1996-2:2021	- ACOUSTICS. Description. measurement and assessment of enviromental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures. - ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization
"NTP": Norma Técnica Peruana

III. Observación

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones.
Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PQ-OPE-10.
El tiempo de Monitoreo para Ruido Ambiental fue de 15 minutos

VI. Control de Calidad

Tipo Ensayo		Ruido Ambiental
Unidad	:	dB (A)
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	:	0,3(z)
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	:	///
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	:	114
Recuperación de la MC	:	100,0
Conc. de la MC (Referencial)		94
Recuperación de la MC		100,0
Muestra Fortificada (MF)		
Conc. de la MF (Referencial)	:	///
Código de Laboratorio de la MF	:	///
Recuperación de la MF	:	///
Muestra Duplicada Fortificada (MD)		
Código de Laboratorio de la MDF	:	///
Rango de la MDF	:	///
Muestra Duplicado (MD)		
Código de Laboratorio de la MD	:	///
Rango de la MD	:	///
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	:	///
Muestra Control (MC)	:	98% - 105%
Muestra Fortificada (MF)	:	///
Muestra Duplicada Fortificada (MDF)	:	///
Muestra Duplicado (MD)	:	///

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "///"=No Aplica.

C.Q.P. N° 587
Gerente de Calidad

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.
Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de CORLAN S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC., - IAS
CON EL REGISTRO TL - 1096

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

INFORME DE ENSAYO Nº 231077
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	:	**TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C**
Dirección	:	Av. Industrial Nro. S/N Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Pana.Sur) Lima - Lima - Lurin
Solicitado Por	:	CONSULTORIA E INGENIERIA CULTURA QHSE S.A.C.
Referencia	:	Orden de Servicio 23-OS-12-361
Proyecto	:	Monitoreo Ambiental TUPEMESA
Procedencia	:	Lurin - Lima - Lima
Cantidad de Muestra	:	4
Presentación de las Muestras	:	Monitoreo de Ruido Ambiental
Muestreo Realizado Por	:	CORLAN S.A.C.
Producto	:	Ruido Ambiental
Fecha de Recepción	:	21/12/2023
Fecha de Ensayo	:	22/12/2023 - 23/12/2023
Fecha de Emisión de Informe	:	09/01/2024
Orden de Servicio	:	23-OS-12-361

I. Resultados

	Código de Laboratorio		231077-01	231077-02	231077-03	231077-04
	Código de Cliente		R-1	R-2	R-3	R-4
	Fecha de Muestreo		11/12/2023	11/12/2023	11/12/2023	11/12/2023
	Hora de Muestreo (h)		17:00 17:15	17:20 17:35	17:40 17:55	18:00 18:15
	Ubicación Geográfica (WGS 84)		N: 8 641 560 E: 0 301 310	N: 8 641 354 E: 0 301 171	N: 8 641 141 E: 0 301 487	N: 8 641 350 E: 0 301 622
	Descripción de la Estación de Muestreo		Ubicado en la esquina izquierda de la empresa por la Av. Industrial	Ubicado en la esquina derecha de la empresa por la Av. Industrial	Ubicado al lado posterior izquierdo de la empresa	Ubicado al lado posterior derecho de la empresa
	Tipo de Producto		RUIDO AMBIENTAL			
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,3(z)	79,0	79,5	76,4	69,3
Lmáx.	dB (A)	0,3(z)	94,8	95,7	85,0	81,8
Lmín.	dB (A)	0,3(z)	67,8	74,6	64,2	63,9

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "(z)"=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo, "---". = No Analizado.

	Código de Laboratorio		231077-01	231077-02	231077-03	231077-04
	Código de Cliente		R-1	R-2	R-3	R-4
	Fecha de Muestreo		2023-12-11	2023-12-11	2023-12-11	2023-12-11
	Hora de Muestreo (h)		22:00 22:15	22:20 22:35	22:40 22:55	23:00 23:15
	Ubicación Geográfica (WGS 84)		N: 8 641 560 E: 0 301 310	N: 8 641 354 E: 0 301 171	N: 8 641 141 E: 0 301 487	N: 8 641 350 E: 0 301 622
	Descripción de la Estación de Muestreo		Ubicado en la esquina izquierda de la empresa por la Av. Industrial	Ubicado en la esquina derecha de la empresa por la Av. Industrial	Ubicado al lado posterior izquierdo de la empresa	Ubicado al lado posterior derecho de la empresa
	Tipo de Producto		RUIDO AMBIENTAL			
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido						
Nocturno						
LAeqT	dB (A)	0,3(z)	72,3	70,0	66,1	65,8
Lmáx.	dB (A)	0,3(z)	86,8	85,1	77,3	77,9
Lmín.	dB (A)	0,3(z)	63,5	65,3	64,5	64,4

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "(z)"=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo, "---". = No Analizado.

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

INFORME DE ENSAYO Nº 231077
CON VALOR OFICIAL

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Ruido ambiental	NTP ISO 1996-1:2020 NTP ISO 1996-2:2021	- ACOUSTICS. Description. measurement and assessment of enviromental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures. - ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization
"NTP": Norma Técnica Peruana

III. Observación

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones.
Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PQ-OPE-10.
El tiempo de Monitoreo para Ruido Ambiental fue de 15 minutos.

VI. Control de Calidad

Tipo Ensayo		Ruido Ambiental
Unidad	:	dB (A)
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	:	0,3(z)
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	:	///
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	:	114,0
Recuperación de la MC	:	100,0%
Conc. de la MC (Referencial)	:	94,0
Recuperación de la MC	:	100,1%
Muestra Fortificada (MF)		
Conc. de la MF (Referencial)	:	///
Código de Laboratorio de la MF	:	///
Recuperación de la MF	:	///
Muestra Duplicada Fortificada (MD)		
Código de Laboratorio de la MDF	:	///
Rango de la MDF	:	///
Muestra Duplicado (MD)		
Código de Laboratorio de la MD	:	///
Rango de la MD	:	///
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	:	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	:	98% - 105%
Muestra Fortificada (MF)	:	///
Muestra Duplicada Fortificada (MDF)	:	///
Muestra Duplicado (MD)	:	///

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "///"=No Aplica.

Alfonso Javier Vilca Montalvo
C.Q.P. N° 587
Gerente de Calidad

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.
Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de CORLAN S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

Av. Santa Rosa N°319 Mz B Lt. 6 Ate - Santa Clara - Lima - Perú. Central Telefónica +51 980 070 773 / +51 989 566 265
comercial@laboratoriocorlan.com / asistente.comercial@laboratoriocorlan.com
www.laboratoriocorlan.com / www.corlanperu.com

9.12. ANEXO Nº12: MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

TUPEMESA

AVISO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL BUZÓN DE SUGERENCIAS INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO (ITS) DE LA EMPRESA TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. - TUPEMESA

Ozone Consulting

De conformidad con el Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo Nº 014-2022-PRODUCE y modificado por el Decreto Supremo Nº 012-2024-PRODUCE, se pone en conocimiento de la población que se ha iniciado la elaboración del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) de La Planta Lurín de la empresa Tubos y Perfiles Metálicos S.A.C. - TUPEMESA ubicado en Av. Industrial Nro. S/N Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

Las personas interesadas pueden remitir sus opiniones, observaciones y/o aportes a través del buzón de sugerencias ubicado en la dirección antes
señalada y/o a través de la siguiente dirección de correo electrónico: gestion@ozone.pe, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de la publicación del presente aviso.

La información técnica del proyecto "Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado, modificación y mejora tecnológica del sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01, Modificación y Reubicación de Tanques Diesel para uso en fuentes fijas y móviles de la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. – TUPEMESA. , que contiene, la descripción detallada de la actividad, componentes, procesos, línea base, impactos ambientales identificados y medidas de manejo ambiental propuestas, según corresponda de acuerdo a la etapa en la que se implementa el buzón de sugerencias, se encuentra disponible en: https://www.tupemesa.com.pe/ y/o en la dirección Av. Industrial Nro. S/N Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, dentro del área de influencia, en donde la población puede recabar un ejemplar impreso. En las sugerencias debe indicar su Nombre (persona natural) o Razón Social (persona jurídica), según sea el caso.

La elaboración del Estudio Ambiental , está a cargo de la Consultora Ambiental OZONE GROUP S.A.C, inscrita en la Dirección Ambiental de Asuntos Ambientales para la Industria Manufacturera con Resolución Directoral N.º 218-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI y modificado mediante la Resolución Directoral N.º 227-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI.

Lurín, noviembre 2024

ESCENARIO. La abogada y política fue baleada dentro de su vehículo a las 11 de la mañana.

Rímac: asesinan a balazos a excandidata a la alcaldía

SICARIOS. Ytala Tipula Jara, de 40 años, fue atacada en la zona de San Juan de Amancaes. Distrito se halla en emergencia.

Cristina Gálvez / Urpi LR

Un delincuente armado asesinó de varios disparos a la abogada Ytala Tipula Jara, excandidata a la alcaldía del Rímac por el partido Avanza País, cuando se desplazaba en su vehículo por la zona de San Juan de Amancaes, tras dejar su domicilio.

El crimen ocurrió en horas de la mañana, cuando la letrada se dirigía a su estudio de abogados ubicado en el Callao para hacer unas gestiones.

Algunos vecinos del lugar la sacaron de su camioneta de color rojo para trasladarla en otro vehículo al hospital Cayetano Heredia y luego a una clínica, pero la abogada de 40 años falleció en el trayecto.

Los testigos señalaron que varios sujetos interceptaron la marcha del vehículo de la abogada penalista y uno de ellos le apuntó con un arma, tras lo cual abrió fuego.

Luego de perpetrar el asesinato, el sicario huyó a bordo de una moto que lo esperaba a unos metros.

Néstor de la Rosa Villegas, alcalde del Rímac, expresó sus condolencias a la familia de la excandidata a quien describió como una persona muy conocida en el distrito.

"Quiero darle mis condolencias a la familia de Ytala Tipula, una señora muy querida en el Rímac. Ojalá este crimen no quede impune", señaló la autoridad edil, cuyo distrito se halla en estado de emergencia, pero sin la presencia de policías ni militares en las calles.

El burgomaestre agregó que, aunque existe una estrategia articulada con la Policía Nacional y el Ejército para combatir la delincuencia en el distrito, este tipo de incidentes representan un reto adicional.

"Los homicidios son temas aislados", aseguró, "y este caso de sicariato escapa de nuestras manos". Sin embargo, hace unos días también fue asesinado un exservidor municipal.

El alcalde agregó que las imágenes de una cámara de seguridad instalada en la zona serán entregadas a la Fiscalía y la PNP para apoyar en las investigaciones.

En tanto, Fanny Tipula, hermana de la víctima, señaló estar aterrada por lo ocurrido, y descartó que se trate de una venganza, pues, según dijo, nunca presenció amenazas en su casa ni problemas en su trabajo, pese a que algunos vecinos dijeron que la abogada estaría involucrada en tráfico de terrenos.

"No, simplemente yo pienso que como la vieron sola y es una señora que tiene lo que tiene porque se lo ha ganado trabajando, y como ahorita por cualquier cosa te están matando, esa la verdad, creo que fue otra cosa", indicó.❖

Perú construirá un puerto espacial en Talara con ayuda de la NASA

En Talara, en la región Piura, se construirá un puerto espacial con el apoyo y asesoramiento de los Estados Unidos, con lo que el Perú dará un paso enorme en investigación y desarrollo en esta materia .

Según el comandante general de la Fuerza Aérea del Perú (FAP), Carlos Chávez, esta iniciativa permitirá que el Perú pueda "lanzar su primer vehículo al espacio" en un plazo de tres a cinco años.

En declaraciones a TV Perú, Chávez destacó que el avance ha sido rápido y resaltó la importancia de un memorando de entendimiento que se firmará con la NASA para la campaña de lanzamiento de cohetes sonda en 2028.

La construcción del puerto espacial es parte de un acuerdo que la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (Conida) suscribirá próximamente con la NASA, se informó.

El jefe de la agencia espacial de los Estados Unidos (NASA), Bill Nelson, junto a su homólogo en Conida, Roberto Melgar Sheen, serán los encargados de formalizar el convenio.❖

LA CLAVE

- **Costo.** Se informó que el proyecto demandará una inversión estimada en 1.000 millones de soles (unos 268 millones de dólares).

JOHN REYES

ENCUENTRO. Convenio de apoyo será formalizado en breve.

DAYANA HUERTA - URPI LR

EL LUGAR. Tragedia ocurrió en la urb. San Gregorio, en Ate.

Niña de cuatro años fallece atrapada en un incendio

Una niña de cuatro años que se encontraba jugando en su casa perdió la vida en un devastador incendio ocurrido en la calle Rosacruces y Mariátegui, en la urbanización San Gregorio, en Ate. El siniestro ocurrió a las 10:30 de la mañana.

Según los vecinos, el fuego se originó en el segundo piso del inmueble. El gerente de seguridad ciudadana de Ate, Javier Hugo Ávalos, informó que la menor falleció al quedar atrapada dentro de la vivienda.

Su padre, identificado como Jean Carlos Jáuregui, resultó herido y fue trasladado al policlínico La Esperanza para recibir atención médica.

"Con la policía se trató de ingresar al lugar, pero no se pudo porque estaba muy alto el calor. Se trató de rescatar a la menor, pero fue imposible", declaró Ávalos a la prensa.❖

¿Tienes una denuncia?
Escríbenos al
Whatsapp
941 000 000
La República

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
EDICTO MATRIMONIAL

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 250 del Código Civil, hago saber que:
Don: **EVAIR ANDREE MARQUEZ ASSUREIRA**
Edad: 34 años
Estado Civil: **SOLTERO**
Natural de: **LORETO – MAYNAS – IQUITOS**
Nacionalidad: **PERUANA**
Ocupación: **INGENIERO DE SISTEMAS**
Domicilio: **JR. EDUARDO ORDOÑEZ 451 DPTO. 506 – SAN BORJA**

Y Doña: **KATHERINE DEL ROSARIO JIMENEZ CRUZ**
Edad: 34 años
Estado Civil: **SOLTERA**
Natural de: **PIURA – PIURA – PIURA**
Nacionalidad: **PERUANA**
Ocupación: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**
Domicilio: **JR. EDUARDO ORDOÑEZ JOHNSON 375 DPTO. 203 – SAN BORJA**

Pretenden contraer Matrimonio Civil en esta Municipalidad, las personas que conozcan causales de impedimento, podrán denunciarlas dentro del termino de ocho días, en la forma prescrita en el Artículo 253 del Código Civil.

San Borja, 13 de noviembre de 2024

DIANA KAROL NUNAYALLE VARGAS
Jefe de la Oficina de Trámite Documentario y Archivo

AVISO DE DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE WIFA CELL S.A.C

DE CONFORMIDAD CON EL ARTICULO 412° DE LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES SE PONE EN CONOCIMIENTO QUE, MEDIANTE JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS DE FECHA **06 DE NOVIEMBRE DEL 2024,** SE ACORDÓ LA **DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN** DE LA EMPRESA **WIFA CELL S.A.C,** CON RUC **N° 20572255132,** DESIGNÁNDOSE COMO SU LIQUIDADOR A LA SEÑORA **LILIA AMERICA LARA VILLARAN DE ESPINOZA, IDENTIFICADA CON DNI N° 32975838,** ASIMISMO EN LA MENCIONADA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS, SE ACORDÓ QUE LA SOCIEDAD UTILIZARÁ, A PARTIR DE LA FECHA DE CELEBRADA LA JUNTA, LA DENOMINACIÓN **WIFA CELL S.A.C EN LIQUIDACIÓN.** LIMA, 06 DE NOVIEMBRE DEL 2024

LIQUIDADOR
LILIA AMERICA LARA VILLARAN DE ESPINOZA
DNI N° 32975838

ACUERDO DE BALANCE FINAL DE LIQUIDACIÓN DE CHS DE PERÚ S.R.L. (EN LIQUIDACIÓN)

De conformidad con el artículo 419 de la Ley General de Sociedades, se pone de conocimiento que, mediante Junta General de Socios de fecha 18 de octubre de 2024, la Junta General de Socios de **CHS de Perú S.R.L. (en liquidación)**, con RUC No. 20606690178, ha aprobado el balance final de liquidación, el mismo que se pone en conocimiento del público:

CHS DE PERÚ S.R.L. - EN LIQUIDACIÓN
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA AL 30 DE SETIEMBRE DEL 2024
(Expresado en soles)

ACTIVO	S/	PATRIMONIO NETO	
TOTAL ACTIVO	0.00	Capital	300.00
		Resultado del Ejercicio	(300.00)
PASIVO Y PATRIMONIO		TOTAL PATRIMONIO NETO	0.00
TOTAL PASIVO	0.00	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO	0.00

Lima 21 de octubre de 2024

Víctor Humberto Lazo Vásquez
DNI No. 42713389
LIQUIDADOR
Chs de Perú S.R.L. (En Liquidación)

TUPEMESA

AVISO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL BUZÓN DE SUGERENCIAS
INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO (ITS) DE LA EMPRESA TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. - TUPEMESA

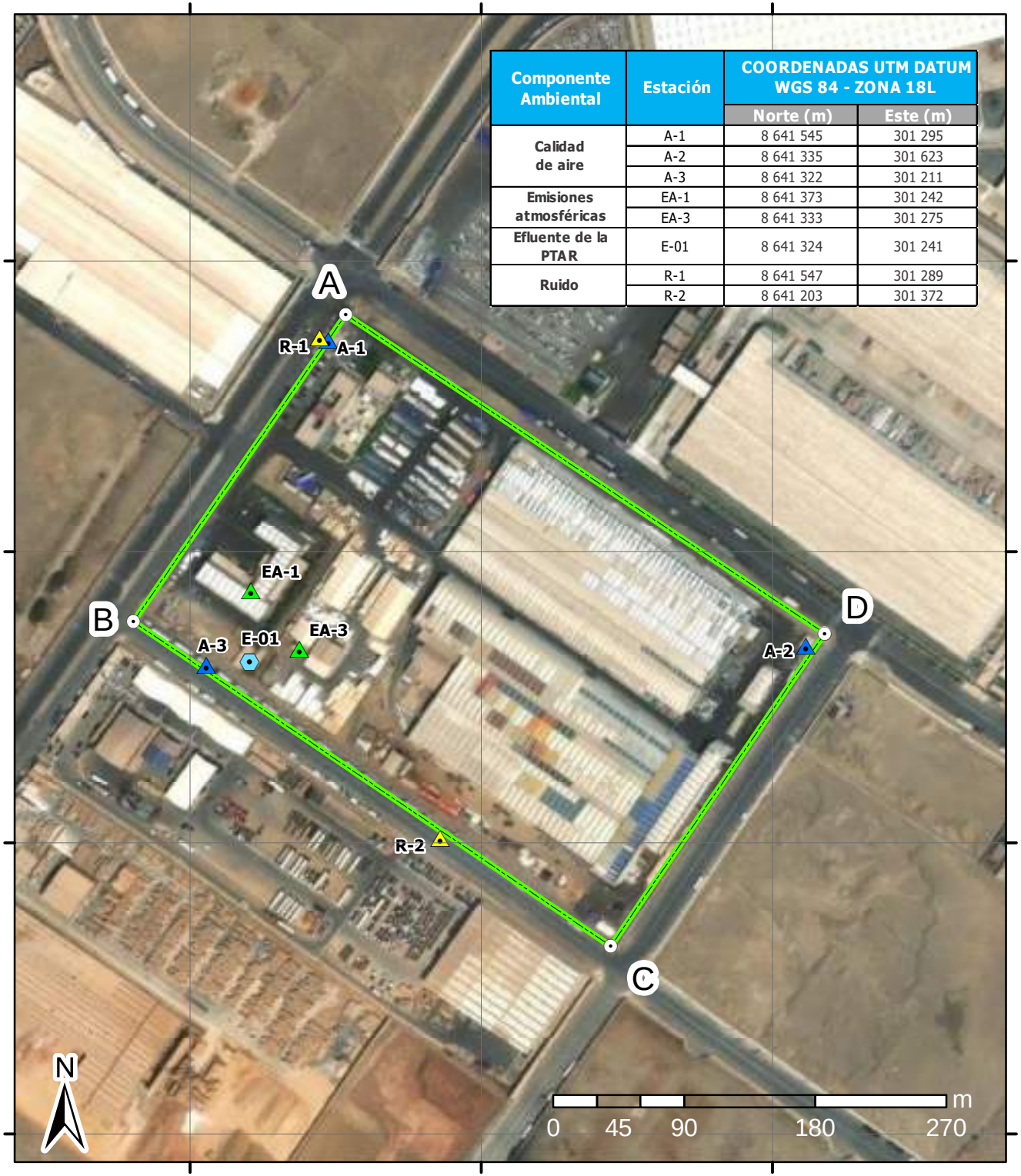
Ozone

De conformidad con el Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo Nº 014-2022-PRODUCE y modificado por el Decreto Supremo Nº 012-2024-PRODUCE, se pone en conocimiento de la población que se ha iniciado la elaboración del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) de La Planta Lurín de la empresa Tubos y Perfiles Metálicos S.A.C. - TUPEMESA ubicado en Av. Industrial Nro. S/N Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.
Las personas interesadas pueden remitir sus opiniones, observaciones y/o aportes a través del buzón de sugerencias ubicado en la dirección antes
señalada y/o a través de la siguiente dirección de correo electrónico: gestion@ozone.pe, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de la publicación del presente aviso.
La información técnica del proyecto "Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado, modificación y mejora tecnológica del sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01, Modificación y Reubicación de Tanques Diesel para uso en fuentes fijas y móviles de la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. – TUPEMESA. , que contiene, la descripción detallada de la actividad, componentes, procesos, línea base, impactos ambientales identificados y medidas de manejo ambiental propuestas, según corresponda de acuerdo a la etapa en la que se implementa el buzón de sugerencias, se encuentra disponible en: https://www.tupemesa.com.pe/ y/o en la dirección Av. Industrial Nro. S/N Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Panamericana Sur), distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, dentro del área de influencia, en donde la población puede recabar un ejemplar impreso. En las sugerencias debe indicar su Nombre (persona natural) o Razón Social (persona jurídica), según sea el caso.
La elaboración del Estudio Ambiental , está a cargo de la Consultora Ambiental OZONE GROUP S.A.C, inscrita en la Dirección Ambiental de Asuntos Ambientales para la Industria Manufacturera con Resolución Directoral N.º 218-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI y modificado mediante la Resolución Directoral N.º 227-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI.

Lurín, noviembre 2024

9.13. ANEXO N°13: MAPA DE MONITOREO AMBIENTAL PROPUESTO.

Componente Ambiental	Estación	COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 - ZONA 18L	
		Norte (m)	Este (m)
Calidad de aire	A-1	8 641 545	301 295
	A-2	8 641 335	301 623
	A-3	8 641 322	301 211
Emisiones atmosféricas	EA-1	8 641 373	301 242
	EA-3	8 641 333	301 275
Efluente de la PTAR	E-01	8 641 324	301 241
Ruido	R-1	8 641 547	301 289
	R-2	8 641 203	301 372



LEYENDA

- Vértices TUPEMESA
- Planta TUPEMESA

Monitoreo Ambiental

- Monitoreo de Ruido Ambiental
- Monitoreo de Emisiones Atmosféricas
- Monitoreo de Calidad de Aire
- Monitoreo de Efluente de la PTAR

SELLO Y FIRMA:

TITULAR: TUPEMESA

ELABORACIÓN: Ozone

PROYECTO:

Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto denominado "Instalación de Sistema de deshidratación de lodos de PTARD mediante lecho de secado, modificación y mejora tecnológica del sistema de tratamiento aplicado para las emisiones atmosféricas del caldero, reemplazado por un sistema de generación de temperatura a través de resistencias eléctricas en la Planta N°01, Modificación y Reubicación de Tanques Diesel para uso en fuentes fijas y móviles de la empresa TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.C. – TUPEMESA, ubicado en Prolongación Av. Industrial Sub lote 4, Predio Almonte – Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

MAPA DE PUNTOS DE MONITOREO PROPUESTOS

DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
R.P.H.	I.E.F	A.C.G.

PROYECCIÓN	ZONA	FECHA	ESCALA	MAPA N°
WGS 84	18 L	Abril, 2024	1:4,000	MTP-01

FUENTE:

Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC. Red Vial Nacional, 2020 (Datum WGS-84)
Instituto Geográfico Nacional - ING. Límite departamental, provincial y distrital, 2018 (Datum WGS-84)

9.14. ANEXO N°14: PLAN DE CONTINGENCIA

TUPEMESA	PLAN DE CONTINGENCIA	**CÓDIGO:** OD-SSOMA-004 **VERSIÓN:** 04 **FECHA:** 06-06-2022 **REVISA:** JSUST **APRUEBA:** RED **PÁGINA:** 1 de 21

1. OBJETIVO:

El presente Plan de Contingencia señala las actividades necesarias para responder ante contingencias o emergencias que pudieran afectar a los trabajadores***, las instalaciones o el medio ambiente***, ya sean estas de origen accidental técnico, natural o externo que se presentasen en el ámbito de las operaciones de TUPEMESA.

2. ALCANCE:

Aplica a situaciones de emergencias que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente y las actividades de las áreas operativas y administrativas de la organización, así como de todos sus proveedores, contratistas, clientes, visitas entre otros.

3. RESPONSABILIDADES:

3.1 Responsables de Procesos (RPRO): Debe implementar sus documentos de forma coherente a este procedimiento, asimismo, deberán asegurar la eficaz comunicación de estos y de sus cambios al personal de su responsabilidad.

3.2 **Área de *Sustentabilidad*:** Debe alinear sus documentos al presente procedimiento de manera oportuna y eficiente; y realizar las actualizaciones pertinentes ante cualquier cambio.

3.3 Trabajador (*T*): En el ámbito de su competencia es responsable de cumplir el presente procedimiento.

4. DEFINICIONES:

- **Amago de incendio:** Es el inicio de fuego, es controlable fácilmente en esta etapa, no representa peligro, lo puede extinguir una persona sin entrenamiento especial.
- **Brigadista de Emergencia:** Persona voluntario entrenado para responder en primera instancia la emergencia presentada en su área.
- **Crisis:** Emergencia que puede impactar dramáticamente en la reputación de la organización, en la habilidad para operar o en los objetivos estratégicos de la organización.
- **Derrame:** Toda salida, escape o fuga de un material, sustancia o químico peligroso fuera de los sistemas de contención.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

- **Emergencia**: Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la Gestión del Sistema Integrado.
- **Fuego total:** Este fuego se encuentra descontrolado totalmente, no se puede combatir directamente, se deben proteger la vida y bienes (Evacuar la zona de inmediato).
- **Fuga:** Es el escape de cualquier sustancia líquida, gas, sólidos o la mezcla debido a la ruptura del recipiente que lo contiene o por donde se conduce, el cual queda retenido dentro de su sistema de contención y que no produce un impacto ambiental.
- **Incendio parcial:** Este fuego tiene la posibilidad de salirse de control, requiere de personal capacitado y entrenado para ser controlado.
- **Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas solo requieren de primeros auxilios.
- **Incidente Ambiental:** Es un evento no deseado que en circunstancias de origen natural o antropogénico puede o no afectar directa o indirectamente el medio ambiente.
- **Kit Antiderrame:** Se define al conjunto óptimo de materiales que ayudarían a controlar derrames (balde con arena, escoba para uso exclusivo de derrames, bolsas plásticas, trapos absorbentes, botella de agua).
- **Rehabilitar:** Habilitar de nuevo o restituir a su antiguo estado.

5. ORGANIZACIÓN DE SISTEMA DE RESPUESTA A EMERGENCIA

- **Elaboración y difusión del Plan de Contingencia**

  El ***Jefe de Sustentabilidad***, es el responsable de la elaboración, capacitación y difusión del Plan de Contingencia.

  La capacitación, se dictará en función al Programa de Sustentabilidad con la finalidad de aclarar que todo el personal sepa cómo prevenir y responder ante una emergencia.

- **Definición de Áreas Críticas**

  Permite identificar puntos o áreas críticas, que en coordinación con los Brigadistas, se podrá analizar las áreas de trabajo en forma sistemática y de este modo pueda priorizar la

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

prevención y la respuesta ante emergencias, de acuerdo a la importancia de cada uno de ellos:

a. Servicios esenciales

- Suministro de agua.
- Suministro de energía eléctrica.
- Sistema de comunicación.
- Identificación de puntos vulnerables.
- Proximidad a vías públicas o zonas internas de tránsito permanente.

b. Áreas de cuidado

- Vías de acceso o de evacuación.
- Áreas con materiales susceptibles a incendios.
- Áreas con sustancias químicas.
- Almacén de materiales inflamables.

6. EQUIPOS DE PREPARACIÓN Y PREVENCIÓN

- **Alarma Sonora**

  En las instalaciones de la planta tenemos instalados en los siguientes puntos las alarmas sonoras:

  a) Nave 01 (Planta 1): Sistema de alarma integrada con 05 pulsadores.
  b) Nave 02 (Planta 2): Sistema de alarma integrada con 05 pulsadores.
  c) Nave 03 (Planta Galvanizado): Sistema de alarma integrado con 02 pulsadores.
  d) Edificio Administrativo: Sistema integrado de alarma con la siguiente distribución de pulsadores:
     - Sótano: 02 pulsadores
     - Piso N°1: 03 pulsadores
     - Piso N°2: 04 Pulsadores

- **Equipos para Lucha Contra Incendio y Sistema de Detección de Humo**

  La zona del edificio administrativo con:

  a) Sistema de detección de humo:

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

- Sensores de Humo 108
- Estación Manual 12
- Luz estroboscópica 12

b) Sistema de Red de Agua Contra Incendio:

- Bombas de agua contra incendio
  - 01 electrobomba jockey de 3HP
  - 01 electrobomba principal de 100HP
- Cuarto de bombas y dispositivos complementarios
- Gabinetes contra incendios (06)
  - 01 gabinete sótano
  - 02 gabinetes piso N°1
  - 02 gabinetes piso N°2
  - 01 gabinete ubicado parte exterior de comedor
- Rociadores 155 unidades
- Toma de bomberos 01

c) Equipos de extinción

Tenemos 140 extintores distribuidos de la siguiente manera:

- 35 en planta tubera
- 12 en planta galvanizado
- 55 en planta PAIMET
- 38 en la zona administrativa

- **Duchas de emergencia y Lavaojos**

a) Contamos con 3 duchas de emergencia:

- 02 en Planta Galvanizado
- 01 en el tanque de ciclo-iso-pentano

b) Contamos con 5 lavaojos distribuidos de la siguiente manera:

- 02 planta tubera
- 02 planta PAIMET
- 01 área logística

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

- Luces de emergencia

  Se cuenta con 230 luces de emergencia distribuidas de la siguiente manera:

  - 90 en zonas administrativas
  - 25 en planta galvanizado
  - 60 en planta PAIMET
  - 55 en planta tubera

- Kit antiderrame

  Se cuenta con 10 kit antiderrame distribuido en las zonas operativas.

- Botiquines

  Actualmente tenemos 3 puntos de primeros auxilios y un tópico, los botiquines cuentan con los siguientes elementos:

  - Alcohol
  - Yodo solución
  - Agua Oxigenada
  - Gasas estériles
  - Algodón hidrófilo
  - Venda elástica 2x5
  - Venda elástica 4x5
  - Venda elástica 6x5
  - Curitas
  - Guantes descartables
  - Esparadrapo
  - Tijera
  - Silverdiazina de plata

7. BRIGADAS DE EMERGENCIA

7.1. Objetivo

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

Establecer y llevar a cabo medidas para evitar o disminuir el impacto destructivo de una emergencia, siniestro o desastre, con base a un análisis de los riesgos internos y externos a que está expuesta la empresa.

Las brigadas están destinadas a responder inicialmente ante una emergencia.

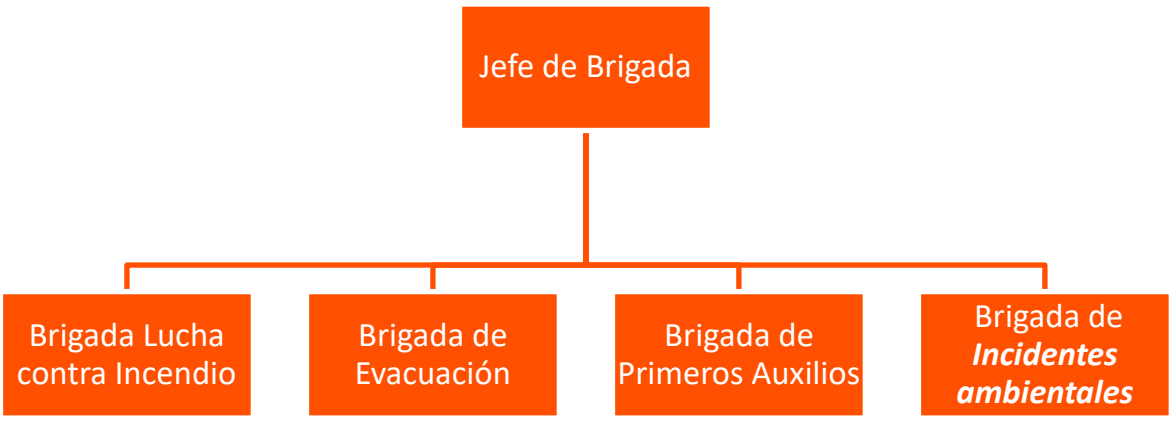
7.2. Tipos de emergencia

- Lucha Contra Incendios
- Evacuación
- Primeros Auxilios
- ***Incidentes ambientales***

7.3. Característica del Brigadista

Las Brigadas estarán organizadas en Brigadas contra incendio, evacuación, primeros auxilios y contención de derrame. El perfil del brigadista se encuentra en el Anexo N°1.

La estructura que tiene el Cuerpo de Brigadas es la siguiente:



El personal que participe como miembro de la brigada debe estar disponible para responder en caso de emergencia. Las tareas que estos miembros deben realizar normalmente son la lucha contra incendios, evacuación, primeros auxilios ***e incidentes ambientales.***

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

Así mismo, se debe tener en cuenta los teléfonos de emergencia, las cuales se encuentran en el Anexo N°2 (teléfonos de emergencia).

7.4. Responsabilidades:

a. Jefe de Brigada

Es la persona responsable de la emergencia, es responsable de las Brigadas contra incendios, evacuación, primeros auxilios y de contención de derrame.

El Jefe de Brigada deberá participar en todos los simulacros realizados por Tubos y Perfiles Metálicos S.A., deberá saber identificar las áreas seguras y la ubicación de los extintores y botiquines.

Tareas:

- El Jefe de Brigada, consulta y da la señal de evacuación de las instalaciones.
- El Jefe de brigada coordina la atención y estabilización del personal que sufrió afectación (lesionados, en estado de shock y enfermos).
- Hace la entrega de personal afectado a los cuerpos de auxilio, para su atención o traslado pre-hospitalario.
- Inspecciona conjuntamente con el personal de seguridad el área afectada por el evento y determinar si no existen riesgos para la ejecución de las operaciones de respuesta.
- Transmite la información al Representante de la Dirección.

b. Brigada contra incendio

Es el grupo de personas voluntarias, organizadas y capacitadas en el manejo de extintores.

Tareas:

- Responsable de lograr que sus compañeros mantengan la calma y de acuerdo a la emergencia producida, hacer que se ubiquen en las zonas de seguridad interna.
- Al evacuar, colabora con los brigadistas de primeros auxilios.
- Conoce el manejo de los extintores.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

c. Brigada de Evacuación

Es el grupo responsable de conducir a los trabajadores expuestos a un peligro, a través de rutas libres de obstáculos y peligros hasta un lugar de menor riesgo o punto de reunión y concentración predeterminado.

Se forma obligatoriamente en todas las áreas, organizados y capacitados en actividades de seguridad y evacuación de los trabajadores ubicados en sitios vulnerables de afectación.

Tareas:

- Apoya al personal a adoptar posiciones de seguridad y a concentrarse en orden y en silencio en los sitios señalados como de menor riesgo.
- Indica los sitios alternos de seguridad y protección durante la emergencia.
- Conoce los riesgos ante un derrame de productos peligrosos.
- Procura mantener la calma de los trabajadores y se asegura que todos sigan las instrucciones.

d. Brigada de primeros auxilios

Es el grupo de personas voluntarias, organizadas y capacitadas, para brindar los cuidados inmediatos y temporales a los trabajadores que han sufrido una lesión o enfermedad repentina, en tanto llega la ayuda médica especializada.

Tareas:

- Durante la evacuación de personal, equipado debidamente, supervisa los incidentes médicos y en caso sea necesario proporciona los primeros auxilios o estabiliza a la persona.
- Traslada sobre la ruta de evacuación a lesionados o con afectación al puesto de primeros auxilios aplicando las maniobras necesarias.
- En coordinación con el Jefe de Brigada, identifica con el listado al personal que requiere atención especial.

e. Brigada de *incidentes ambientales*

Es el grupo responsable de actuar en caso se presente una contingencia de derrame de alguna sustancia toxica utilizada en el proceso.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

Se forma obligatoriamente en todas las áreas donde nos encontramos expuestos a este riesgo.

Tareas:

- Durante el derrame de sustancias toxicas, el brigadista debidamente equipado, aplicara los métodos de contención para evitar que esta situación tenga mayor alcance.
- Delimitará la zona sobre la cual trabajaran.
- Segregará correctamente los residuos que produzca esta contingencia.

8. INSTRUCTIVOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS:

8.1. Emergencias de origen Accidental

8.1.1. Urgencias y/o emergencias médicas

En caso de que una persona sufra una lesión se activará la Brigada de Primeros Auxilios, quienes actuarán de acuerdo a lo estipulado en el "Respuesta a urgencias o emergencias médicas (P-SSOMA-004)".

- Residuos generados producto de la atención de una urgencia y/o emergencia médica

  Los residuos biológicos, generados durante las urgencias y/o emergencias médicas, serán clasificados y almacenados de acuerdo al procedimiento P-SSOMA-017 Manejo de residuos sólidos.

8.1.2. Incendios y/o explosiones

- **Prevención**
  - Realizar una evaluación de las zonas que requiere exhibir carteles de seguridad en el lugar de almacenamiento y uso del material, estos deben estar ubicados en un lugar visible y cercano.
  - Los extintores deben ser identificados y ubicados en un lugar adecuado.
  - Dar instrucción al personal sobre el uso adecuado de extintores y lucha contra el incendio.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

- Coordinar y realizar de acuerdo a lo programado el mantenimiento y recarga de los extintores.
- Comunicar cualquier desperfecto al responsable de las supervisiones.
- No tratar de reparar, manipular instalaciones eléctricas, de gas y otras que signifiquen riesgo de incendio a menos que esté capacitado para realizarlo.

▪ **Durante el incendio y/o explosión**

- Conservar la calma y procurar tranquilizar a sus compañeros de trabajo.
- Si el incendio es pequeño, tratar de apagarlo, de ser posible con un extintor. Si el fuego es de origen eléctrico no intente apagarlo con agua.
- Comunicar inmediatamente a la Brigada de lucha contra incendio.
- Si el fuego tiende a extenderse, llamar a la estación de bomberos más cercana y seguir sus instrucciones.
- Cortar los suministros de energía eléctrica, en caso se cuenten con ellos.
- No abrir las puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se extiende.
- En caso de evacuación, no correr, gritar, empujar, para evitar tropezar y caer.
- Dirigirse a la puerta de salida que esté más alejada del fuego.
- En caso de que el fuego obstruya las salidas, no desesperarse y alejarse lo más posible de las llamas, procurar bloquear totalmente la entrada del humo tapando las rendijas con trapos húmedos y llamar la atención sobre su presencia para ser auxiliado a la brevedad.
- Si hay gases y humo en la ruta de salida, desplazarse lo más cerca del suelo y de ser posible tápese la nariz y boca con un trapo húmedo.
- Al llegar el brigadista, infórmele si hay personas atrapadas dentro.
- Una vez fuera de la edificación, alejarse lo más que se pueda para no obstruir el trabajo del brigadista de emergencia y/o bomberos.
- De ser posible retirar los contenedores que puedan avivar el fuego sin ningún riesgo para su persona.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Siempre mantenerse alejado de tanques envueltos en fuego.
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

- **Después del incendio y/o explosión**
  - El brigadista de evacuación e incendios, realizará la búsqueda y rescate de las personas desaparecidas, en caso se pueda.
  - En el punto de concentración se procederá al recuento de los evacuados comprobando que no haya ausencias o, si las hubiera, informarán rápidamente de ello al brigadista de evacuación.
  - El brigadista de primeros auxilios prestará atención de los mismos y asistirá a los heridos hasta que llegue la asistencia médica.
  - Si arden materias sólidas, una vez apagado el fuego, se removerán las brasas para impedir una re-ignición posterior.
  - Se impedirá el regreso de los ocupantes al interior del local, una vez abandonado, hasta que sea autorizado por el brigadista de evacuación.
  - Los brigadistas después de su participación volverán a sus puestos de trabajo si las condiciones de las instalaciones lo permiten.
  - El equipo de ***Sustentabilidad*** en trabajo conjunto con el Comité de Seguridad, Salud en el Trabajo recolectaran la información de los hechos para su respectivo análisis.
  - Después de las investigaciones en el lapso de 24 horas se presentará un informe completo del incendio contando con toda la información necesaria para el entendimiento de lo ocurrido (fotos, croquis, testigos, causas, medidas correctivas), y donde se especificará las causas, soluciones y acciones de mejora a tomar.
- **Residuos generados producto del incendio y/o explosiones**

  El manejo y disposición de los residuos de las áreas afectadas se realizan de acuerdo al procedimiento P-SSOMA-017 Manejo de residuos sólidos.

  Estas actividades se realizan con la protección personal y respiratoria adecuada y esto no signifique un riesgo a la salud de los trabajadores y siguiendo las recomendaciones de la hoja de seguridad MSDS.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

8.1.3. Derrame o de Sustancias Peligrosas

8.1.3.1. Derrame de Sustancias Peligrosas

En caso de derrame de sustancias peligrosas, se deberá seguir lo indicado en las Hojas de Seguridad (MSDS) los mismos que deberán estar en físico cerca al producto químico y en poder del Brigadista de atención de derrames y lucha contra incendios.

- **Prevención**
  - Llevar un registro detallado de todos los productos químicos que se utilicen en la empresa.
  - Verificar que los productos químicos estén etiquetados, debido que las etiquetas de los productos químicos elaborados comercialmente contienen información de precaución.
  - Contar con Hojas de Seguridad para todas las sustancias peligrosas.
  - Tener implementado Kits Anti Derrames.
- **Durante**
  - Para cualquier emergencia de este tipo y por más simple o inofensiva que parezca, se deberá informar al área de ***Sustentabilidad*** o cualquier integrante de la brigada de atención de derrames y seguir lo descrito en el procedimiento P-SSOMA-016 “Contención de derrames”.
  - Delimitar las zonas.
  - Identificar el equipo de protección personal recomendado en la hoja de seguridad.
  - Controlar la fuente y detener el derrame (en caso de derrame de productos químicos de limpieza, aceite o hidrocarburos del vehículo).
  - Abrir la mayor cantidad de puertas y ventanas para ventilar el lugar.
  - Eliminar toda fuente de calor o ignición.
  - De ser necesario, establecer comunicación con entidades de apoyo externo para que asistan en el control de la situación.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

- **Después**
  - Luego del control de la fuga o derrame, en coordinación con el área de ***Sustentabilidad*** deberá realizarse el recojo y el desecho del material en lugares adecuados para este fin.
  - Cuando el derrame de aceite o hidrocarburos del vehículo se produzca en piso el recojo se realizará usando sus guantes y colocando el waype/trapo industrial encima del líquido derramado para que pueda adsorber, luego colocar la bandeja debajo del lugar de la fuga, seguidamente el waype/trapo industrial con residuos en una bolsa y finalmente al tacho de residuos peligrosos. Por último, llamar a la empresa que realiza el mantenimiento del vehículo y seguir sus instrucciones.
  - Cuando el derrame de aceite o hidrocarburos del vehículo se produzca en tierra el recojo se realizará usando sus guantes y apoyado por una pequeña escoba y espátula, seguidamente se colocando el waype/trapo industrial encima del líquido derramado para que pueda adsorber, luego colocar la bandeja debajo del lugar de la fuga, se barre y deja el lugar limpio, todos los residuos se colocan en una bolsa para desecharlos en el contenedor de residuos peligrosos. Por último**,** llamar a la empresa que realiza el mantenimiento del vehículo y seguir sus instrucciones.
- **Residuos generados producto del derrame de sustancia peligrosas**

  El manejo y disposición de los residuos de las áreas afectadas se realizan de acuerdo al procedimiento P-SSOMA-017 Manejo de residuos sólidos. Estas actividades se realizan con la protección personal y respiratoria adecuada y esto no signifique un riesgo a la salud de los trabajadores y siguiendo las recomendaciones de la hoja de seguridad MSDS.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

8.2. Emergencia por fenómenos naturales

8.2.1. Sismos

- **Antes del sismo**
  - Toda acción que se genere en esta fase será de tipo preventiva, debiendo ser difundido y conocido por todo el personal que se pueda ver afectado por este tipo de eventos.
  - Conocer las instalaciones donde se realizan las labores.
  - Verificar de manera permanente que los pasadizos, escaleras, puertas y zona de apilamiento de materiales se mantengan libre de elementos que obstaculicen las rutas de evacuación.
  - Las instalaciones deberán tener señaléticas informativas de las rutas de salida y puntos de reunión en caso de sismos.
  - Identificar las zonas de seguridad dentro de las instalaciones.
  - Conocer la ubicación de las válvulas de apertura y cierre de gas, llaves de corte de fluido eléctrico y paradas de emergencia de las máquinas a fin de evitar comprometer la integridad del trabajador y las instalaciones.
  - Instruir al personal que labora en las oficinas, sobre la manera más ordenada, segura y rápida de evacuar el área de trabajo si fuese necesario.
  - Verificar constantemente que las áreas de trabajo tengan una adecuada distribución de los muebles, permitiendo una evacuación fácil ordenada, rápida y segura durante la emergencia.
  - Inspeccionar los equipos extintores portátiles (F-SSOMA-021)
  - Inspeccionar los botiquines de primeros auxilios (F-SSOMA-009)
  - Conocer a los brigadistas de evacuación asignados a cada Planta.
  - Realizar simulacros constantemente para saber cómo actuar en caso de sismo u otras emergencias relacionadas.
- **Durante el sismo**
  - Para poder enfrentar los casos de emergencias como son los sismos, que pueden ser de diferentes intensidades con diferentes consecuencias, es necesario tener

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

la acción decidida y organizada, con el personal capacitado, de esta forma se evitará el pánico y se minimizará pérdidas.

- En caso de presentarse un sismo, el personal deberá seguir las siguientes indicaciones:
- Mantener la calma, actuar con tranquilidad y prepararse para abandonar la instalación, oficina u otra dependencia, en la cual se encuentre. No correr, ni gritar, y controlar sus emociones.
- Detener y cortar la energía eléctrica de los equipos en operación siempre que ello sea posible y no ponga en riesgo su propia seguridad y la de los trabajadores.
- De ser necesario, la evacuación, seguir las indicaciones del Brigadista de Evacuación, respetando las rutas de escape definidas por la empresa.

- **Después del sismo**
  - La Brigada de Evacuación se asegurará de que todas las personas hayan evacuado las instalaciones, si es posible llamar por lista.
  - Si hay personas atrapadas, el Jefe de Brigada de Evacuación autoriza al personal para que pueda ingresar a buscarlas y rescatarlas, y se les pueda dar los primeros auxilios en conjunto con la brigada de primeros auxilios.
  - Permanecer en el área de concentración a fin de mantener la calma del personal.
  - Espere las indicaciones del Brigadista de evacuación que debe dar la orden de reingreso.
  - Al retornar a su puesto de trabajo inspeccionar e informar cualquier anomalía.
- **Criterios de evaluación estructural**
  - El daño estructural puede producir el colapso de algunos sectores de su estructura y podría indicar que algunos otros sectores también están cerca del colapso.
  - El nivel de inclinación o distorsión de una edificación o de alguno de sus entrepisos, es una indicación clara del daño que ha sufrido una estructura debido a cargas sísmicas laterales.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

- Encontrar inclinaciones laterales muy pronunciadas, implica tener daño severo en los elementos estructurales resistentes a cargas sísmicas, los cuales han sido exigidos hasta niveles que no son capaces de soportar cargas sísmicas adicionales.
- El agrietamiento o rajaduras en el suelo que circunda un edificio son indicadores de movimiento en la cimentación de la estructura y en casos muy extremos de ruptura de parte de ella. En ambos casos, la capacidad de la estructura de la edificación se ve comprometida.

8.3. Red de gas natural

Reconocimiento de una posible fuga en las instalaciones de redes o equipos para gas natural:

- Por el fuerte olor característico detectado en el área.
- Por la detección de algún silbido sonoro.
- Por la formación de hielo o de agua alrededor de un poro de la plancha que conforma el recipiente (tubería) o unión roscada o soldada por donde se está produciendo el escape del gas natural.
- Por la presencia de una nube similar a la que formaría el vapor de agua en el punto de fuga.

8.3.1. Fuga de gas natural

- Antes de la Fuga de gas natural

- El área de mantenimiento realizará inspecciones periódicas de equipos y accesorios, así como un mantenimiento continuo de las líneas de abastecimiento de gas natural.
- El área de mantenimiento realizará el mantenimiento continuo de todos los equipos y accesorios del sistema de gas natural mediante paradas periódicas para evitar paradas no programadas.
- El área de ***Sustentabilidad*** verificará que el equipo contra incendio se encuentre en óptimas condiciones.
- Considerar el uso de linternas blindadas a prueba de explosión para inspecciones nocturnas en los casos de alguna posible fuga de gas natural.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

- Las ares operativas mantendrán siempre un orden y limpieza en todas las áreas en donde se labora.
- El área de ***Sustentabilidad*** verificará que las señalizaciones de evacuación y zonas seguras estén ubicadas en lugares visibles, así como también las de prohibición. No hacer fuego a menos de 50 m del sistema de gas natural (colocar letreros preventivos).
- El área de ***Sustentabilidad*** capacitará al personal de la TUPEMESA acerca del uso de extintores y primeros auxilios.

▪ **Durante la fuga del gas natural**

- Ante el descubrimiento de la fuga de gas natural, se dará inmediatamente la señal de alarma establecida con lo cual se iniciará la comunicación a CALIDDA.
- Cesar toda actividad que se realice en el área o zonas aledañas que pudieran generar chispas.
- En principio siempre es más seguro dejar fluir el gas que proviene de un escape, ya que es peligroso tratar de obturar una fuga. En caso de tener que detener el flujo de gas por causas mayores, siempre hay que eliminar cualquier tipo de fuente de ignición que puede encontrarse en el área, ya que es posible que pueda desarrollarse una ignición con consecuencias serias para quienes se hallen en la zona.
- El personal de mantenimiento de turno cerrará las válvulas de los equipos involucrados.
- Cerrar las válvulas de corte principal según el área afectada.
- Si para cortar el flujo de gas fuese necesario acercarse demasiado al fuego, el personal actuante (especializado) habrá de protegerse con lanzas de agua pulverizada, formando un abanico de niebla que hará de pantalla protectora, con trajes especiales y equipos de respiración autónoma.
- El personal de evacuación realizará la evacuación del personal perteneciente al área y otras que puedan estar muy comprometidas a zonas seguras internas y en lo posible en contra de la dirección del viento.
- No permitir ningún punto de ignición.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

- Cabe recordar que la utilización de aparatos de comunicación, filmadoras y/o cámaras fotográficas u otro aparato electrónico no apto para estas atmósferas, es peligrosa por los riesgos de ignición.
- En caso de amagos de incendios, el colaborador que detecte el evento empleará el extintor más próximo. Y comunicará a las áreas respectivas como ***Sustentabilidad*** y mantenimiento quienes estarán alerta ante la generación de un incendio u otro siniestro de mayor proporción.
- Las tuberías que estén en las proximidades del incendio deberán también enfriarse con abundante agua hasta que ellas estén fuera de peligro.
- El área de mantenimiento desconectará el flujo eléctrico de dicha área y otras cercanas.
- Ventilará el área a fin de evitar en enrarecimiento del ambiente.
- Dar aviso al cuerpo de bomberos.

▪ **Después de la fuga de gas natural**

- Las áreas de ***Sustentabilidad*** y mantenimiento verificarán que la fuga haya sido controlada y que el ambiente este debidamente ventilado.
- El jefe de las Brigadas de Emergencia determinará el retorno a labores de las áreas afectadas.
- Las áreas de ***Sustentabilidad*** y mantenimiento realizarán las investigaciones pertinentes de las causas de fuga.

8.3.2. Fuga de gas natural con explosión

La reacción se produce a consecuencia de una fuga de gas natural no detectada o no controlada, la cual al formar un punto caliente produce la explosión. El proceso es muy rápido y no da tiempo para la evacuación.

▪ **Antes de la Explosión**

- El área de mantenimiento realizará inspecciones continuamente a las líneas de abastecimiento de gas natural.
- Considerar el uso de linternas blindadas a prueba de explosión para inspecciones nocturnas en los casos de alguna posible fuga de gas natural.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

- El área de mantenimiento realizará un mantenimiento continuo de todos los equipos y accesorios del sistema de gas natural.
- El equipo de servicios especiales y el de apoyo capacitarán al personal de la Empresa acerca del uso de extintores y primeros auxilios.
- Las instalaciones de TUPEMESA deberán mantener siempre un orden y limpieza en todas las áreas en donde se labora.
- El equipo de Seguridad y evacuación verificará que las señalizaciones de evacuación y zonas seguras estén ubicadas en lugares visibles, así como también las de prohibición. No hacer fuego a menos de 50 m del sistema de Gas Natural (colocar letreros preventivos).

▪ **Durante la explosión**

- Ante la emergencia el personal informará al supervisor de área a cargo dependiendo del área donde se originó, especificando el lugar y la magnitud del siniestro, quienes a su vez notificarán al área de ***Sustentabilidad*** y a mantenimiento.
- Se verificará la magnitud del siniestro y activará el sistema de alerta.
- Se seguirá lo estipulado en el Procedimiento de evacuación.
- Ante la presencia del Cuerpo de Bomberos la Brigada Contra Incendio cesará sus actividades y dará paso al desenvolvimiento de los bomberos. La Delegación del Comité de Seguridad será la única autoridad competente para determinar que el siniestro ha sido controlado y dará por finalizada la emergencia.

▪ **Después de la Explosión**

- Las brigadas de evacuación, el área de ***Sustentabilidad*** y mantenimiento evaluará el área para el retorno del personal a sus actividades o su evacuación definitiva de la planta.
- La PNP (Policía Nacional del Perú) garantizará la seguridad del personal, instalaciones y patrimonio de la empresa.
- Para las emergencias que involucren ayuda externa se presenta una secuencia de aviso descrita en el presente Plan de Contingencias.

9. Simulacros

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

Un simulacro es una representación de un escenario hipotético que requiere una acción inmediata. En TUPEMESA, lo consideramos como un ejercicio de campo en el cual las personas que participarían en una emergencia, sea en condición de actores principales, personal de apoyo o de víctima, aplican los conocimientos y ejecutan las técnicas y las estrategias que le están asignadas, ante un escenario planteado a fin de resolver las situaciones o problemas presentados como consecuencia de un evento dado.

Por tanto, la finalidad de un simulacro de emergencia es la resolución de una hipotética situación de peligro o desastre, de tal forma que prepare a los participantes, y los capacite, para resolver la situación con éxito.

Se deberán programar y ejecutar los simulacros de acuerdo al "Programa de Sustentabilidad" (OD-SSOMA-003) y a lo programado por el Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI con la aprobación de la Presidencia del Consejo de Ministros – PCM, para el año vigente.

El grado de respuesta del personal y las evidencias del ejercicio serán plasmados en el "Informe de desempeño del Simulacro" (F-SSOMA-026).

10. DOCUMENTOS DE REFERENCIAS

10.1. OD-SSOMA-003 "Programa de Sustentabilidad"

10.2. Ley 28551 "Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia"

11. REGISTROS

- F-SSOMA-009 Registro de inspección Botiquines Primeros Auxilios
- F-SSOMA-021 Registro Inspección de Extintores
- F-SSOMA-023 Inspección de Kit Antiderrames
- F-SSOMA-026 Informe de desempeño del simulacro
- F-SSOMA-027 Inspección de luces de emergencia
- F-SSOMA-058 Registro de inspección de lavaojos y duchas de emergencia

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

12. ANEXOS

12.1. Anexo N°1: "Perfil de brigadista"

EDUCACIÓN	Secundaria completa
FORMACIÓN ***(Según el tipo de brigada)***	Curso de Manejo de Extintores
	Curso de Primeros Auxilios
	Curso de Evacuación
	Curso de Contención atención de derrames
EXPERIENCIA	***3*** meses laborando en la empresa
HABILIDADES	▪ Proactivo ▪ Capacidad de planificación ▪ Trabajo en equipo

12.2. Anexo N°2: "Teléfonos en caso de emergencia"

Organismos de Apoyo Externo	Teléfono
Cruz Roja Peruana	265 8783
Serenazgo Lurín	4300538
Policía Nacional del Perú - Central de Emergencia	105
Estación de Bomberos - Central de Emergencia	116
Instituto Nacional de Defensa Civil	115
Sistema de atención móvil de urgencia (SAMU)	106
CALIDDA – línea de emergencia	1808

11.3. Anexo N°3: "Rutas de evacuación"

- OD-SSOMA-019 Plano de evacuación Planta Tuberas
- OD-SSOMA-020 Plano de evacuación Planta paneles y metalcon
- OD-SSOMA-022 Plano de evacuación Planta Galvanizado
- OD-SSOMA-023 Plano de evacuación Administración Sótano
- OD-SSOMA-024 Plano de evacuación Administración Primer piso
- OD-SSOMA-025 Plano de evacuación Administración Segundo piso
- OD-SSOMA-026 Plano de evacuación Comedor y cocina
- OD-SSOMA-027 Plano de evacuación Sala de capacitación
- OD-SSOMA-032 Plano de evacuación Centro de acopio de residuos sólidos
- OD-SSOMA-033 Plano de evacuación Planta de tratamiento de agua residual

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**