

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA.”



UBICACIÓN:

PROVINCIA: CAÑAR
CANTÓN: BIBLIÁN
PARROQUIA: BIBLIÁN
SECTOR: LA PLAYA

PROPONENTE:

LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA.

REPRESENTANTE LEGAL

MÉNDEZ SIAVICHAY MANUEL ALCIBIADES

EQUIPO CONSULTOR:

ING. JOSÉ BENIGNO ANGULO PALOMEQUE.

ÍNDICE GENERAL

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	8
2.1. OBJETIVO GENERAL	8
2.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS–	8
2.3 CICLO DE VIDA DEL PROYECTO	9
3. FICHA TÉCNICA.	10
4. SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	12
5. INTRODUCCIÓN.....	13
6. MARCO LEGAL	15
7. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	65
8. LÍNEA BASE AMBIENTAL	65
8.1. MEDIO FÍSICO	65
8.1.1. HIDROLOGÍA Y CALIDAD DEL AGUA:	65
8.1.1.1. HIDROLOGÍA.....	65
8.1.1.1.1 CUENCAS HIDROGRÁFICAS.....	65
8.1.1.1.2 LA PRINCIPAL RED HÍDRICA QUE SE ENCUENTRA CERCA DEL PROYECTO:	66
8.1.1.1.3. CALIDAD DEL AGUA.....	68
8.1.2 FACTORES CLIMÁTICOS	71
8.1.2.1 CLIMA Y CALIDAD DEL AIRE	71
8.1.2.1.1 CLIMA	71
8.1.3. GEOLOGÍA Y RIESGOS.....	78
8.1.3.1 GEOLOGÍA.....	78
8.1.3.2 RIESGOS ENDÓGENOS Y EXÓGENOS.....	79
8.1.4 GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA.....	81
8.1.4.1 GEOMORFOLOGÍA.....	81
8.1.4.2 EDAFOLOGÍA.....	82
8.1.5 USO ACTUAL DE SUELO Y USO POTENCIAL DE SUELO	83
8.1.5.1 USO ACTUAL DE SUELO	83
8.1.5.2 USO POTENCIAL DE SUELOS (AGROECOLÓGICO)	84
8.1.6 RUIDO Y CALIDAD DE AIRE.....	85
8.1.6.1 RUIDO	85

8.1.6.2 CALIDAD DEL AIRE	118
8.1.7. FACTORES PERCEPTUALES	125
8.2. MEDIO BIÓTICO.....	125
8.2.1 FLORA	126
8.2.2. FAUNA	127
8.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN:	128
a) POBLACIÓN.	128
b) EDUCACIÓN	129
c) SALUD	129
d) GRUPOS ÉTNICOS	130
e) PATRIMONIO CULTURAL ARQUEOLÓGICO.....	130
f) MANIFESTACIONES CULTURALES (TURISMO).....	131
g) MIGRACIÓN	131
h) BASE ECONÓMICA Y FUENTES DE EMPLEO	132
i) ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN.....	132
j) ENERGÍA ELÉCTRICA:	133
k) ACTIVIDADES PRODUCTIVAS:.....	133
9. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	133
9.1. GENERALIDADES	133
9.2. PERSONAL QUE LABORA EN LAS INSTALACIONES.....	134
9.3. INFRAESTRUCTURA	135
9.3.1. EDIFICACIÓN PRINCIPAL	135
9.3.1.1. ÁREA DE INGRESO (RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA).....	135
9.3.1.2. ÁREA DE LABORATORIO DE RECEPCIÓN.....	136
9.3.1.3. ÁREA DE DESCARGA	137
9.3.1.4. TRAMPAS DE GRASA	137
9.3.1.5. ÁREA DE ENFRIAMIENTO Y TERMINACIÓN	138
9.3.1.6. ÁREA DE DESPACHO	140
9.3.1.7. ÁREA DE CALDERO	140
9.3.1.8. BODEGA DE SOSA.....	141
9.3.1.9. TANQUES DE RESERVA.....	142
9.3.1.10. ÁREA DE ESTACIONAMIENTO DE LOS TANQUES PARA TRANSPORTE DE LECHE.....	143

9.3.1.11.	ÁREA ADMINISTRATIVA.....	143
9.3.1.12.	COMEDOR.....	144
9.3.1.13.	LABORATORIO DE DESPACHO	145
9.4.	ACTIVIDADES DEL PROYECTO.....	145
9.4.1.	FASE DE OPERACIÓN DEL PROYECTO.....	145
10.	DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES	147
10.1	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA.....	147
10.2	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA.....	147
10.3	ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL	147
11.	INVENTARIO FORESTAL Y VALORACIÓN ECONÓMICA DE BIENES Y SERVICIOS	148
12.	IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	149
12.1.	Identificación:	150
12.1.1.	Identificación de las acciones que ocasionan y/u ocasionarán impactos ambientales.	150
12.1.2.	Identificación de los elementos ambientales que recibirán impactos ambientales.	152
12.1.3.	Elaboración de las matrices de interacciones.....	152
12.2.	Calificación y valoración de impactos ambientales	155
12.2.1.	Parámetros de calificación y valoración de impactos ambientales	155
12.2.2.	Matrices de calificación y valoración de impactos.....	157
12.2.2.1.	Jerarquización de impactos ambientales	161
12.2.2.2.	Análisis de resultados.....	161
12.2.2.3.	Identificación de los impactos	162
12.2.2.4.	Descripción de los impactos negativos.	163
12.3.	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL	173
12.3.1.	MATRIZ DE CUMPLIMIENTO	174
12.3.2.	PLAN DE ACCIÓN	207
12.3.2.1.	INTRODUCCIÓN:	207
12.3.2.2.	OBJETIVOS DEL PLAN DE ACCIÓN:	208
12.3.2.3.	ALCANCE DEL PLAN DE ACCIÓN	208
12.3.2.4.	MEDIDAS DEL PLAN DE ACCIÓN	209
12.3.2.5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	213
12.3.2.5.1.	CONCLUSIONES	213

12.3.2.5.2. RECOMENDACIONES	213
13. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.	213
13.1. INTRODUCCIÓN:	213
13.1.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:.....	214
13.1.2. ALCANCE DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	214
13.1.3. CONSIDERACIONES PARA DEFINIR EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	215
13.1.4. PROGRAMAS Y MEDIDAS A IMPLEMENTARSE	216
14. CRONOGRAMA VALORADO EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	260
15. BIBLIOGRAFÍA.....	262
16. ANEXOS.....	263

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA.- 1 FICHA TÉCNICA	11
TABLA.- 2 SIGLAS Y ABREVIATURAS	13
TABLA.- 3 CALIDAD DE AGUA	68
TABLA.- 4 RESUMEN METEOROLÓGICO DE LA ESTACIÓN M137 BIBLIÁN DEL AÑO 2013. INAMHI	73
TABLA.- 5 RESUMEN METEOROLÓGICO DE LA ESTACIÓN M137 BIBLIÁN DEL AÑO 2012. INAMHI	75
TABLA.- 6 RESUMEN METEOROLÓGICO DE LA ESTACIÓN M137 BIBLIÁN DEL AÑO 2013. INAMHI.	77
TABLA.- 7 RESUMEN METEOROLÓGICO DE LA ESTACIÓN M137 BIBLIÁN DEL AÑO 2013. INAMHI.	77
TABLA.- 8 IDENTIFICACIÓN DE ALGUNAS FUENTES DE EMISIÓN	85
TABLA.- 9 LISTADO DE FAUNA EVIDENCIADO EN EL SECTOR DEL PROYECTO.....	128
TABLA.- 10 INSTITUCIONES EDUCATIVAS.....	129
TABLA.- 11 COORDENADAS DE UBICACIÓN	134
TABLA.- 12 PERSONAL QUE LABORA	135
TABLA.- 13 LISTA DE ACCIONES CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS	151
TABLA.- 14 ELEMENTOS AMBIENTALES CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL PROYECTO.....	152
TABLA.- 15: MATRIZ DE INTERACCIONES EN LA FASE DE OPERACIÓN Y CIERRE DEL PROYECTO.....	154
TABLA.- 16 VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	160
TABLA.- 17: RESUMEN MATRIZ DE INTERACCIONES.....	160
TABLA.- 18: RESUMEN DE LA JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS	161
TABLA.- 19: IMPACTOS NEGATIVOS IDENTIFICADOS.	163
TABLA.- 20: IMPACTOS POSITIVOS IDENTIFICADOS.....	163
TABLA.- 21: DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS JERARQUIZADOS.....	173
TABLA.- 22: LISTADO DE HALLAZGOS EN LA PROCESADORA DE LÁCTEOS LACMENDEZ CÍA. LTDA.	206
TABLA.- 23: NÚMERO DE HALLAZGOS CATEGORIZADOS	207

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA.- 1 MAPA DE UNIDADES HIDROGRÁFICAS	66
MAPA.- 2 MAPA HÍDRICO.....	67
MAPA.- 3 MAPA CLIMÁTICO	72
MAPA.- 4 MAPA CLIMÁTICO	74
MAPA.- 5 MAPA DE ISOYETAS.....	76
MAPA.- 6 MAPA GEOLÓGICO	79
MAPA.- 7 MAPA GEOMORFOLÓGICO.....	81
MAPA.- 8 MAPA TAXONÓMICO	82
MAPA.- 9 MAPA DE USO ACTUAL DEL SUELO DEL PROYECTO.....	83
MAPA.- 10 MAPA DE USO POTENCIAL DE SUELO.	84
MAPA.- 11 MAPA FOTO ÁREA	125
MAPA.- 13 MAPA DE UBICACIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA	134
MAPA.- 14 MAPA DE ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA, INDIRECTA Y SOCIAL.....	148

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1 FOTOS DE FLORA REGISTRADA.....	127
FOTOGRAFÍA 2 FOTOS DE FLORA REGISTRADA.....	127
FOTOGRAFÍA 3 TAITA CARNAVAL.....	131
FOTOGRAFÍA 4 ZONA DE INGRESO.....	136
FOTOGRAFÍA 5 ZONA DE DESCARGA BALANZAS.....	137
FOTOGRAFÍA 6 TRAMPAS DE GRASA	138
FOTOGRAFÍA 7 ENFRIAMIENTO Y TERMINACIÓN	139
FOTOGRAFÍA 8 DESPACHO.....	140
FOTOGRAFÍA 9 CALDERO.....	141
FOTOGRAFÍA 10 BODEGA DE SOSA	142
FOTOGRAFÍA 11 TANQUES DE ALMACENAMIENTO.....	142
FOTOGRAFÍA 12 ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	143
FOTOGRAFÍA 13 ÁREA ADMINISTRATIVA.....	144
FOTOGRAFÍA 14 COMEDOR	144

1. RESUMEN EJECUTIVO

Para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental, el equipo técnico multidisciplinario analizó todos los documentos relacionados con la operación de la Planta procesadora de lácteos, además en constantes salidas a la zona se levantó una base de datos ambientales a fin de que se pueda realizar un adecuado diagnóstico de la situación actual de la zona de influencia, garantizando de esta manera que se elabore un Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental socialmente justo, ecológicamente equilibrado.

Por lo antes expuesto el EsIA y PMA se elaboró considerando los siguientes contenidos:

- RESUMEN EJECUTIVO.
- OBJETIVOS Y ALCANCE DEL EsIA
- CICLO DE VIDA
- FICHA TÉCNICA
- SIGLAS Y ABREVIATURAS.
- INTRODUCCIÓN.
- MARCO LEGAL INSTITUCIONAL
- DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO
- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – LÍNEA BASE
- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD
- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS
- DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA
- INVENTARIO FORESTAL
- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS
- ANÁLISIS DE RIESGOS
- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)
- CRONOGRAMA VALORADO DEL PMA
- ANEXOS.
- GLOSARIO DE TÉRMINOS
- REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

El Estudio de Impacto Ambiental Expost definitivo contiene un análisis de las fases de operación de la planta procesadora de lácteos “LACMENDEZ CIA. LTDA.”, dentro de la zona de influencia directa, indirecta y social. Además, se incluye todo lo relacionado con: la descripción de la actividad; la evaluación de los elementos del entorno ambiental (físico, biótico y social) que son afectadas y la evaluación de los impactos ambientales positivos y negativos ocasionados.

Finalmente, en el Estudio de Impacto Ambiental se incluye el Plan de Manejo Ambiental (PMA) que ayudará a mitigar los impactos negativos generados durante la operación de la actividad, el mismo que incluirá el diseño de las medidas de prevención, mitigación, control y/o compensación.

2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

2.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar el Estudio de Impacto Ambiental Expost en la fase de operación, mismo que contempla un estudio del área de influencia, conforme a los requerimientos y especificaciones técnicas definidas en la normativa Ambiental Vigente, a fin de que la autoridad ambiental proceda con su revisión, aprobación y otorgamiento de la Licencia Ambiental correspondiente.

2.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS–

- Describir, caracterizar y analizar el medio físico, biótico y sociocultural, en el cual se desarrollan las actividades del proyecto.
- Identificar, dimensionar y evaluar los impactos, positivos y negativos, que serán generados por el proyecto.
- Diseñar el Plan de Manejo Ambiental con sus respectivas medidas de prevención, corrección, compensación y mitigación, a fin de garantizar la óptima gestión socioambiental del proyecto.
- Diseñar los procedimientos para el seguimiento y control ambiental, que permitan evaluar el comportamiento, eficiencia y eficacia del Plan de Manejo Ambiental (PMA), en las etapas de operación y retiro del proyecto.

2.2. ALCANCE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El Estudio de Impacto Ambiental Definitivo para el Proyecto Planta Procesadora de Leche LACMENDEZ es estructurado y se desarrolla según los requerimientos establecidos en los siguientes documentos normativos:

- **CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE** Las disposiciones de este Código regularán los derechos, deberes y garantías ambientales contenidos en la Constitución, así como los instrumentos que fortalecen su ejercicio, los que deberán asegurar la sostenibilidad, conservación, protección y restauración

del ambiente, sin perjuicio de lo que establezcan otras leyes sobre la materia que garanticen los mismos fines

- **REGLAMENTO AL CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE, CAPITULO IV LICENCIA AMBIENTAL.** Este marco legal establece los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental para todas las obras, proyectos o actividades económicas que supongan riesgo ambiental y que en consecuencia puedan generar impactos, daños

2.3 CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

El ciclo de vida de un producto se da a través de un aspecto importante dentro de la industria láctea y es la cadena de frío, por tanto en la Ciudad de Biblián se podría decir que un gran porcentaje de la leche consumida por la venta directa del propietario es decir de los productores sin cumplir los estándares de la cadena de frío, y en menor porcentaje la leche se encuentra acopiada correctamente, y es así como se da el problema de la recolección de la leche desde el productor hasta el consumidor final, para el proyecto se pretende suministrar directamente la leche producida en el campo, dando no solo una solución a la brecha ocasionada por el transporte, sino que se tendrá una cadena de frío simultanea sin generar alteraciones en el producto final, generando prevención, reducción, recuperación y reciclado.

Inicialmente el proyecto tiene su ciclo de vida a largo plazo donde en el primer año básicamente se trató de la forma de introducción y búsqueda de mercados fuera del ya establecido inicialmente en la Ciudad de Biblián, por otra parte en el desarrollo del proyecto se pudo dar cuenta que no era viable el acceso a la ciudad de Cuenca ya que el mercado en la Ciudad estaba explotado, de esta manera se llegó a concluir que el transporte de la leche luego de su procesamiento es destinado a la ciudad de Guayaquil.

Por otra parte vale indicar que al ser ya un proyecto implementado en el cantón Biblián su ciclo de vida dependerá de la decisión del proponente del proyecto de hasta cuando continuar con la operación del mismo y sobre todo de la demanda del producto procesado y la recepción de la materia prima (leche), por lo tanto a diario se cumple con las mismas acciones como lo es: Recepción de la materia prima (leche); Pruebas de laboratorio en recepción; Descarga de materia prima (leche); Lavado de tanques de los proveedores; Enfriamiento y terminación; Pasteurización; Estandarizado; Enfriamiento; Almacenamiento; Pruebas de laboratorio en despacho y Despacho; y en lo que concierne a las instalaciones y equipos que son necesarios en el desarrollo del mismo se van llevando a cabo de manera periódica

Mantenimientos de equipos, infraestructura y trampas de grasas, mismos que permiten aumentar la vida útil del proyecto.

3. FICHA TÉCNICA.

DATOS DEL PROYECTO		
Nombre proyecto:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS LÁCTEOS "LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA." UBICADA EN LA PROVINCIA DEL CAÑAR	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA		
Provincia	Cantón	Parroquia
CAÑAR	BIBLIÁN	BIBLIÁN
Superficie (ha)	1173,50 m ²	
Altitud (msnm)	2534 msnm	
Coordenadas (WGS84)	Coordenadas (WGS84)	
LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.	X	Y
	734249	9699838
	734244	9699845
	734236	9699838
	734229	9699848
	734209	9699870
	734219	9699879
	734221	9699876
	734235	9699890
	734247	9699871
	734236	9699861
	734242	9699851
	734255	9699861
734263	9699850	
DATOS DEL PROPONENTE		
Actividad:	LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.	
Representante Legal:	MÉNDEZ SIAVICHAY MANUEL ALCIBIADES	

Dirección:	Cantón y Parroquia Biblián; Ciudadela González		
Correo electrónico:	lacteosmendezcialtda7698@gmail.com		
Teléfono:	072240502		
DATOS DEL CONSULTOR			
Consultor Calificado	Ing. José Benigno Angulo Palomeque MAE-SUIA-0427-CI		
Correo electrónico:	joseangulo19@gmail.com		
Teléfono:	0984382870		
EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO			
Nombre	Formación Profesional	Componente (biótico, social, ambiental, cartográfico, entre otros)	Firma de responsabilidad
José Benigno Angulo Palomeque	Ing. En Gestión Ambiental	Plan de acción Plan de manejo ambiental	
Juan Pablo Coronel Cárdenas	Ing. En Gestión Ambiental	Análisis del marco legal Descripción del proyecto	
Andrés Francisco Calle Parra	Ing. En Gestión Ambiental	Línea Base Ambiental	
Carlos Enrique Luna Martínez	Ing. Bioecólogo	Análisis de riesgos	
Edison Rolando Luna Martínez	Téc. Agrícola	Cartografía	

TABLA.- 1 FICHA TÉCNICA
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

4. SIGLAS Y ABREVIATURAS.

Nro.	Sigla/Abreviatura	Nombre completo
1	PMA	Plan de Manejo Ambiental
2	ZID	Zona de Influencia directa
3	ZII	Zona de influencia Indirecta
4	EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
5	MSP	Ministerio de Salud Pública
6	MAAE	Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador
7	TdR	Términos de Referencia
8	UA	Unidad Ambiental
9	PDOT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
10	SGA	Sistema de Gestión Ambiental
11	AB	Área Basal
12	AID	Área de Influencia Directa
13	AII	Área de Influencia Indirecta
14	CNRH	Consejo Nacional de Recursos Hídricos
15	DAP	Diámetro a la altura del pecho
16	DBO	Demanda Biológica de Oxígeno
17	D.E.	Decreto Ejecutivo
18	DQO	Demanda Química de Oxígeno
19	DR	Densidad Relativa
20	EPA	Agencia de Protección del Medio Ambiente
21	EPP	Equipos de Protección personal
22	FR	Frecuencia Relativa
23	GPS	Sistema de posicionamiento
24	Ha	Hectárea
25	HR	Humedad Relativa
26	IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
27	IGM	Instituto Geográfico Militar
28	In	Intensidad
29	Imp	Importancia
30	IMR	Importancia Relativa
31	INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
32	INEN	Instituto Ecuatoriano de Normalización
33	kg	Kilogramo
34	km	Kilómetro

35	LMP	Límite Máximo Permisible
36	m	Metro
37	SAE	Secretaría de Acreditación del Ecuador
38	P	Precipitación
39	Ph	Potencial de hidrógeno
40	PM	Material Particulado
41	PRC	Programa de Relaciones comunitarias
42	R.O.	Registro Oficial
43	SIG (GIS)	Sistema de Información Geográfica
44	SUMA	Sistema Único de Manejo Ambiental
45	T	Temperatura
46	UTM	Universal Transversal Mercator

TABLA.- 2 SIGLAS Y ABREVIATURAS
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

5. INTRODUCCIÓN.

La planta procesadora de productos Lácteos, dedicada al procesamiento de la leche, como es la pasteurización, enfriamiento, posterior a ello el almacenamiento y transporte, se encuentra ubicada en el Cantón Biblián, actualmente la mencionada empresa ha visto la necesidad de realizar esfuerzos en pro del cuidado del ambiente con responsabilidad social y ambiental por lo que en compromiso con el ambiente y el cumplimiento de la legislación vigente, pone en consideración el Estudio de Impacto Ambiental Expost para la obtención de la Licencia Ambiental; para lo cual el Ministerio del Ambiente emitió el Certificado de Intersección, en el cual indica que el proyecto NO INTERSECTA con el sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP), por lo cual se procede a elaborar el presente estudio.

El Estado Ecuatoriano para dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente, según manifiesta el Acuerdo Ministerial 061 TÍTULO III DEL SISTEMA ÚNICO DE MANEJO AMBIENTAL CAPÍTULO I RÉGIMEN INSTITUCIONAL Art. 6 Obligaciones Generales.- Toda obra, actividad o proyecto nuevo y toda ampliación o modificación de los mismos que pueda causar impacto ambiental, deberá someterse al Sistema Único de Manejo Ambiental, de acuerdo con lo que establece la legislación aplicable, este Libro y la normativa administrativa y técnica expedida para el efecto.

Toda acción relacionada a la gestión ambiental deberá planificarse y ejecutarse sobre la base de los principios de sustentabilidad, equidad, participación social,

representatividad validada, coordinación, precaución, prevención, mitigación y remediación de impactos negativos, corresponsabilidad, solidaridad, cooperación, minimización de desechos, reutilización, reciclaje y aprovechamiento de residuos, conservación de recursos en general, uso de tecnologías limpias, tecnologías alternativas ambientalmente responsables, buenas prácticas ambientales y respeto a las culturas y prácticas tradicionales y posesiones ancestrales; igualmente deberán considerarse los impactos ambientales de cualquier producto, industrializados o no, durante su ciclo de vida en cumplimiento a la misma que solicita a los Promotores de las actividades que generan impacto a regularizarse, es decir que sean certificadas con su Respectiva Licencia Ambiental, que realicen el estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental Exante o Expost, todo esto para determinar que el proyecto se encuentra en cumplimiento a la normativa ambiental.

Por los motivos anteriormente citados, Él proponente firma un contrato con el Ing. José Benigno Angulo Palomeque Consultor calificado y con la Compañía CONSULINGEMA CONSULTORA CÍA. LTDA., para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental dando de esta manera cumplimiento a las leyes ambientales vigentes y por ende ser certificada con la Licencia Ambiental.

Para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental el equipo técnico consultor levantó un diagnóstico del área de influencia en donde se encuentra emplazado la procesadora de lácteos, además se procedió a analizar todos los documentos relacionados con la actividad con la finalidad de que se pueda realizar un adecuado diagnóstico de la situación actual de la zona de influencia.

El Estudio de Impacto Ambiental contiene un análisis de la fase de operación y futuro cierre de la Planta Procesadora “LACMENDEZ” dentro del área de influencia directa e indirecta. Además, se incluye todo lo relacionado con: La línea base Ambiental, La descripción del proyecto; la evaluación de los elementos del entorno ambiental (físico, biótico y social) que están o podrían ser afectados, la evaluación de los impactos ambientales positivos y negativos, así como el establecimiento de conformidades y No Conformidades dentro del proyecto.

Finalmente, en el Estudio de Impacto Ambiental se incluye el Plan de Manejo Ambiental (PMA) que ayudará a mitigar los impactos negativos ocasionados, el mismo que incluye el diseño de las medidas de prevención, mitigación, control y/o compensación.

6. MARCO LEGAL

ASPECTO LEGAL

En el Sistema Legislativo Ecuatoriano, se puede encontrar un importante número de disposiciones de ámbito ambiental contenidas en la Constitución Política de la República del Ecuador vigente desde el año 2008, así como también se cuenta con Instrumentos Internacionales de protección ambiental suscritos por nuestro País, Leyes Orgánicas, Leyes Ordinarias, Reglamentos, Decretos, Acuerdos, Ordenanzas y otros compendios de normas de gestión ambiental.

Este capítulo tiene como objetivo principal el conocimiento y determinación de las Leyes aplicables al estudio tanto de carácter Ambiental y otras Leyes que regulan el Sistema Operativo y Administrativo del proyecto. Se adjunta como punto jerárquico de referencia el artículo 425 de la Constitución Política del Ecuador que establece con claridad la supremacía de unas disposiciones sobre otras.

El marco legal aplicable al proyecto PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”, está sustentado por las siguientes normas:

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR (EXPEDIDA EN EL RO N° 449 DE 20 DE OCTUBRE DE 2008) Capítulo sexto: Derechos de libertad

Art 66: Se reconoce y garantizará a las personas

Literal 15: El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad

Art 395: La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Art 398: Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado.

La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta. El Estado valorará la opinión de la comunidad según los criterios establecidos en la ley y los instrumentos internacionales de derechos humanos. Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la comunidad respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptado por resolución debidamente motivada de la instancia administrativa superior correspondiente de acuerdo con la ley.

Sección cuarta

Hábitat y vivienda

Art. 375.- El Estado, en todos sus niveles de gobierno, garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda digna, para lo cual:

Garantizará la dotación ininterrumpida de los servicios públicos de agua potable y electricidad a las escuelas y hospitales públicos.

CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN COOTAD, PUBLICADO EN EL REGISTRO OFICIAL N° 303, DE 19 DE OCTUBRE DE 2010

TÍTULO I

PRINCIPIOS GENERALES

Artículo 4.- Fines de los gobiernos autónomos descentralizados. -Dentro de sus respectivas circunscripciones territoriales son fines de los gobiernos autónomos descentralizados:

- a) El desarrollo equitativo y solidario mediante el fortalecimiento del proceso de autonomías y descentralización;
- b) La garantía, sin discriminación alguna y en los términos previstos en la Constitución de la República, de la plena vigencia y el efectivo goce de los derechos individuales y colectivos constitucionales y de aquellos contemplados en los instrumentos internacionales; c) El fortalecimiento de la unidad nacional en la diversidad;
- d) La recuperación y conservación de la naturaleza y el mantenimiento de un ambiente sostenible y sustentable;

- e) La protección y promoción de la diversidad cultural y el respeto a sus espacios de generación e intercambio; la recuperación, preservación y desarrollo de la memoria social y el patrimonio cultural;
- f) La obtención de un hábitat seguro y saludable para los ciudadanos y la garantía de su derecho a la vivienda en el ámbito de sus respectivas competencias;
- g) El desarrollo planificado participativamente para transformar la realidad y el impulso de la economía popular y solidaria con el propósito de erradicar la pobreza, distribuir equitativamente los recursos y la riqueza, y alcanzar el buen vivir;
- h) La generación de condiciones que aseguren los derechos y principios reconocidos en la Constitución a través de la creación y funcionamiento de sistemas de protección integral de sus habitantes; e,
- i) Los demás establecidos en la Constitución y la ley.

CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL

SECCIÓN SEGUNDA

Delitos contra los recursos naturales

Artículo 251.- Delitos contra el agua.- La persona que, contraviniendo la normativa vigente, contamine, desee o altere los cuerpos de agua, vertientes, fuentes, caudales ecológicos, aguas naturales afloradas o subterráneas de las cuencas hidrográficas y en general los recursos hidrobiológicos o realice descargas en el mar provocando daños graves, será sancionada con una pena privativa de libertad de tres a cinco años.

Se impondrá el máximo de la pena si la infracción es perpetrada en un espacio del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o si la infracción es perpetrada con ánimo de lucro o con métodos, instrumentos o medios que resulten en daños extensos y permanentes.

Artículo 252.- Delitos contra suelo.- La persona que, contraviniendo la normativa vigente, en relación con los planes de ordenamiento territorial y ambiental, cambie el uso del suelo forestal o el suelo destinado al mantenimiento y conservación de ecosistemas nativos y sus funciones ecológicas, afecte o dañe su capa fértil, cause erosión o desertificación, provocando daños graves, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años.

Se impondrá el máximo de la pena si la infracción es perpetrada en un espacio del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o si la infracción es perpetrada con ánimo de lucro o con métodos, instrumentos o medios que resulten en daños extensos y permanentes.

Artículo 253.- Contaminación del aire.- La persona que, contraviniendo la normativa vigente o por no adoptar las medidas exigidas en las normas, contamine el aire, la atmósfera o demás componentes del espacio aéreo en niveles tales que resulten daños graves a los recursos naturales, biodiversidad y salud humana, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

SECCIÓN CUARTA

Disposiciones comunes

Artículo 256.- Definiciones y normas de la Autoridad Ambiental Nacional. - La Autoridad Ambiental Nacional determinará para cada delito contra el ambiente y la naturaleza las definiciones técnicas y alcances de daño grave. Así también establecerá las normas relacionadas con el derecho de restauración, la identificación, ecosistemas frágiles y las listas de las especies de flora y fauna silvestres de especies amenazadas, en peligro de extinción y migratorias.

Artículo 257.- Obligación de restauración y reparación. - Las sanciones previstas en este capítulo, se aplicarán concomitantemente con la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas y la obligación de compensar, reparar e indemnizar a las personas y comunidades afectadas por los daños. Si el Estado asume dicha responsabilidad, a través de la Autoridad Ambiental Nacional, la repetirá contra la persona natural o jurídica que cause directa o indirectamente el daño.

La autoridad competente dictará las normas relacionadas con el derecho de restauración de la naturaleza, que serán de cumplimiento obligatorio.

Artículo 258.- Pena para las personas jurídicas. - En los delitos previstos en este Capítulo, si se determina responsabilidad penal para la persona jurídica se sancionará con las siguientes penas:

1. Multa de cien a trescientos salarios básicos unificados del trabajador en general, clausura temporal, comiso y la remediación de los daños ambientales, si el delito tiene prevista una pena de privación de libertad de uno a tres años.
2. Multa de doscientos a quinientos salarios básicos unificados del trabajador en general, clausura temporal, comiso y la remediación de los daños ambientales, si el delito tiene prevista una pena de privación de libertad de tres a cinco años.
3. Multa de quinientos a mil salarios básicos unificados del trabajador en general, clausura definitiva, comiso y la remediación de los daños ambientales, si el delito tiene prevista una pena de privación de libertad superior a cinco años.

Artículo 259.- Atenuantes. - Se podrá reducir hasta un cuarto de las penas contenidas en este Capítulo, cuando la persona que ha cometido la infracción, adopte las medidas y acciones que compensen los daños ambientales. La

calificación y seguimiento de las medidas y acciones se hará bajo la responsabilidad de la Autoridad Ambiental Nacional.

CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE

TITULO II DE LOS DERECHOS, DEBERES Y PRINCIPIOS AMBIENTALES

Art. 4.- Disposiciones comunes. Las disposiciones del presente Código promoverán el efectivo goce de los derechos de la naturaleza y de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, de conformidad con la Constitución y los instrumentos internacionales ratificados por el Estado, los cuales son inalienables, irrenunciables, indivisibles, de igual jerarquía, interdependientes, progresivos y no se excluyen entre sí.

Para asegurar el respeto, la tutela y el ejercicio de los derechos se desarrollarán las garantías normativas, institucionales y jurisdiccionales establecidas por la Constitución y la ley. Las herramientas de ejecución de los principios, derechos y garantías ambientales son de carácter sistémico y transversal.

Art. 5.- Derecho de la población a vivir en un ambiente sano. El derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado comprende:

1. La conservación, manejo sostenible y recuperación del patrimonio natural, la biodiversidad y todos sus componentes, con respeto a los derechos de la naturaleza y a los derechos colectivos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades;
6. La prevención, control y reparación integral de los daños ambientales;
7. La obligación de toda obra, proyecto o actividad, en todas sus fases, de sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental;
8. El desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías alternativas no contaminantes, renovables, diversificadas y de bajo impacto ambiental;
10. La participación en el marco de la ley de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, en toda actividad o decisión que pueda producir o que produzca impactos o daños ambientales;
11. La adopción de políticas públicas, medidas administrativas, normativas y jurisdiccionales que garanticen el ejercicio de este derecho;

Art. 6.- Derechos de la naturaleza. Son derechos de la naturaleza los reconocidos en la Constitución, los cuales abarcan el respeto integral de su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos, así como la restauración.

Art. 7.- Deberes comunes del Estado y las personas. Son de interés público y por lo tanto deberes del Estado y de todas las personas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades y colectivos, los siguientes:

2. Proteger, conservar y restaurar el patrimonio natural nacional, los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país;
3. Crear y fortalecer las condiciones para la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático;
4. Prevenir, evitar y reparar de forma integral los daños y pasivos ambientales y sociales; e, 5. Informar, comunicar o denunciar ante la autoridad competente cualquier actividad contaminante que produzca o pueda producir impactos o daños ambientales.

TITULO III

RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Art. 10.- De la responsabilidad ambiental. El Estado, las personas naturales y jurídicas, así como las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades, tendrán la obligación jurídica de responder por los daños o impactos ambientales que hayan causado, de conformidad con las normas y los principios ambientales establecidos en este Código.

Art. 11.- Responsabilidad objetiva. De conformidad con los principios y garantías ambientales establecidas en la Constitución, toda persona natural o jurídica que cause daño ambiental tendrá responsabilidad objetiva, aunque no exista dolo, culpa o negligencia.

Los operadores de las obras, proyectos o actividades deberán mantener un sistema de control ambiental permanente e implementarán todas las medidas necesarias para prevenir y evitar daños ambientales, especialmente en las actividades que generan mayor riesgo de causarlos.

CAPITULO II INSTRUMENTOS DEL SISTEMA NACIONAL DESCENTRALIZADO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Art. 15.- De los instrumentos del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental. Para el ejercicio de la gestión ambiental se implementarán los instrumentos previstos en la Constitución, este Código y la normativa vigente, en concordancia con los lineamientos y directrices que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, según corresponda, entre los cuales se encuentran:

1. La educación ambiental;
2. La investigación ambiental;
3. Las formas de participación ciudadana en la gestión ambiental;
4. El Sistema Único de Información Ambiental;
5. Los fondos públicos, privados o mixtos para la gestión ambiental;

6. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas, la conservación y manejo de la biodiversidad;
7. El Régimen Forestal Nacional;
8. El Sistema Único de Manejo Ambiental;
9. Los incentivos ambientales; y,
10. Otros que se determinen para el efecto.

Art. 16.- De la educación ambiental. La educación ambiental promoverá la concienciación, aprendizaje y enseñanza de conocimientos, competencias, valores deberes, derechos y conductas en la población, para la protección y conservación del ambiente y el desarrollo sostenible. Será un eje transversal de las estrategias, programas y planes de los diferentes niveles y modalidades de educación formal y no formal.

Art. 19.- Sistema Único de Información Ambiental. El Sistema Único de Información Ambiental es el instrumento de carácter público y obligatorio que contendrá y articulará la información sobre el estado y conservación del ambiente, así como de los proyectos, obras y actividades que generan riesgo o impacto ambiental.

Lo administrará la Autoridad Ambiental Nacional y a él contribuirán con su información los organismos y entidades del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y del Estado en general, así como las personas, de conformidad con lo previsto en este Código y su normativa secundaria.

El Sistema Único de Información Ambiental será la herramienta informática obligatoria para la regularización de las actividades a nivel nacional. Este instrumento se articulará con el Sistema Nacional de Información. Su funcionamiento se organizará bajo los principios de celeridad, eficacia, transparencia y mejor tecnología disponible.

Los institutos de servicios e investigación de defensa nacional proveerán a dicho Sistema toda la información cartográfica que generen, con la finalidad de contribuir al mantenimiento, seguridad y garantía de la soberanía e integridad territorial.

TITULO II SISTEMA ÚNICO DE MANEJO AMBIENTAL CAPITULO I DEL RÉGIMEN INSTITUCIONAL

Art. 160.- Del Sistema Único de Manejo Ambiental. El Sistema Único de Manejo Ambiental determinará y regulará los principios, normas, procedimientos y mecanismos para la prevención, control, seguimiento y reparación de la contaminación ambiental. Las instituciones del Estado con competencia ambiental deberán coordinar sus acciones, con un enfoque transectorial, a fin de garantizar que cumplan con sus funciones y de asegurar que se evite en el ejercicio de ellas superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos. La Autoridad Ambiental Nacional ejercerá la rectoría del Sistema Único de Manejo Ambiental, en los términos establecidos en la Constitución, este Código y demás normativa secundaria. Las competencias ambientales a cargo de los Gobiernos Autónomos

Descentralizados se ejercerán de forma coordinada y descentralizada, con sujeción a la política y normas nacionales de calidad ambiental.

Art. 162.- **Obligatoriedad.** Todo proyecto, obra o actividad, así como toda ampliación o modificación de los mismos, que pueda causar riesgo o impacto ambiental, deberá cumplir con las disposiciones y principios que rigen al Sistema Único de Manejo Ambiental, en concordancia con lo establecido en el presente Código.

Art. 163.- **Acceso a la información.** Se garantizará el acceso de la sociedad civil a la información ambiental de los proyectos, obras o actividades que se encuentran en proceso de regularización o que cuenten con la autorización administrativa respectiva, de conformidad con la ley.

Art. 164.- **Prevención, control, seguimiento y reparación integral.** En la planificación nacional, local y seccional, se incluirán obligatoriamente planes, programas o proyectos que prioricen la prevención, control y seguimiento de la contaminación, así como la reparación integral del daño ambiental, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo, y las políticas y estrategias que expida la Autoridad Ambiental Nacional.

De manera coordinada, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, Metropolitanos y Municipales, incluirán prioritariamente en su planificación, la reparación integral de los daños y pasivos ambientales ocasionados en su circunscripción territorial, que no hayan sido reparados. Asimismo, llevarán un inventario actualizado de dichos daños, los que se registrarán en el Sistema Único de Información Ambiental.

Art. 166.- **De la competencia exclusiva de la Autoridad Ambiental Nacional.** La Autoridad Ambiental Nacional tendrá competencia exclusiva para emitir las autorizaciones administrativas de:

1. Proyectos específicos de gran magnitud, declarados de interés nacional por la Asamblea Nacional o el Gobierno Nacional; así como proyectos de alto impacto o riesgo ambiental, declarados expresamente por la Autoridad Ambiental Nacional;
2. Proyectos o actividades ubicados dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, zonas intangibles y dentro del Patrimonio Forestal Nacional, con excepción de las áreas de plantaciones forestales y sistemas agroforestales de producción;
3. Aquellos proyectos correspondientes a los sectores estratégicos establecidos en la Constitución;
4. Proyectos, obras o actividades promovidos por el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial; y,
5. Todos los casos en los que no exista una autoridad ambiental acreditada.

CAPITULO II EJERCICIO DE LA COMPETENCIA Y ACREDITACIÓN ANTE EL SISTEMA ÚNICO DE MANEJO AMBIENTAL

Art. 172.- Objeto. La regularización ambiental tiene como objeto la autorización de la ejecución de los proyectos, obras y actividades públicas, privadas y mixtas, en función de las características particulares de estos y de la magnitud de sus impactos o riesgos ambientales. Para dichos efectos, el impacto ambiental se clasificará como no significativo, bajo, mediano o alto.

El Sistema Único de Información Ambiental determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental a otorgarse.

Art. 173.- De las obligaciones del operador. El operador de un proyecto, obra y actividad, pública, privada o mixta, tendrá la obligación de prevenir, evitar, reducir y, en los casos que sea posible, eliminar los impactos y riesgos ambientales que pueda generar su actividad. Cuando se produzca algún tipo de afectación al ambiente, el operador establecerá todos los mecanismos necesarios para su restauración. El operador deberá promover en su actividad el uso de tecnologías ambientalmente limpias, energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, prácticas que garanticen la transparencia y acceso a la información, así como la implementación de mejores prácticas ambientales en la producción y consumo.

Art. 175.- Intersección. Para el otorgamiento de autorizaciones administrativas se deberá obtener a través del Sistema Único de Información Ambiental el certificado de intersección que determine si la obra, actividad o proyecto intersecciona o no con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles. En los casos de intersección con zonas intangibles, las medidas de regulación se coordinarán con la autoridad competente.

Art. 177.- De la información de los proyectos, obras o actividades que puedan afectar al ambiente. La autorización administrativa emitida por la Autoridad Ambiental Competente deberá incorporarse inmediatamente al Sistema Único de Información Ambiental. Las autorizaciones emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional son de acceso público, de conformidad con la ley.

Art. 179.- De los estudios de impacto ambiental. Los estudios de impacto ambiental deberán ser elaborados en aquellos proyectos, obras y actividades que causan mediano y alto impacto o riesgo ambiental para una adecuada y fundamentada evaluación, predicción, identificación e interpretación de dichos riesgos e impactos. Los estudios deberán contener la descripción de la actividad, obra o proyecto, área geográfica, compatibilidad con los usos de suelo próximos, ciclo de vida del proyecto, metodología, herramientas de análisis, plan de manejo ambiental, mecanismos de socialización y participación ciudadana, y demás aspectos previstos en la norma técnica.

En los casos en que la Autoridad Ambiental Competente determine que el estudio de impacto ambiental no satisface los requerimientos mínimos previstos en este

Código, procederá a observarlo o improbarlo y comunicará esta decisión al operador mediante la resolución motivada correspondiente.

Art. 180.- Responsables de los estudios, planes de manejo y auditorías ambientales. La persona natural o jurídica que desea llevar a cabo una actividad, obra o proyecto, así como la que elabora el estudio de impacto, plan de manejo ambiental o la auditoría ambiental de dicha actividad, serán solidariamente responsables por la veracidad y exactitud de sus contenidos, y responderán de conformidad con la ley. Los consultores individuales o las empresas consultoras que realizan estudios, planes de manejo y auditorías ambientales, deberán estar acreditados ante la Autoridad Ambiental Competente y deberán registrarse en el Sistema Único de Información Ambiental. Dicho registro será actualizado periódicamente. La Autoridad Ambiental Nacional dictará los estándares básicos y condiciones requeridas para la elaboración de los estudios, planes de manejo y auditorías ambientales.

Art. 181.- De los planes de manejo ambiental. El plan de manejo ambiental será el instrumento de cumplimiento obligatorio para el operador, el mismo que comprende varios subplanes, en función de las características del proyecto, obra o actividad. La finalidad del plan de manejo será establecer en detalle y orden cronológico, las acciones cuya ejecución se requiera para prevenir, evitar, controlar, mitigar, corregir, compensar, restaurar y reparar, según corresponda. Además, contendrá los programas, presupuestos, personas responsables de la ejecución, medios de verificación, cronograma y otros que determine la normativa secundaria.

Art. 182.- Modificaciones o actualizaciones al plan de manejo ambiental. De existir razones técnicas suficientes y motivadas, de conformidad con las disposiciones contenidas en este Código y normativa expedida para el efecto, la Autoridad Ambiental Competente podrá requerir al operador, en cualquier momento, que efectúe modificaciones y actualizaciones al plan de manejo ambiental aprobado. Estas modificaciones estarán sujetas a su aprobación.

Art. 183.- Del establecimiento de la póliza o garantía por responsabilidades ambientales. Las autorizaciones administrativas que requieran de un estudio de impacto ambiental exigirán obligatoriamente al operador de un proyecto, obra o actividad contratar un seguro o presentar una garantía financiera. El seguro o garantía estará destinado de forma específica y exclusiva a cubrir las responsabilidades ambientales del operador que se deriven de su actividad económica o profesional. La Autoridad Ambiental Nacional regulará mediante normativa técnica las características, condiciones, mecanismos y procedimientos para su establecimiento, así como el límite de los montos a ser asegurados en función de las actividades. El valor asegurado no afectará el cumplimiento total de las responsabilidades y obligaciones establecidas. El operador deberá mantener vigente la póliza o garantía durante el periodo de ejecución de la actividad y hasta

su cese efectivo. No se exigirá esta garantía o póliza cuando los ejecutores del proyecto, obra o actividad sean entidades del sector público o empresas cuyo capital suscrito pertenezca, por lo menos a las dos terceras partes a entidades de derecho público. Sin embargo, la entidad ejecutora responderá administrativa y civilmente por el cabal y oportuno cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, obra o actividad licenciada y de las contingencias que puedan.

Art. 184.- De la participación ciudadana. La Autoridad Ambiental Competente deberá informar a la población que podría ser afectada de manera directa sobre la posible realización de proyectos, obras o actividades, así como de los posibles impactos socioambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar. La finalidad de la participación de la población será la recolección de sus opiniones y observaciones para incorporarlas en los Estudios Ambientales, siempre que ellas sean técnica y económicamente viables. Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la población respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptada por resolución debidamente motivada de la Autoridad Ambiental Competente. En los mecanismos de participación social se contará con facilitadores ambientales, los cuales serán evaluados, calificados y registrados en el Sistema Único de Información Ambiental. Art. 185.- De la emisión de las autorizaciones administrativas. Los proyectos, obras o actividades que requieran de autorizaciones administrativas, deberán realizar los pagos que por servicios administrativos correspondan. Una vez que la Autoridad Ambiental Competente verifique que se ha cumplido con los requisitos establecidos en este Código y demás normativa secundaria, se procederá a la emisión de la correspondiente autorización administrativa. La Autoridad Ambiental competente notificará al operador de los proyectos, obras o actividades con la emisión de la autorización administrativa correspondiente, en la que se detallarán las condiciones a las que se someterá el proyecto, obra o actividad, durante todas las fases del mismo, así como las facultades legales y reglamentarias para la operación. La Autoridad Ambiental Nacional y las Autoridades Ambientales Competentes llevarán un registro actualizado de las autorizaciones administrativas otorgadas a través del Sistema Único de Información Ambiental. Este registro será público y cualquier persona podrá acceder a esta información y a los estudios que se utilizaron para la emisión de las autorizaciones.

Art. 186.- Del cierre de operaciones. Los operadores que por cualquier motivo requieran el cierre de las operaciones o abandono del área, deberán ejecutar el plan de cierre y abandono conforme lo aprobado en el plan de manejo ambiental respectivo; adicionalmente, deberán presentar informes y auditorías al respecto, así como los demás que se establezcan en la norma secundaria.

Art. 187.- De la suspensión de la actividad. En los mecanismos de control y seguimiento en los que se identifiquen no conformidades por el incumplimiento al

plan de manejo ambiental o a las normas ambientales, y siempre que estas signifiquen afectación al ambiente, se podrá ordenar como medida provisional la suspensión inmediata de la actividad o conjunto de actividades específicas del proyecto que generaron el incumplimiento. Para el levantamiento de la suspensión, el operador deberá remitir a la Autoridad Ambiental Competente un informe de las actividades ejecutadas con las evidencias que demuestren que se han subsanado los incumplimientos. Las afirmaciones de hechos realizadas en el informe serán materia de inspección, análisis y aprobación, de ser el caso, en un plazo de hasta diez días.

Art. 188.- De la revocatoria del permiso ambiental. La revocatoria del permiso ambiental procederá cuando se determinen no conformidades mayores que impliquen el incumplimiento al plan de manejo ambiental, reiteradas en dos ocasiones, sin que se hubieren adoptado los correctivos en los plazos dispuestos. La revocatoria de la autorización administrativa, interrumpirá la ejecución del proyecto, obra o actividad, bajo responsabilidad del operador. Adicionalmente, se exigirá el cumplimiento del plan de manejo ambiental, a fin de garantizar el plan de cierre y abandono, sin perjuicio de la responsabilidad de reparación integral por los daños ambientales que se puedan haber generado.

Art. 189.- Efecto de la revocatoria. La revocatoria de la autorización administrativa implicará que el operador no pueda realizar actividad alguna en el proyecto, obra o actividad, exceptuando las necesarias para el cumplimiento del plan de cierre y abandono, así como las de reparación integral de daños ambientales. La actividad o proyecto cuya autorización ha sido revocada podrá reanudarse siempre y cuando el operador someta el proyecto, obra o actividad a un nuevo proceso de regularización ambiental. En el nuevo proceso de regulación ambiental se deberá demostrar con el respectivo estudio de impacto ambiental, que se han remediado y subsanado todas las causales que produjeron la revocatoria de la autorización administrativa anterior y que se han establecido en su plan de manejo ambiental las correspondientes medidas para evitar que los incumplimientos se produzcan nuevamente.

CAPITULO V CALIDAD DE LOS COMPONENTES ABIÓTICOS Y ESTADO DE LOS COMPONENTES BIÓTICOS

Art. 191.- Del monitoreo de la calidad del aire, agua y suelo. La Autoridad Ambiental Nacional o el Gobierno Autónomo Descentralizado competente, en coordinación con las demás autoridades competentes, según corresponda, realizarán el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, agua y suelo, de conformidad con las normas reglamentarias y técnicas que se expidan para el efecto.

Se dictarán y actualizarán periódicamente las normas técnicas, de conformidad con las reglas establecidas en este Código. Las instituciones competentes en la materia

promoverán y fomentarán la generación de la información, así como la investigación sobre la contaminación atmosférica, a los cuerpos hídricos y al suelo, con el fin de determinar sus causas, efectos y alternativas para su reducción.

Art. 194.- Del ruido y vibraciones. La Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con la Autoridad Nacional de Salud, expedirá normas técnicas para el control de la contaminación por ruido, de conformidad con la ley y las reglas establecidas en este Código. Estas normas establecerán niveles máximos permisibles de ruido, según el uso del suelo y la fuente, e indicarán los métodos y los procedimientos destinados a la determinación de los niveles de ruido en el ambiente, así como las disposiciones para la prevención y control de ruidos y los lineamientos para la evaluación de vibraciones en edificaciones. Se difundirá al público toda la información relacionada con la contaminación acústica y los parámetros o criterios de la calidad acústica permisibles, según los instrumentos necesarios que se establezcan en cada territorio.

Art. 199.- Objeto. Las acciones de control y seguimiento de la calidad ambiental tienen como objeto verificar el cumplimiento de la normativa y las obligaciones ambientales correspondientes, así como la efectividad de las medidas para prevenir, evitar y reparar los impactos o daños ambientales.

Art. 200.- Alcance del control y seguimiento. La Autoridad Ambiental Competente realizará el control y seguimiento a todas las actividades ejecutadas o que se encuentren en ejecución de los operadores, sean estas personas naturales o jurídicas, públicas, privadas o mixtas, nacionales o extranjeras, que generen o puedan generar riesgos, impactos y daños ambientales, tengan o no la correspondiente autorización administrativa. Las actividades que tengan la obligación de regularizarse y que no lo hayan hecho, serán sancionadas de conformidad con las reglas de este Código, sin perjuicio de las obligaciones que se impongan por concepto de reparación integral.

CAPITULO II DE LOS MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Art. 201.- De los mecanismos. El control y seguimiento ambiental puede efectuarse por medio de los siguientes mecanismos:

1. Monitoreos;
2. Muestreos;
3. Inspecciones;
4. Informes ambientales de cumplimiento;
5. Auditorías Ambientales;
6. Vigilancia ciudadana o comunitaria; y,
7. Otros que establezca la Autoridad Ambiental Competente.

En las normas secundarias que emita la Autoridad Ambiental Nacional se establecerá el mecanismo de control que aplique según el impacto generado conforme lo previsto en este Código.

Art. 203.- Facultades de los funcionarios y servidores públicos. Las obras, actividades y proyectos de los operadores podrán ser inspeccionadas en cualquier momento, sin necesidad de notificación previa por parte de funcionarios de la Autoridad Ambiental Competente, quienes deberán contar con el apoyo de la Fuerza Pública cuando así lo requieran. Los operadores estarán obligados a prestar todas las facilidades para la ejecución de las inspecciones y las actividades inherentes a ellas, toma de muestras y análisis de laboratorios.

CAPITULO IV MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Art. 208.- Obligatoriedad del monitoreo. El operador será el responsable del monitoreo de sus emisiones, descargas y vertidos, con la finalidad de que estas cumplan con el parámetro definido en la normativa ambiental. La Autoridad Ambiental Competente, efectuará el seguimiento respectivo y solicitará al operador el monitoreo de las descargas, emisiones y vertidos, o de la calidad de un recurso que pueda verse afectado por su actividad. Los costos del monitoreo serán asumidos por el operador. La normativa secundaria establecerá, según la actividad, el procedimiento y plazo para la entrega, revisión y aprobación de dicho monitoreo. La información generada, procesada y sistematizada de monitoreo será de carácter público y se deberá incorporar al Sistema Único de Información Ambiental y al sistema de información que administre la Autoridad Única del Agua en lo que corresponda.

Art. 209.- Muestreo. La Autoridad Ambiental Nacional expedirá las normas técnicas y procedimientos que regularán el muestreo y los métodos de análisis para la caracterización de las emisiones, descargas y vertidos. Los análisis se realizarán en laboratorios públicos o privados de las universidades o institutos de educación superior acreditados por la entidad nacional de acreditación. En el caso que en el país no existan laboratorios acreditados, la entidad nacional podrá reconocer o designar laboratorios, y en última instancia, se podrá realizar con los que estén acreditados a nivel internacional.

Art. 210.- Información de resultados del muestreo. Cuando la Autoridad Ambiental Competente realice muestreos para el control de una emisión, descarga o vertido deberá informar sobre los resultados obtenidos al operador, en conjunto con las observaciones técnicas que correspondan. Las tomas de muestras se realizarán con un representante del operador o fedatario designado para este fin, los funcionarios de la autoridad competente de control y un representante del laboratorio acreditado. Cuando se realicen de oficio o por denuncia la toma de muestras, no será necesaria la presencia del representante del operador. El

protocolo de custodia de las muestras se expedirá mediante la norma técnica pertinente.

TITULO V GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Art. 224.- Objeto. La gestión integral de los residuos y desechos está sometida a la tutela estatal cuya finalidad es contribuir al desarrollo sostenible, a través de un conjunto de políticas intersectoriales y nacionales en todos los ámbitos de gestión, de conformidad con los principios y disposiciones del Sistema Único de Manejo Ambiental.

Art. 225.- Políticas generales de la gestión integral de los residuos y desechos. Serán de obligatorio cumplimiento, tanto para las instituciones del Estado, en sus distintos niveles y formas de gobierno, regímenes especiales, así como para las personas naturales o jurídicas, las siguientes políticas generales:

1. El manejo integral de residuos y desechos, considerando prioritariamente la eliminación o disposición final más próxima a la fuente;
2. La responsabilidad extendida del productor o importador;
3. La minimización de riesgos sanitarios y ambientales, así como fitosanitarios y zoonosanitarios;
4. El fortalecimiento de la educación y cultura ambiental, la participación ciudadana y una mayor conciencia en relación al manejo de los residuos y desechos;
5. El fomento al desarrollo del aprovechamiento y valorización de los residuos y desechos, considerándolos un bien económico con finalidad social, mediante el establecimiento de herramientas y mecanismos de aplicación;
6. El fomento de la investigación, desarrollo y uso de las mejores tecnologías disponibles que minimicen los impactos al ambiente y la salud humana;
9. El fomento al establecimiento de estándares para el manejo de residuos y desechos en la generación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final;
10. La sistematización y difusión del conocimiento e información, relacionados con los residuos y desechos entre todos los sectores;
11. La jerarquización en la gestión de residuos y desechos; y,
12. Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

CAPITULO II GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS

Art. 229.- Alcance y fases de la gestión. La gestión apropiada de estos residuos contribuirá a la prevención de los impactos y daños ambientales, así como a la prevención de los riesgos a la salud humana asociados a cada una de las fases. Las fases de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos serán

determinadas por la Autoridad Ambiental Nacional. Art. 231.- Obligaciones y responsabilidades. Serán responsables de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos a nivel nacional, los siguientes actores públicos y privados: 1. La Autoridad Ambiental Nacional como ente rector que dictará políticas y lineamientos para la gestión integral de residuos sólidos en el país y elaborará el respectivo plan nacional. Asimismo, se encargará de la regulación y control;

2. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos serán los responsables del manejo integral de residuos sólidos no peligrosos y desechos sanitarios generados en el área de su jurisdicción, por lo tanto están obligados a fomentar en los generadores alternativas de gestión, de acuerdo al principio de jerarquización, así como la investigación y desarrollo de tecnologías. Estos deberán establecer los procedimientos adecuados para barrido, recolección y transporte, almacenamiento temporal de ser el caso, acopio y transferencia, con enfoques de inclusión económica y social de sectores vulnerables. Deberán dar tratamiento y correcta disposición final de los desechos que no pueden ingresar nuevamente en un ciclo de vida productivo, implementando los mecanismos que permitan la trazabilidad de los mismos. Para lo cual, podrán conformar mancomunidades y consorcios para ejercer esta responsabilidad de conformidad con la ley. Asimismo, serán responsables por el desempeño de las personas contratadas por ellos, para efectuar la gestión de residuos y desechos sólidos no peligrosos y sanitarios, en cualquiera de sus fases.

3. Los generadores de residuos, en base al principio de jerarquización, priorizarán la prevención y minimización de la generación de residuos sólidos no peligrosos, así como el adecuado manejo que incluye la separación, clasificación, reciclaje y almacenamiento temporal; en base a los lineamientos establecidos en la política nacional y normas técnicas. 4. Los gestores de residuos no peligrosos que prestan el servicio para su gestión en cualquiera de sus fases, serán responsables del correcto manejo, para lo cual deberán enmarcar sus acciones en los parámetros que defina la política nacional en el cuidado ambiental y de la salud pública, procurando maximizar el aprovechamiento de materiales. Art. 232.- Del reciclaje inclusivo. La Autoridad Ambiental Nacional o los Gobiernos Autónomos Descentralizados, según su competencia, promoverán la formalización, asociación, fortalecimiento y capacitación de los recicladores a nivel nacional y local, cuya participación se enmarca en la gestión integral de residuos como una estrategia para el desarrollo social, técnico y económico.

CAPITULO III

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES

Art. 237.- Autorización administrativa para el generador y gestor de desechos peligrosos y especiales. Todo generador y gestor de residuos y desechos peligrosos y especiales, deberán obtener la autorización administrativa de conformidad con los procedimientos y requisitos establecidos en la norma secundaria. La transferencia de residuos y desechos peligrosos y especiales entre las fases de gestión establecidas, será permitida bajo el otorgamiento de la autorización administrativa y su vigencia según corresponda, bajo la observancia de las disposiciones contenidas en este Código.

Art. 238.- Responsabilidades del generador. Toda persona natural o jurídica definida como generador de residuos y desechos peligrosos y especiales, es el titular y responsable del manejo ambiental de los mismos desde su generación hasta su eliminación o disposición final, de conformidad con el principio de jerarquización y las disposiciones de este Código. Serán responsables solidariamente, junto con las personas naturales o jurídicas contratadas por ellos para efectuar la gestión de los residuos y desechos peligrosos y especiales, en el caso de incidentes que produzcan contaminación y daño ambiental. También responderán solidariamente las personas que no realicen la verificación de la autorización administrativa y su vigencia, al momento de entregar o recibir residuos y desechos peligrosos y especiales, cuando corresponda, de conformidad con la normativa secundaria.

TITULO IV INFRACCIONES Y SANCIONES CAPITULO I DE LAS INFRACCIONES ADMINISTRATIVAS AMBIENTALES

Art. 314.- Infracciones administrativas ambientales. Las infracciones administrativas ambientales son toda acción u omisión que implique violación a las normas ambientales contenidas en este Código. La Autoridad Ambiental Nacional elaborará las normas técnicas específicas para la determinación de las infracciones. Las infracciones serán consideradas como leves, graves y muy graves.

CAPITULO II DE LAS SANCIONES

Art. 320.- Sanciones. Son sanciones administrativas las siguientes:

1. Multa económica;
3. Destrucción de los productos, medios de transporte, herramientas o bienes utilizados para cometer la infracción;
4. Suspensión temporal de la actividad o del aval oficial de actuación;
5. Revocatoria de la autorización, terminación del contrato y del aval oficial de actuación;
6. Devolución, suspensión, o pérdida de incentivos; y,

7. El desalojo de personas del área donde se está cometiendo la infracción, con garantía plena de sus derechos, así como el desmontaje y la demolición de infraestructura o instrumentos utilizados para cometer la infracción. La obligación de la reparación integral se impondrá en todas las infracciones en la cuales exista la responsabilidad y ocurrencia de daños ambientales, de conformidad con las disposiciones establecidas en este Código. Se impondrá la clausura definitiva de establecimientos, edificaciones o servicios cuando los daños ambientales no han cesado por el incumplimiento de las medidas correctivas ordenadas.

. Art. 324.- Multa para infracciones leves. La multa para infracciones leves será la siguiente:

1. Para el Grupo A, la base de la multa será un salario básico unificado.
2. Para el Grupo B, la base de la multa será 1.5 salarios básicos unificados.
3. Para el Grupo C, la base de la multa será dos salarios básicos unificados.
4. Para el Grupo D, la base de la multa será 2.5 salarios básicos unificados.

Art. 325.- Multa para infracciones graves. La multa para infracciones graves será la siguiente:

1. Para el Grupo A, la base de la multa será cinco salarios básicos unificados.
2. Para el Grupo B, la base de la multa será quince salarios básicos unificados.
3. Para el Grupo C, la base de la multa será treinta y cinco salarios básicos unificados.
4. Para el Grupo D, la base de la multa será setenta y cinco salarios básicos unificados.

Art. 326.- Multa para infracciones muy graves. La multa para infracciones muy graves será la siguiente:

1. Para el Grupo A, la base de la multa será diez salarios básicos unificados.
2. Para el Grupo B, la base de la multa será cincuenta salarios básicos unificados.
3. Para el Grupo C, la base de la multa será cien salarios básicos unificados.
4. Para el Grupo D, la base de la multa será doscientos salarios básicos unificados.

Art. 327.- De los valores aplicados para atenuantes y agravantes. Para el cálculo de la multa cuando se verifica la existencia de circunstancias atenuantes, se aplicará una reducción del cincuenta por ciento al valor de la base de la multa detallada en los artículos precedentes; por el contrario, si existen circunstancias agravantes, al valor de la base de la multa se adicionará el cincuenta por ciento de tal valor.

Art. 328.- Del pago oportuno de la multa. Si el pago de la multa se hiciera dentro del plazo de quince días, una vez ejecutoriada la resolución, el infractor recibirá una reducción del diez por ciento del monto a pagar.

Art. 331.- De la reincidencia. La reincidencia en materia ambiental, se considerará por el cometimiento de una infracción de la misma naturaleza en el plazo de tres años, cuando así haya sido declarado por resolución firme y ejecutoriada.

LEY ORGÁNICA DE SALUD

CAPITULO I

Del derecho a la salud y su protección

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.

Art. 2.- Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional.

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables

TITULO ÚNICO

CAPITULO I

Del agua para consumo humano

Art. 96.- Declárase de prioridad nacional y de utilidad pública, el agua para consumo humano.

Es obligación del Estado, por medio de las municipalidades, proveer a la población de agua potable de calidad, apta para el consumo humano.

Toda persona natural o jurídica tiene la obligación de proteger los acuíferos, las fuentes y cuencas hidrográficas que sirvan para el abastecimiento de agua para consumo humano. Se prohíbe realizar actividades de cualquier tipo, que pongan en riesgo de contaminación las fuentes de captación de agua. La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con otros organismos competentes, tomarán medidas para prevenir, controlar, mitigar, remediar y sancionar la contaminación de las fuentes de agua para consumo humano.

A fin de garantizar la calidad e inocuidad, todo abastecimiento de agua para consumo humano, queda sujeto a la vigilancia de la autoridad sanitaria nacional, a

quien corresponde establecer las normas y reglamentos que permitan asegurar la protección de la salud humana.

CAPITULO III

Calidad del aire y de la contaminación acústica

Art. 111.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con la autoridad ambiental nacional y otros organismos competentes, dictará las normas técnicas para prevenir y controlar todo tipo de emanaciones que afecten a los sistemas respiratorio, auditivo y visual. Todas las personas naturales y jurídicas deberán cumplir en forma obligatoria dichas normas.

Art. 112.- Los municipios desarrollarán programas y actividades de monitoreo de la calidad del aire, para prevenir su contaminación por emisiones provenientes de fuentes fijas, móviles y de fenómenos naturales. Los resultados del monitoreo serán reportados periódicamente a las autoridades competentes a fin de implementar sistemas de información y prevención dirigidos a la comunidad.

Art. 113.- Toda actividad laboral, productiva, industrial, comercial, recreativa y de diversión; así como las viviendas y otras instalaciones y medios de transporte, deben cumplir con lo dispuesto en las respectivas normas y reglamentos sobre prevención y control, a fin de evitar la contaminación por ruido, que afecte a la salud humana.

CAPITULO V

Salud y seguridad en el trabajo

Art. 117.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Trabajo y Empleo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, establecerá las normas de salud y seguridad en el trabajo para proteger la salud de los trabajadores.

Concordancias: • CÓDIGO DEL TRABAJO, Arts. 410

Art. 118.- Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales.

Concordancias: • CÓDIGO DEL TRABAJO, Arts. 42

Art. 119.- Los empleadores tienen la obligación de notificar a las autoridades competentes, los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, sin perjuicio de las acciones que adopten tanto el Ministerio del Trabajo y Empleo como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Concordancias: • CÓDIGO DEL TRABAJO, Arts. 348, 386

Art. 120.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio del Trabajo y Empleo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, vigilará y controlará las condiciones de trabajo, de manera que no resulten nocivas o insalubres durante

los períodos de embarazo y lactancia de las mujeres trabajadoras. Los empleadores tienen la obligación de cumplir las normas y adecuar las actividades laborales de las mujeres embarazadas y en período de lactancia.

CAPITULO II

De los alimentos

Art. 145.- Es responsabilidad de los productores, expendedores y demás agentes que intervienen durante el ciclo producción consumo, cumplir con las normas establecidas en esta Ley y demás disposiciones vigentes para asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos para consumo humano.

Art. 146.- En materia de alimentos se prohíbe:

- a) El uso de aditivos para disimular, atenuar o corregir las deficiencias tecnológicas de producción, manipulación o conservación y para resaltar fraudulentamente sus características;
- b) La utilización, importación y comercialización de materias primas no aptas para consumo humano;
- c) La inclusión de sustancias nocivas que los vuelvan peligrosos o potencialmente perjudiciales para la salud de los consumidores;
- d) El uso de materias primas y productos tratados con radiaciones ionizantes o que hayan sido genéticamente modificados en la elaboración de fórmulas para lactantes y alimentos infantiles;
- e) El procesamiento y manipulación en condiciones no higiénicas;
- f) La utilización de envases que no cumplan con las especificaciones técnicas aprobadas para el efecto;
- g) La oferta de un alimento procesado con nombres, marcas, gráficos o etiquetas que hagan aseveraciones falsas o que omitan datos de manera que se confunda o lleve a error al consumidor;
- h) El almacenamiento de materias primas o alimentos procesados en locales en los que se encuentren sustancias nocivas o peligrosas;
- i) Cualquier forma de falsificación, contaminación, alteración o adulteración, o cualquier procedimiento que produzca el efecto de volverlos nocivos o peligrosos para la salud humana; y,
- j) La exhibición y venta de productos cuyo período de vida útil haya expirado.

Art. 147.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con los municipios, establecerá programas de educación sanitaria para productores, manipuladores y consumidores de alimentos, fomentando la higiene, la salud individual y colectiva y la protección del medio ambiente.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

Art. 13.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES.

Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.

. Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.

Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.

4. Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.

Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa. No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.

Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.

(Agregado por el Art. 4 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Acatar en concordancia con el Art. 11, numeral siete del presente Reglamento las indicaciones contenidas en los dictámenes emitidos por la Comisión de Evaluación de las Incapacidades del IESS, sobre cambio temporal o definitivo en las tareas o actividades que pueden agravar las lesiones o enfermedades adquiridas dentro de la propia empresa, o anteriormente.

Art. 14.- DE LOS COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.

1. (Reformado por el Art. 5 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principal izado en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario.

2. Las empresas que dispongan de más de un centro de trabajo, conformarán subcomités de Seguridad e Higiene a más del Comité, en cada uno de los centros que superen la cifra de diez trabajadores, sin perjuicio de nominar un comité central o coordinador.
3. Para ser miembro del Comité se requiere trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial.
4. Los representantes de los trabajadores serán elegidos por el Comité de Empresa, donde lo hubiere; o, por las organizaciones laborales legalmente reconocidas, existentes en la empresa, en proporción al número de afiliados. Cuando no exista organización laboral en la empresa, la elección se realizará por mayoría simple de los trabajadores, con presencia del Inspector del Trabajo.
5. Los titulares del Servicio Médico de Empresa y del Departamento de Seguridad, serán componentes del Comité, actuando con voz y sin voto.
6. (Reformado por el Art. 6 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Todos los acuerdos del Comité se adoptarán por mayoría simple y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos veces más, en un plazo no mayor de ocho días. De subsistir el empate se recurrirá a la dirimencia de los Jefes de Riesgos del Trabajo de las jurisdicciones respectivas del IESS.
7. (Reformado por el Art. 7 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Las actas de constitución del Comité serán comunicadas por escrito al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos y al IESS, así como al empleador y a los representantes de los trabajadores. Igualmente se remitirá durante el mes de enero, un informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior.
8. (Reformado por el Art. 8 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) El Comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente grave o al criterio del Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros. Las sesiones deberán efectuarse en horas laborables. Cuando existan Subcomités en los distintos centros de trabajo, éstos sesionarán mensualmente y el Comité Central o Coordinador bimensualmente.
9. Los miembros del Comité durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente.
10. Son funciones del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo de cada Empresa, las siguientes:
 - a) Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
 - b) Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.

- c) Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.
- d) Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.
- e) Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- f) Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- g) Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- h) Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Título II

CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO Capítulo I SEGURIDAD EN EL PROYECTO

Art. 18.- La construcción, reforma o modificación sustancial que se realicen en el futuro de cualquier centro de trabajo, deberá acomodarse a las prescripciones de la Ley y del presente Reglamento. Los Municipios de la República, al aprobar los planos, deberán exigir que se cumpla con tales disposiciones.

Art. 19.- El Comité Interinstitucional coordinará con los Municipios la aplicación de las normas legales y reglamentarias.

Art. 20.- Los Municipios comunicarán al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos las resoluciones mediante las cuales hubiese negado la aprobación de planos de centros de trabajo

Art. 34.- LIMPIEZA DE LOCALES.

1. Los locales de trabajo y dependencias anexas deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza.
2. En los locales susceptibles de que se produzca polvo, la limpieza se efectuará preferentemente por medios húmedos o mediante aspiración en seco, cuando aquélla no fuera posible o resultare peligrosa.
3. Todos los locales deberán limpiarse perfectamente, fuera de las horas de trabajo, con la antelación precisa para que puedan ser ventilados durante media hora, al menos, antes de la entrada al trabajo.
4. Cuando el trabajo sea continuo, se extremarán las precauciones para evitar los efectos desagradables o nocivos del polvo o residuos, así como los entorpecimientos que la misma limpieza pueda causar en el trabajo.

5. Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos, cuya utilización ofrezca mayor peligro. El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasa y otras materias resbaladizas.
6. Los aparatos, máquinas, instalaciones, herramientas e instrumentos, deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza.
7. Se evacuarán los residuos de materias primas o de fabricación, bien directamente por medio de tuberías o acumulándolos en recipientes adecuados que serán incombustibles y cerrados con tapa si los residuos resultan molestos o fácilmente combustibles.
8. Igualmente, se eliminarán las aguas residuales y las emanaciones molestas o peligrosas por procedimientos eficaces.
9. Como líquido de limpieza o desengrasado se emplearán preferentemente detergentes. En los casos que sea imprescindible limpiar o desengrasar con gasolina y otros derivados del petróleo, se extremarán las medidas de prevención de incendios.
10. La limpieza de ventanas y tragaluces se efectuará, con la regularidad e intensidad necesaria.
11. Para las operaciones de limpieza se dotará al personal de herramientas y ropa de trabajo adecuadas y, en su caso, equipo de protección personal.

Art. 40.- VESTUARIOS.

1. Todos los centros de trabajo dispondrán de cuartos vestuarios para uso del personal debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo y en una superficie adecuada al número de trabajadores que deben usarlos en forma simultánea.
2. Estarán provistos de asientos y de armarios individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.
3. Cuando se trate de establecimientos industriales insalubres en los que manipulen o se esté expuestos a productos tóxicos o infecciosos, los trabajadores dispondrán de armario doble, uno para la ropa de trabajo y otro para la ropa de calle.
4. En oficinas y comercios los cuartos vestuarios podrán ser sustituidos por colgadores o armarios que permitan guardar la ropa.

Art. 41.- SERVICIOS HIGIÉNICOS. - El número de elementos necesarios para el aseo personal, debidamente separados por sexos, se ajustará en cada centro de trabajo a lo establecido en la siguiente tabla: Elementos Relación por número de trabajadores
Excusados 1 por cada 25 varones o fracción 1 por cada 15 mujeres o fracción
Urinaríos 1 por cada 25 varones o fracción
Duchas 1 por cada 30 varones

o fracción 1 por cada 30 mujeres o fracción Lavabos 1 por cada 10 trabajadores o fracción

Art. 42. EXCUSADOS Y URINARIOS.

1. Estarán provistos permanentemente de papel higiénico y de recipientes especiales y cerrados para depósito de desechos.
2. Cuando los excusados comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
3. Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 metro de ancho por 1,20 metros de largo y de 2,30 metros de altura. Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de un colgador. Se mantendrán con las debidas condiciones de limpieza, desinfección y desodorización.
4. (Reformado por el Art. 25 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Los urinarios y excusados serán diariamente mantenidos limpios y evacuados por cuenta del empleador.

Art. 43. DUCHAS.

1. Se instalarán en compartimientos individuales para mujeres y comunes para varones y dotados de puertas con cierre interior.
2. Estarán preferentemente situadas en los cuartos vestuarios o próximas a los mismos. Caso contrario se instalarán colgadores para la ropa.

Art. 44. LAVABOS.

1. Estarán provistos permanentemente de jabón o soluciones jabonosas.
2. Cada trabajador dispondrá de sus útiles de aseo de uso personal, como toallas, espejos, cepillos, etc.
3. A los trabajadores que utilicen sustancias grasosas, oleaginosas, pinturas, etc., o manipulen sustancias tóxicas, se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso, que no serán irritantes o peligrosos.
4. En los supuestos de que el agua destinada al aseo personal no fuese potable, se advertirá claramente esta circunstancia, con la correspondiente indicación escrita, perfectamente legible.

Art. 45. NORMAS COMUNES A LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS.

1. Los suelos, paredes y techos de los cuartos de aseo, vestuarios, duchas, lavabos y excusados, serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan su limpieza con líquidos desinfectantes.

2. Los empleadores velarán porque todos sus elementos tales como grifos, desagües y regaderas de las duchas, estén siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y asientos aptos para su utilización.
3. Queda prohibido usar estos locales para funciones distintas a las que están destinadas y, en cualquier caso, los trabajadores mantendrán en perfecto estado de conservación tales servicios y locales.

Capítulo V

MEDIO AMBIENTE Y RIESGOS LABORALES POR FACTORES FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

Art. 53. CONDICIONES GENERALES AMBIENTALES: VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD.

1. En los locales de trabajo y sus anexos se procurará mantener, por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas que aseguren un ambiente cómodo y saludable para los trabajadores.
2. En los locales de trabajo cerrados el suministro de aire fresco y limpio por hora y trabajador será por lo menos de 30 metros cúbicos, salvo que se efectúe una renovación total del aire no inferior a 6 veces por hora.
3. La circulación de aire en locales cerrados se procurará acondicionar de modo que los trabajadores no estén expuestos a corrientes molestas y que la velocidad no sea superior a 15 metros por minuto a temperatura normal, ni de 45 metros por minuto en ambientes calurosos.
4. En los procesos industriales donde existan o se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar, y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante.
5. (Reformado por el Art. 26 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Se fijan como límites normales de temperatura oC de bulbo seco y húmedo aquellas que en el gráfico de confort térmico indiquen una sensación confortable; se deberá condicionar los locales de trabajo dentro de tales límites, siempre que el proceso de fabricación y demás condiciones lo permitan.
6. En los centros de trabajo expuestos a altas y bajas temperaturas se procurará evitar las variaciones bruscas.
7. En los trabajos que se realicen en locales cerrados con exceso de frío o calor se limitará la permanencia de los operarios estableciendo los turnos adecuados.
8. (Reformado por el Art. 27 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Las instalaciones generadoras de calor o frío se situarán siempre que el proceso lo permita con la debida separación de los locales de trabajo, para evitar en ellos peligros de incendio

o explosión, desprendimiento de gases nocivos y radiaciones directas de calor, frío y corrientes de aire perjudiciales para la salud de los trabajadores.

Art. 54. CALOR.

1. En aquellos ambientes de trabajo donde por sus instalaciones o procesos se origine calor, se procurará evitar el superar los valores máximos establecidos en el numeral 5 del artículo anterior.
2. Cuando se superen dichos valores por el proceso tecnológico, o circunstancias ambientales, se recomienda uno de los métodos de protección según el caso:
 - a) Aislamiento de la fuente con materiales aislantes de características técnicas apropiadas para reducir el efecto calorífico.
 - b) Apantallamiento de la fuente instalando entre dicha fuente y el trabajador pantallas de materiales reflectantes y absorbentes del calor según los casos, o cortinas de aire no incidentes sobre el trabajador. Si la visibilidad de la operación no puede ser interrumpida serán provistas ventanas de observación con vidrios especiales, reflectantes de calor.
 - c) Alejamiento de los puestos de trabajo cuando ello fuere posible.
 - d) Cabinas de aire acondicionado e) (Reformado por el Art. 29 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Se regularán los períodos de actividad, de conformidad al (TGBH), índice de temperatura de Globo y Bulbo Húmedo, cargas de trabajo (liviana, moderada, pesada), conforme al siguiente cuadro:

CARGA DE TRABAJO

TIPO DE TRABAJO	LIVIANA	MODERADA	PESADA
	Inferior a 200 Kcal/hora	De 200 a 350 Kcal/hora	Igual o mayor 350 kcal/hora
Trabajo continuo 75% trabajo 25% descanso cada hora.	TGBH = 30.0	TGBH = 26.7	TGBH = 25.0
50% trabajo, 50% descanso, cada hora.	TGBH = 30.6	TGBH = 28.0	TGBH = 25.9
25% trabajo, 75% descanso, cada hora.	TGBH = 31.4	TGBH = 29.4	TGBH = 27.9
	TGBH = 32.2	TGBH = 31.1	TGBH = 30.0

Capítulo I

INSTALACIONES DE MÁQUINAS FIJAS

Art. 73. UBICACIÓN. - En la instalación de máquinas fijas se observarán las siguientes normas:

1. Las máquinas estarán situadas en áreas de amplitud suficiente que permita su correcto montaje y una ejecución segura de las operaciones.
2. Se ubicarán sobre suelos o pisos de resistencia suficiente para soportar las cargas estáticas y dinámicas previsibles. Su anclaje será tal que asegure la estabilidad de la máquina y que las vibraciones que puedan producirse no afecten a la estructura del edificio, ni importen riesgos para los trabajadores.

3. Las máquinas que, por la naturaleza de las operaciones que realizan, sean fuente de riesgo para la salud, se protegerán debidamente para evitarlos o reducirlos. Si ello no es posible, se instalarán en lugares aislantes o apartados del resto del proceso productivo. El personal encargado de su manejo utilizará el tipo de protección personal correspondiente a los riesgos a que esté expuesto.

Art. 75. COLOCACIÓN DE MATERIALES Y ÚTILES.

1. Se establecerán en las proximidades de las máquinas zonas de almacenamiento de material de alimentación y de productos elaborados, de modo que éstos no constituyan un obstáculo para los operarios, ni para la manipulación o separación de la propia máquina.
2. Los útiles de las máquinas que se deban guardar junto a éstas, estarán debidamente colocadas y ordenadas en armarios, mesas o estantes adecuados.
3. Se prohíbe almacenar en las proximidades de las máquinas, herramientas y materiales ajenos a su funcionamiento.

ACUERDO MINISTERIAL 026

ANEXO B

**PROCEDIMIENTO PREVIO AL LICENCIAMIENTO AMBIENTAL PARA LA
GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS RESUMEN**

Este procedimiento describe la forma en que se deberá llevar a cabo la gestión al interior del Ministerio del Ambiente o en las instituciones integrantes del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental para el licenciamiento y registro de prestadores de servicios de manejo de desechos peligrosos que involucre el reciclaje, reuso, transporte, tratamiento y disposición final. Incluye los procedimientos para la emisión de la licencia ambiental, los criterios para la resolución, emisión, suspensión y revocatoria de licencia, así como los requisitos que deberá cumplir el prestador de servicios para la obtención de la licencia.

**ACUERDO NO. 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE
LEGISLACIÓN SECUNDARIA**

CAPÍTULO II

SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

Art. 12 Del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA).- Es la herramienta informática de uso obligatorio para las entidades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental; será administrado por la Autoridad Ambiental Nacional y será el único medio en línea empleado para realizar todo el

proceso de regularización ambiental, de acuerdo a los principios de celeridad, simplificación de trámites y transparencia.

Art. 13 Del objetivo general del Módulo de Regularización y Control Ambiental mediante el sistema SUIA. - Prestar un servicio informático ambiental de calidad a los promotores de proyectos, obras o actividades, para los procesos de regularización, control y seguimiento ambiental de una manera eficiente, así como la recopilación, evaluación y uso de la información institucional.

Art. 14 De la regularización del proyecto, obra o actividad. - Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental.

Art. 15 Del certificado de intersección. - El certificado de intersección es un documento electrónico generado por el SUIA, a partir de coordenadas UTM DATUM: WGS-84,17S, en el que se indica que el proyecto, obra o actividad propuesto por el promotor interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) Bosques y Vegetación Protectores, Patrimonio Forestal del Estado. En los casos en que los proyectos, obras o actividades intersecten con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectores y Patrimonio Forestal del Estado, los mismos deberán contar con el pronunciamiento respectivo de la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 16 De los procedimientos y guías de buenas prácticas. - La Autoridad Ambiental Nacional publicará los procedimientos, guías para el cumplimiento de la norma, de buenas prácticas y demás instrumentos que faciliten los procesos de regularización ambiental, así como de control y seguimiento ambiental.

Art. 17 Del pago por servicios administrativos. - Los pagos por servicios administrativos son valores que debe pagar el promotor de un proyecto, obra o actividad a la Autoridad Ambiental Competente, por los servicios de control, inspecciones, autorizaciones, licencias u otros de similar naturaleza.

CAPÍTULO III DE LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

Art. 21 Objetivo general. - Autorizar la ejecución de los proyectos, obras o actividades públicas, privadas y mixtas, en función de las características particulares de éstos y de la magnitud de los impactos y riesgos ambientales.

Art. 22 Catálogo de proyectos, obras o actividades. - Es el listado de proyectos, obras o actividades que requieren ser regularizados a través del permiso ambiental en función de la magnitud del impacto y riesgo generados al ambiente.

Art. 25 Licencia Ambiental. - Es el permiso ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental Competente a través del SUIA, siendo de carácter obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de medio o alto impacto y

riesgo ambiental. El Sujeto de control deberá cumplir con las obligaciones que se desprendan del permiso ambiental otorgado.

Art. 26 Cláusula especial. - Todos los proyectos, obras o actividades que intersequen con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques y Vegetación Protectores (BVP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), serán de manejo exclusivo de la Autoridad Ambiental Nacional y se sujetarán al proceso de regularización respectivo, previo al pronunciamiento de la Subsecretaría de Patrimonio Natural y/o unidades de patrimonio de las Direcciones Provinciales del Ambiente.

En los casos en que estos proyectos intersequen con Zonas Intangibles, zonas de amortiguamiento creadas con otros fines además de los de la conservación del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (derechos humanos, u otros), se deberá contar con el pronunciamiento del organismo gubernamental competente.

CAPÍTULO IV DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES

Art. 27 Objetivo.- Los estudios ambientales sirven para garantizar una adecuada y fundamentada predicción, identificación, e interpretación de los impactos ambientales de los proyectos, obras o actividades existentes y por desarrollarse en el país, así como la idoneidad técnica de las medidas de control para la gestión de sus impactos ambientales y sus riesgos; el estudio ambiental debe ser realizado de manera técnica, y en función del alcance y la profundidad del proyecto, obra o actividad, acorde a los requerimientos previstos en la normativa ambiental aplicable.

Art. 28 De la evaluación de impactos ambientales. - La evaluación de impactos ambientales es un procedimiento que permite predecir, identificar, describir, y evaluar los potenciales impactos ambientales que un proyecto, obra o actividad pueda ocasionar al ambiente; y con este análisis determinar las medidas más efectivas para prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos, enmarcado en lo establecido en la normativa ambiental aplicable.

Para la evaluación de impactos ambientales se observa las variables ambientales relevantes de los medios o matrices, entre estos:

- a) Físico (agua, aire, suelo y clima);
- b) Biótico (flora, fauna y su hábitat);
- c) Socio-cultural (arqueología, organización socioeconómica, entre otros); Se garantiza el acceso de la información ambiental a la sociedad civil y funcionarios públicos de los proyectos, obras o actividades que se encuentran en proceso o cuentan con licenciamiento ambiental.

Art. 29 Responsables de los estudios ambientales. - Los estudios ambientales de los proyectos, obras o actividades se realizarán bajo responsabilidad del regulado, conforme a las guías y normativa ambiental aplicable, quien será responsable por

la veracidad y exactitud de sus contenidos. Los estudios ambientales de las licencias ambientales, deberán ser realizados por consultores calificados por la Autoridad Competente, misma que evaluará periódicamente, junto con otras entidades competentes, las capacidades técnicas y éticas de los consultores para realizar dichos estudios.

Art. 30 De los términos de referencia. - Son documentos preliminares estandarizados o especializados que determinan el contenido, el alcance, la focalización, los métodos, y las técnicas a aplicarse en la elaboración de los estudios ambientales. Los términos de referencia para la realización de un estudio ambiental estarán disponibles en línea a través del SUIA para el promotor del proyecto, obra o actividad; la Autoridad Ambiental Competente focalizará los estudios en base de la actividad en regularización.

Art. 31 De la descripción del proyecto y análisis de alternativas. - Los proyectos o actividades que requieran licencias ambientales, deberán ser descritos a detalle para poder predecir y evaluar los impactos potenciales o reales de los mismos. En la evaluación del proyecto u obra se deberá valorar equitativamente los componentes ambiental, social y económico; dicha información complementará las alternativas viables, para el análisis y selección de la más adecuada. La no ejecución del proyecto, no se considerará como una alternativa dentro del análisis.

Art. 32 Del Plan de Manejo Ambiental. - El Plan de Manejo Ambiental consiste de varios sub-planes, dependiendo de las características de la actividad o proyecto. El Plan de Manejo Ambiental contendrá los siguientes sub planes, con sus respectivos programas, presupuestos, responsables, medios de verificación y cronograma.

- a) Plan de Prevención y Mitigación de Impactos;
- b) Plan de Contingencias;
- c) Plan de Capacitación;
- d) Plan de Seguridad y Salud ocupacional;
- e) Plan de Manejo de Desechos;
- f) Plan de Relaciones Comunitarias;
- g) Plan de Rehabilitación de Áreas afectadas;
- h) Plan de Abandono y Entrega del Área;
- i) Plan de Monitoreo y Seguimiento.

En el caso de que los Estudios de Impacto Ambiental, para actividades en funcionamiento (EsIA Ex post) se incluirá adicionalmente a los planes mencionados, el plan de acción que permita corregir las No Conformidades (NC), encontradas durante el proceso.

Art. 33 Del alcance de los estudios ambientales. - Los estudios ambientales deberán cubrir todas las fases del ciclo de vida de un proyecto, obra o actividad, excepto cuando por la naturaleza y características de la actividad y en base de la normativa

ambiental se establezcan diferentes fases y dentro de estas, diferentes etapas de ejecución de las mismas.

Art. 34 Estudios Ambientales Ex Ante (EslA Ex Ante). - Estudio de Impacto Ambiental. - Son estudios técnicos que proporcionan antecedentes para la predicción e identificación de los impactos ambientales. Además, describen las medidas para prevenir, controlar, mitigar y compensar las alteraciones ambientales significativas.

Art. 35 Estudios Ambientales Ex Post (EslA Ex Post). - Son estudios ambientales que guardan el mismo fin que los estudios ex ante y que permiten regularizar en términos ambientales la ejecución de una obra o actividad en funcionamiento, de conformidad con lo dispuesto en este instrumento jurídico.

Art. 36 De las observaciones a los estudios ambientales. - Durante la revisión y análisis de los estudios ambientales, previo al pronunciamiento favorable, la Autoridad Ambiental Competente podrá solicitar entre otros:

- a) Modificación del proyecto, obra o actividad propuesto, incluyendo las correspondientes alternativas;
- b) Incorporación de alternativas no previstas inicialmente en el estudio ambiental, siempre y cuando estas no cambien sustancialmente la naturaleza y/o el dimensionamiento del proyecto, obra o actividad;
- c) Realización de correcciones a la información presentada en el estudio ambiental;
- d) Realización de análisis complementarios o nuevos. La Autoridad Ambiental Competente revisará el estudio ambiental, emitirá observaciones por una vez, notificará al proponente para que acoja sus observaciones y sobre estas respuestas, la Autoridad Ambiental Competente podrá requerir al proponente información adicional para su aprobación final. Si estas observaciones no son absueltas en el segundo ciclo de revisión, el proceso será archivado.

Art. 38 Del establecimiento de la póliza o garantía de fin el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.- La regularización ambiental para los proyectos, obras o actividades que requieran de licencias ambientales comprenderá, entre otras condiciones, el establecimiento de una póliza o garantía de fin el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, equivalente al cien por ciento (100%) del costo del mismo, para enfrentar posibles incumplimientos al mismo, relacionadas con la ejecución de la actividad o proyecto licenciado, cuyo endoso deberá ser a favor de la Autoridad Ambiental Competente.

SECCIÓN I

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y/O DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

Art. 55 De la gestión integral de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.- La gestión integral constituye el conjunto de acciones y disposiciones regulatorias, operativas, económicas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación, que tienen la finalidad de dar a los residuos sólidos no peligrosos el destino más adecuado desde el punto de vista técnico, ambiental y socio-económico, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación y aprovechamiento, comercialización o finalmente su disposición final. Está dirigida a la implementación de las fases de manejo de los residuos sólidos que son la minimización de su generación, separación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte, acopio y/o transferencia, tratamiento, aprovechamiento y disposición final. Una gestión apropiada de residuos contribuye a la disminución de los impactos ambientales asociados a cada una de las etapas de manejo de éstos.

Art. 56 Normas técnicas. - La Autoridad Ambiental Nacional establecerá la norma técnica para la gestión integral de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, en todas sus fases. Art. 57 Responsabilidades de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales.- Garantizarán el manejo integral de residuos y/o desechos sólidos generados en el área de su competencia, ya sea por administración o mediante contratos con empresas públicas o privadas; promoviendo la minimización en la generación de residuos y/o desechos sólidos, la separación en la fuente, procedimientos adecuados para barrido y recolección, transporte, almacenamiento temporal de ser el caso, acopio y/o transferencia; fomentar su aprovechamiento, dar adecuado tratamiento y correcta disposición final de los desechos que no pueden ingresar nuevamente a un ciclo de vida productivo; además dar seguimiento para que los residuos peligrosos y/o especiales sean dispuestos, luego de su tratamiento, bajo parámetros que garanticen la sanidad y preservación del ambiente. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales deberán:

- a) Elaborar e implementar un Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos en concordancia con las políticas nacionales y al Plan Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- b) Promover y coordinar con las instituciones gubernamentales, no gubernamentales y empresas privadas, la implementación de programas educativos en el área de su competencia, para fomentar la cultura de minimización de generación de residuos, separación en la fuente, recolección diferenciada, limpieza de los espacios públicos, reciclaje y gestión integral de residuos.

- c) Garantizar que en su territorio se provea un servicio de recolección de residuos, barrido y limpieza de aceras, vías, cunetas, acequias, alcantarillas, vías y espacios públicos, de manera periódica, eficiente y segura para todos los habitantes.
- d) Promover la instalación y operación de centros de recuperación de residuos sólidos aprovechables, con la finalidad de fomentar el reciclaje en el territorio de su jurisdicción.
- e) Elaborar ordenanzas para el manejo de residuos y/o desechos sólidos, las mismas que deberán ser concordantes con la política y normativa ambiental nacional, para la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, y de los residuos que comprende la prevención, control y sanción de actividades que afecten al mismo.
- f) Asumir la responsabilidad de la prestación de servicios públicos de manejo integral de residuos sólidos y/o desechos sólidos no peligrosos y actividades de saneamiento ambiental, en todas sus fases en las áreas urbanas, así como en las parroquias rurales.
- g) Eliminar los botaderos a cielo abierto existentes en el cantón en el plazo establecido por la autoridad ambiental, mediante cierres técnicos avalados por la Autoridad Ambiental competente.
- h) Realizar la gestión integral de los residuos sólidos y/o desechos no peligrosos, asegurando el fortalecimiento de la infraestructura necesaria para brindar dichos servicios. Además de implementar tecnologías adecuadas a los intereses locales, condiciones económicas y sociales imperantes.
- i) Reportar anualmente y llevar un registro de indicadores de técnicos, ambientales, sociales y financieros, de la prestación del servicio de la gestión integral de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos del cantón y reportarlos a la Autoridad Ambiental Nacional a través de los instrumentos que esta determine.
- j) Garantizar una adecuada disposición final de los residuos y/o desechos generados en el área de su competencia, en sitios con condiciones técnicamente adecuadas y que cuenten con la viabilidad técnica otorgada por la Autoridad Ambiental competente, únicamente se dispondrán los desechos sólidos no peligrosos, cuando su tratamiento, aprovechamiento o minimización no sea factible.
- k) Deberán determinar en sus Planes de Ordenamiento Territorial los sitios previstos para disposición final de residuos y/o desechos no peligrosos, así como los sitios para acopio y/o transferencia de ser el caso.
- l) Promover alianzas estratégicas para la conformación de mancomunidades con otros municipios para la gestión integral de los residuos sólidos, con el fin de minimizar los impactos ambientales, y promover economías de escala.

Art. 58 Viabilidad técnica- Además de la regularización ambiental, la Autoridad Ambiental Nacional otorgará a los Gobiernos Autónomos Descentralizados la viabilidad técnica a los estudios de factibilidad y diseños definitivos de los proyectos

para la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, en cualquiera de sus fases. Las etapas a cumplirse en la elaboración de los estudios de factibilidad y diseño definitivo de un proyecto para la gestión integral de residuos sólidos y/o desechos no peligrosos son:

1. Estudio de Factibilidad: Los estudios preliminares necesarios para el planteamiento y comparación de las alternativas viables para la gestión integral de residuos sólidos y/o desechos no peligrosos en todas sus fases. Se seleccionará la alternativa viable desde el punto de vista técnico, económico, ambiental y social para lo cual el estudio de factibilidad deberá contener al menos siguiente información:

- a) Información general del área del proyecto.
- b) Diagnóstico de la situación actual en referencia a todas las fases de la gestión integral de residuos sólidos y /o desechos no peligrosos (minimización de la generación, separación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte, acopio y/o transferencia, aprovechamiento, tratamiento y disposición final).
- c) Estudio de cantidad y calidad de residuos.
- d) Análisis socio-económico.
- e) Bases de diseño: análisis de demanda y oferta
- f) Estudios de campo preliminares (topografía, geología, geotecnia, hidrología y meteorología y otros de acuerdo al requerimiento específico.
- g) Estudio de alternativas para cada una de las fases.
- h) Estudio de selección de sitio para la disposición final en base a la norma para el manejo y disposición final de residuos sólidos no peligrosos del presente Libro y proveyendo la menor afectación socio-ambiental.
- i) Pre-diseño de las alternativas.
- j) Selección de alternativa óptima, considerando factores técnicos ambientales, sociales y económicos.
- k) Socialización de las alternativas a las autoridades municipales, así como a la Autoridad ambiental.

21. Estudios de Diseño Definitivo: La elaboración del proyecto definitivo en el que se deben incluir todos los detalles de ingeniería de las diferentes fases del sistema de gestión integral de residuos sólidos y /o desechos no peligrosos a implementarse. Así esta etapa contendrá al menos:

- a) Estudios de campo definitivos (topografía, geología, geotecnia, hidrología y meteorología).
- b) Diseño definitivo de la alternativa viable, en todas las fases del sistema de gestión integral de residuos sólidos, tomando en cuenta opciones de reciclaje, tratamiento y aprovechamiento de los residuos.
- c) Modelo de gestión.

- d) Estudio económico-financiero. (costos operativos, mantenimiento, tarifas, indicadores, entre otros)
- e) Memorias de cálculo.
- f) Planos de construcción detallados.
- g) Presupuesto de las obras y análisis de precios unitarios detallados, de cada una de las fases del sistema.
- h) Manual de operación y mantenimiento.
- i) Especificaciones técnicas.
- j) Plan de Manejo Ambiental.

ACUERDO MINISTERIAL 109

Art. 1. Reformar el Acuerdo Ministerial No. 061, publicado en la Edición Especial del Registro Nro. 316 del 04 de Mayo del 2015; mediante el cual se expidió la reforma del Libro VI del texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; de conformidad a las disposiciones del presente instrumento.

Art. 2. Sustitúyase el contenido de los Artículos 18 y 19, por el siguiente.

“Modificación del proyecto, obra o actividad. - Para efectos de lo previsto en el artículo 176 del Código Orgánico del Ambiente, en sus numerales 1, 2 y 3 el nuevo proceso de regularización ambiental al que se refiere el mencionado artículo culminará con la nueva expedición de nueva autorización administrativa anterior, para lo cual, el operador deberá encontrarse al día en la presentación de las obligaciones derivadas de la autorización administrativa vigente, así como dispuestas por la Autoridad Ambiental Competente.

Para efectos de lo previsto en el penúltimo inciso del Art 176 del Código Orgánico del Ambiente, la inclusión de las modificaciones o ampliaciones se hará mediante pronunciamiento de la Autoridad Ambiental Competente; el acto administrativo que se expida para el efecto modificará el instrumento legal mediante el que se regularizó la actividad, incorporándose al mismo los derechos, obligaciones y provisiones que sean del caso.

Para efectos de lo previsto en el inciso final del Art 176 del Código orgánico del Ambiente, el operador deberá realizar una actualización del Plan de Manejo Ambiental, la cual será aprobada por la Autoridad Ambiental Competente.

Previo el pronunciamiento respecto de la generación de actividades adicionales de mediano o alto impacto, o de la generación de actividades adicionales de bajo

impacto del proyecto, obra o actividad ambiental que ya cuenta con una autorización administrativa, la Autoridad Ambiental Competente, podrá ejecutar una inspección a fin de determinar la magnitud del impacto generado por la modificación, ampliación o adición de actividades.

Una vez definida la magnitud del impacto, la Autoridad Ambiental Competente en el plazo máximo de un mes (1), emitirá el pronunciamiento que disponga el procedimiento que deberá seguir el operador.

Cuando el proyecto obra o actividad requiera desplazarse a otro lugar dentro del área licenciada, de forma previa, el operador deberá comunicar sobre dicho desplazamiento a la Autoridad Ambiental Competente, para obtener el pronunciamiento correspondiente.

Los proyectos, obras o actividades que cuentan con una normativa ambiental específica, se registrarán bajo la misma y de manera complementaria con el presente libro.”

ACUERDO MINISTERIAL 013

Art 1.- Reformar el Acuerdo ministerial Nro 109 publicado en el Registro Oficial edición especial No 640 de 23 de noviembre del 2018; de conformidad con las disposiciones del presente instrumento.

Art 2.- Sustitúyase en el Capítulo V del Acuerdo Ministerial No 109 publicado en el Registro Oficial edición especial No 640 de 23 de Noviembre del 2018, lo referente a: Consideraciones Generales; Procesos de Participación Ciudadana para la obtención de la Autorización administrativa ambiental para proyectos, obras o actividades de bajo impacto; procesos de participación ciudadana para la obtención de autorización administrativa ambiental para proyectos de mediano y alto impacto; Sección I Fase Informativa; y, Sección II Fase de Consulta Ambiental; por lo siguiente

CAPITULO V

TITULO I

PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

SECCIÓN I

Art. (...) Objeto de la participación ciudadana en la regularización ambiental.-

La participación ciudadana en la regularización ambiental tiene por objeto dar a conocer los posibles impactos socioambientales de un proyecto, obra o actividad así como recoger las opiniones y observaciones de la población que habita en el área de influencia directa social correspondiente.

Art. (...) Alcance de la participación ciudadana.- El proceso de participación ciudadana se realizará de manera obligatoria para la regularización ambiental de todos los proyectos, obras o actividades mediano y alto impacto ambiental.

Art. (...) Momento participación ciudadana.- Los procesos de participación ciudadana se realizarán de manera previa al otorgamiento de las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes.

Art. (...) Financiamiento.- Los costos para cubrir los procesos de participación ciudadana serán asumidos por el operador.

Art. (...) Población del de influencia directa social.- Población que podría ser afectada de manera directa sobre la posible realización de proyectos, obras o actividades, así como de los posibles impactos socioambientales esperados.

Art. (...) Área de influencia.- El área de influencia será directa e indirecta:

- A) **Área de influencia directa social:** Es aquella que se encuentra ubicada en el espacio que resulte de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social y ambiental donde se desarrollará.

La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se produce en unidades individuales, tales como fincas, viviendas, predios o territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral; y organizaciones sociales de primer y segundo orden, tales como comunas, recintos, barrios, asociaciones de organizaciones y comunidades.

En el caso de que la ubicación definitiva de los elementos y/o actividades del proyecto estuviera sujeta a factores externos a los considerados en el estudio u otros aspectos técnicos y/o ambientales posteriores, se deberá presentar las justificaciones del caso debidamente sustentadas para evaluación y validación de la Autoridad Ambiental Competente; para lo cual la determinación del área de influencia directa se hará a las comunidades,

pueblos, nacionalidades y colectivos titulares de derechos, de conformidad con lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador.

- B) **Área de indirecta:** Espacio socio-institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad; parroquia, cantón y/o provincia.

El motivo de la relación es el papel del proyecto, obra o actividad en el ordenamiento del territorio local. Si bien se fundamenta en la ubicación político-administrativa del proyecto, obra o actividad, pueden existir otras unidades territoriales que resultan relevantes para la gestión Socioambiental del proyecto como las circunscripciones territoriales indígenas, áreas protegidas, mancomunidades.”

Art. (...) Mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental.- Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la ley, se establecen como mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental, los siguientes:

- A) **Asamblea de presentación pública:** Acto que convoca a la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad, en el que se presenta de manera didáctica y adaptada a las condiciones socio-culturales locales, el Estudio Ambiental del proyecto, obra o actividad por parte del operador. En la asamblea se genera un espacio de diálogo donde se responden inquietudes sobre el proyecto, obra o actividad y se receptan observaciones y opiniones de los participantes en el ámbito socioambiental. En esta asamblea deberá estar presente el operador, el facilitador designado y el/los responsables del levantamiento del Estudio Ambiental;
- B) **Talleres de socialización ambiental:** Se podrán realizar talleres que permitan al operador conocer las percepciones de la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad para insertar medidas mitigadoras y/o compensatorias en su Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo a la realidad del entorno donde se propone el desarrollo del proyecto, obra o actividad;
- C) **Reparto de documentación informativa sobre el proyecto;**
- D) **Página web:** Mecanismo a través del cual todo interesado pueda acceder a la información del proyecto, obra o actividad, en línea a través del Sistema Único de Información Ambiental, así como otros medios en línea que establecerá oportunamente la Autoridad Ambiental Competente;
- E) **Centro de Información Pública:** En el Centro de Información Pública se pondrá a disposición de la población que habita en el área de influencia

directa social del proyecto, obra o actividad, el Estudio Ambiental, así como documentación que contenga la descripción del proyecto, obra o actividad y el Plan de Manejo correspondiente; mismo que estará ubicado en un lugar de fácil acceso, y podrá ser fijo o itinerante, y donde deberá estar presente un representante del operador y el/los responsables del levantamiento del Estudio Ambiental. La información deberá ser presentada de una forma didáctica y clara, y como mínimo, contener la descripción del proyecto, mapas de ubicación de las actividades e infraestructura del proyecto, comunidades y predios; y,

F) Los demás mecanismos que se establezcan en la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental Nacional para el efecto.

Sin perjuicio de las disposiciones previstas en este reglamento, la Autoridad Ambiental Competente, dentro del ámbito de sus competencias, pueden incorporar particularidades a los mecanismos de participación ciudadana para la gestión ambiental, con el objeto de permitir su aplicabilidad, lo cual deberá ser debidamente justificado.

Art. (...) Medios convocatoria.- Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley, se establecen como medios de convocatoria para la participación ciudadana en la regularización ambiental, los siguientes:

- a) Publicación en un medio de difusión masiva con cobertura en las áreas de influencia del proyecto, obra o actividad, tales como prensa, radio, o televisión, entre otros;
- b) Redes sociales de alto impacto de acuerdo al tipo de población y segmentado según el público objetivo;
- c) Carteles informativos ubicados en el lugar de implantación del proyecto, obra o actividad en las carteleras de los gobiernos seccionales, en los lugares de mayor afluencia pública del área de influencia directa social, entre otros, según lo establecido en virtud de la visita previa del facilitador ambiental;
- d) Comunicaciones escritas: Para la emisión de dichas comunicaciones, entre otros, se tomará en cuenta a:
 - 1) Las personas que habiten en el área de influencia directa social, donde se llevará a cabo el proyecto, obra o actividad que implique impacto ambiental.
 - 2) Los miembros de organizaciones comunitarias, indígenas, afroecuatorianas, montubias, de género, otras legalmente existentes o de hecho y debidamente representadas; y,

- 3) Autoridades del gobierno central y de los gobiernos seccionales relacionados con el proyecto, obra o actividad.
- 4) Otras que sea representativa de la organización social existente en la zona del proyecto

La comunicación incluirá extracto del proyecto, obra o actividad y la dirección de la página web donde encontrará publicado el Estudio Ambiental y su resumen ejecutivo, en un formato didáctico y accesible.

Art. (...) Uso de lenguas propias.- En caso de proyectos, obras o actividades que se desarrollen en zonas donde exista presencia de comunidades de pueblos y nacionalidades indígenas, las convocatorias al Proceso de Participación Ciudadana deberán hacerse en castellano y en las lenguas propias del área de influencia directa del proyecto, obra o actividad.

El Centro de Información Pública deberá contar con al menos un extracto del proyecto, obra o actividad traducido a la lengua de las nacionalidades locales. Además, el operador del proyecto deberá asegurar la presencia de un traductor lingüístico para la presentación del Estudio Ambiental y el diálogo social que genera durante el desarrollo de la Asamblea de Presentación Pública o su equivalente.

Art. (...) Recepción opiniones y observaciones.- Las opiniones y observaciones al Estudio de Impacto Ambiental proporcionadas por la población del área de influencia directa social, podrán recopilarse a través de los siguientes medios:

- a) Actas de asambleas públicas;
- b) Registro de opiniones y observaciones;
- c) Recepción de criterios por correo tradicional;
- d) Recepción de criterios por correo electrónico; y,
- e) Los demás medios que se consideren convenientes, dependiendo de la zona las características socio culturales de la comunidad.

De considerarlo necesario la Autoridad Ambiental Competente, podrá disponer la utilización de otros medios permitan recopilar las opiniones u observaciones al estudio de impacto ambiental.

En el evento de que la población del área de influencia directa social no ejerza su derecho a participar habiendo sido debidamente convocados o se opongan a su realización, éste hecho no constituirá causal de nulidad del proceso de participación ciudadana y no suspenderá la continuación del mismo.

Art. (...) Entrega de información por parte del operador.- El operador es responsable de la entrega de la documentación que respalde el cumplimiento de sus actividades y responsabilidades en cada una de las fases del proceso de

participación ciudadana, dentro del término de dos (2) días una vez finalizada cada una las actividades que sean de su responsabilidad.

SECCIÓN II

PROCESOS PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

Art. (...) Facilitadores ambientales.- Para la organización, conducción, registro, sistematización, manejo de información, análisis e interpretación del proceso de participación ciudadana, la Autoridad Ambiental Nacional, establecerá una base de datos de facilitadores ambientales.

El facilitador ambiental mantendrá independencia e imparcialidad con el consultor y operador del proyecto durante el Proceso de Participación Ciudadana. Por tanto, para que un facilitador ambiental pueda ser designado para un Proceso de Participación Ciudadana no tendrá que haber sido parte del equipo multidisciplinario que elaboró el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental motivo del Proceso de Participación Ciudadana.

La Autoridad Ambiental Nacional emitirá la normativa para la calificación, designación y evaluación de los facilitadores ambientales.

Art. (...) Inicio de proceso de participación ciudadana.- El proceso de participación ciudadana iniciará una vez emitido el pronunciamiento técnico favorable de los estudios ambientales e incluirá las siguientes etapas:

- 1) Planificación del proceso de participación ciudadana;
- 2) Convocatoria;
- 3) Ejecución de mecanismo de participación ciudadana;
- 4) Elaboración de Informe sistematización; y,
- 5) Inclusión y revisión de criterios de la población.”

Art. (...) Planificación del proceso de participación ciudadana.- El facilitador ambiental designado, realizará de manera obligatoria una visita previa al área de influencia del proyecto, obra o actividad con la finalidad de identificar los medios de convocatoria correspondientes y establecer los Mecanismos de Participación Ciudadana más adecuados, en función de las características del proyecto, resultados del Estudio de Impacto Ambiental y de las características sociales locales.

En esta fase el facilitador ambiental designado realizará una planificación para el proceso de participación ciudadana, la cual incluirá, al menos, el público objetivo, estrategia de comunicación del proyecto, batería de herramientas para consulta de opinión, cronograma, recursos y presupuesto. Los lineamientos para la fase de

planificación del proceso de participación ciudadana se definirán en la norma técnica expedida por la Autoridad Ambiental Nacional para el efecto.

Los recursos necesarios para la aplicación del proceso de participación ciudadana serán provistos por el proponente del proyecto.

Art. (...) Informe de planificación del proceso de participación ciudadana.- Finalizada la visita previa, el Facilitador ambiental designado presentará un informe de planificación del proceso de participación ciudadana y consulta con los debidos medios de verificación, mismo que será revisado y emitido por la Autoridad Ambiental Competente.

El informe de planificación deberá estar incluido en el informe final del Proceso de Participación Ciudadana.

La Autoridad Ambiental Competente notificará al proponente el informe de planificación del proceso de participación en un término de quince (15) días desde la designación del facilitador.

Art. (...) Convocatoria.- La convocatoria al proceso de participación ciudadana se realizará a través de los mecanismos establecidos en el presente reglamento y complementariamente los que se determine en la norma técnica expedida para el efecto.

En las convocatorias se incluirá, al menos, la siguiente información:

- a) Fechas y lugares donde se ejecutarán los mecanismos de participación ciudadana;
- b) Medios donde se encuentre la versión digital del Estudio de Impacto Ambiental, y los mecanismos para recibir las opiniones y observaciones al documento;
- c) Cronograma del proceso de participación ciudadana en el que se especificarán los mecanismos seleccionados, así como su lugar y fecha de aplicación; y,
- d) Fecha límite de recepción de opiniones y observaciones.

Art. (...) Ejecución de mecanismos de participación ciudadana.- Se ejecutarán los mecanismos de participación ciudadana definidos en el informe de planificación del proceso elaborado por el facilitador ambiental y aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.

En esta fase además de informar a la población sobre las características del proyecto, obra o actividad y sobre los resultados del estudio de impacto ambiental, también se aplicará una batería de herramientas técnicas para evaluar la opinión de la población respecto a este mismo estudio. Los lineamientos para aplicar los

mecanismos de participación ciudadana se definirán en la norma técnica definida por la Autoridad Ambiental Nacional para el efecto.

El facilitador debe mantener los registros que evidencien la ejecución del mecanismo de participación ciudadana, mismos que deberán incluir, al menos: participantes, opiniones y criterios emitidos por la ciudadanía y registros primarios de aplicación de herramientas de consulta.

Art. (...) Informe de sistematización del proceso de participación ciudadana.-

El facilitador ambiental elaborará el Informe de Sistematización del Proceso de Participación Ciudadana con los respectivos medios de verificación. El informe incluirá el análisis de la información obtenida de los mecanismos de participación ciudadana.

Desde la notificación al proponente del Informe de planificación del proceso de planificación del proceso de participación por parte de la Autoridad Ambiental Competente, hasta la emisión del informe de sistematización del proceso de participación ciudadana transcurrirá un término máximo de veinticinco (25) días.

La Autoridad ambiental Competente notificará el informe de sistematización del proceso de participación ciudadana al proponente, en el término de diez (10) días.

Art. (...) Incorporación de opiniones y observaciones.- El proponente deberá incluir en el Estudio Ambiental las opiniones y observaciones generadas por la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad, siempre y cuando sean técnica y económicamente viables, en el término de cinco (5) días contados luego de la notificación del Informe de Sistematización del Proceso de participación ciudadana emitido por la Autoridad Ambiental Competente.

La Autoridad Ambiental Competente verificará que las opiniones y observaciones generadas por la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad que sean técnica y económicamente viables se incluyan en el Estudio de Impacto Ambiental, en un término de cinco (5) días.

En caso de existir observaciones por parte de la Autoridad Ambiental Competente, éstas deberán ser subsanadas por parte del proponente en un término no mayor a cinco (5) días y la Autoridad Ambiental Competente se pronunciará en un término máximo de cinco (5) días.

Las observaciones y opiniones incorporadas en los Estudios de Impactos de Ambiental serán informadas a la comunidad mediante los mecanismos de información establecidos en la planificación del proceso de participación ciudadana y consulta ambiental.

ACUERDO INTERMINISTERIAL 001

ANEXO APLICABILIDAD DE LA COMPENSACIÓN:

PRIMER NIVEL DE APLICABILIDAD: COMPENSACIÓN ANTICIPADA DE AFECTACIONES POTENCIALES

Previo al inicio de las actividades de un proyecto se deberán identificar las condiciones de la zona en la que se implantará, con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad/ sensibilidad ambiental y social.

El proponente deberá caracterizar las condiciones de la zona sobre la que se implementará su proyecto, tomando en cuenta, al menos:

Componentes ecológicos; dinámicas, procesos.

Componentes socioeconómicos, dinámicas, procesos.

Variables de vulnerabilidad/sensibilidad social y ambiental

“Los factores socio-ambientales se confrontarán con los componentes del proyecto, entre otros:

Políticas ambientales

Modelo de operación

Demandas de servicios

Demandas de recursos que el operador requiere de la zona.

Condiciones/dinámica demográfica

Actividad económica del proyecto

El resultado será la identificación y análisis de los posibles/potenciales impactos negativos que se puedan generar en factores ambientales y sociales.

El proceso para la construcción del plan de compensación es el siguiente:



2. SEGUNDO NIVEL DE APLICABILIDAD: LA COMPENSACIÓN EN LA ETAPA DE GESTIÓN DE IMPACTOS.

El proponente del Proyecto deberá caracterizar al nivel de detalle los posibles impactos que su actividad generará, a través de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que asegure la evaluación integral, tanto de los componentes ambientales y sociales del entorno, como de los componentes del proyecto.

En función del análisis integral de impactos se establecerán en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) las medidas que prevengan, controlen, mitiguen impactos que por sus alcances e intensidad admitan su reversión, o compensen las pérdidas asociadas a impactos irreversibles.

Si durante el proceso de monitoreo y control que realiza la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, SCA-MAE a la operadora, se da un evento (accidente) o se detecta que en componentes claves de los entornos social y natural, los parámetros reportados están fuera de los límites permisibles que establece la norma ambiental vigente, se activará el plan de contingencia, para luego realizar una caracterización y valoración de los daños a los componentes ambientales y sociales.

Una vez que el daño está valorado, se deberá generar el plan de restauración integral, el cual deberá desarrollar las acciones de remediación, compensación e

indemnización. La aplicación de los criterios técnicos que definen la dimensión del daño permitirá determinar si se requiere aplicar acciones de compensación o indemnización, adicionales a la ejecución de los procesos de remediación. En todo caso, el proceso de toma de decisiones se guiará en función de la naturaleza del daño y de la factibilidad de restauración del factor afectado, y no solo en función del criterio del afectado o grupo de afectados o del operador responsable del proyecto. El cálculo del costo de la compensación o de los montos de la indemnización deberá hacerse tomando como referencia los criterios metodológicos desarrollados por el MAE a través del PRAS. La gestión de los daños será responsabilidad del proponente del proyecto; por lo tanto, éste estudiará y determinará las medidas preventivas a emplear antes del inicio de actividades y las medidas correctivas durante la fase operativa, claramente especificados en el EIA, PMA y Plan de Monitoreo, para que no se transformen en daños. Solamente en casos en los que el proponente no fuera identificado o no tuviera la capacidad económica de responder, el Estado actuará en forma subsidiaria de acuerdo al artículo 397 de la Constitución. Las medidas compensatorias son aquellas destinadas a restituir o resarcir las pérdidas asociadas a los daños identificados y valorados. Se deberá asegurar la rehabilitación, sustitución o adquisición de un equivalente de los recursos naturales dañados en el lugar originalmente dañado o en otro diferente. Las condiciones claves en el proceso son: Aplicación del enfoque de integralidad ambiental y social en el Estudio de Impacto Ambiental. Esto incluye la definición y evaluación integral de las unidades espaciales de análisis en las que se implantará el proyecto. El análisis de los efectos de cada una de las etapas del proyecto, no solo en cada uno de los componentes ambientales o sociales en forma independiente, sino también en los sistemas y procesos que los relacionan. A través de la evaluación integral del estado de los componentes y sistemas socio-ambientales, se podrá diseñar un sistema más adecuado de monitoreo de indicadores, el diseño de modelos, proyecciones, estudios multitemporales y demás herramientas que aseguren una mayor capacidad de gestión ambiental del proyecto, con menor probabilidad de generación de daños o de pasivos.



3. TERCER NIVEL DE APLICABILIDAD: LA COMPENSACIÓN APLICADA A PASIVOS:

Un pasivo ambiental se configura cuando en el proceso de desarrollo de un proyecto se ha cumplido una de las siguientes condiciones:

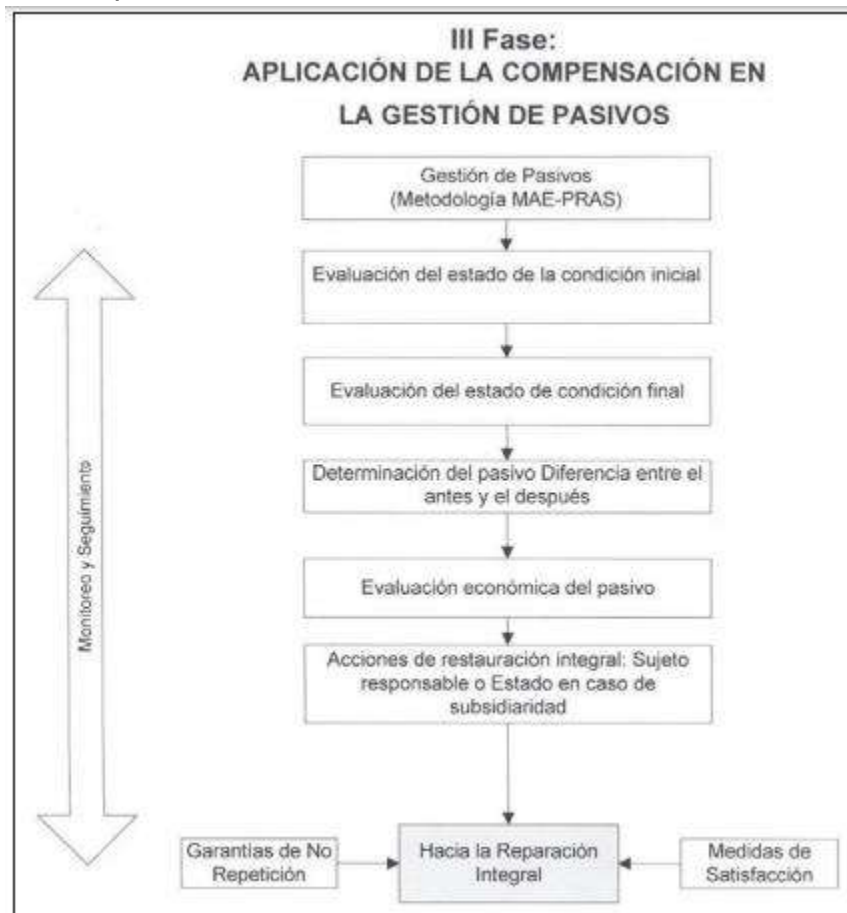
Existen impactos no identificados, ni declarados en el EIA, por ende, sin planes de gestión en el PMA.

Impactos o daños que, habiendo sido identificados en el EIA, no han sido adecuadamente manejados, existiendo evidencia de la persistencia de afectaciones a los componentes ambientales o sociales relacionados.

Eventos o accidentes que generaron daños pero que no fueron manejados en forma efectiva, y de la misma forma, que evidencian la persistencia de afectaciones a los componentes ambientales o sociales relacionados.

Las medidas compensatorias deben buscar la determinación del valor de uso de los componentes/servicios ambientales o sociales afectados, degradados, alterados o perdidos y además, tratar de devolver su funcionalidad. Adicionalmente, se debe precisar un valor que repare el valor intangible y las estrategias que procuren

restituir el daño inmaterial o al menos lo aminoren. La compensación al nivel de pasivos se aplica al ámbito comunitario. La compensación se entiende como parte de la restitución de derechos colectivos y se enfoca en las medidas que satisfagan a las poblaciones afectadas por las fallas en el desarrollo de un proyecto. Para los casos de daños a particulares se aplicarán los mecanismos de indemnización que serán detallados en un documento particular, pero que se configura como una forma particular de compensación. En caso de perjuicios económicos, de daño moral y lucro cesante, en lo posible se identificarán las acciones que los rehabiliten y se tomarán acciones indemnizatorias. Los daños inmateriales o intangibles son considerados como un ámbito especial y aparte por su relevancia cultural y social. Las acciones de compensación en cada ámbito se establecen luego de un análisis de las condiciones de la zona y de las afectaciones recibidas de forma integral y completa, identificando los elementos que se afectaron negativamente en las relaciones ecosistémicas y sinérgicas de los individuos y poblaciones debido a fallas en la gestión de impactos de una actividad económica.



7. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Según certificado de Intersección emitido por el Ministerio del Ambiente en el cual nos manifiesta que el proyecto no interseca con el SNAP, para la caracterización de la línea base se efectuó con el fin de establecer una evaluación de la situación actual del entorno ambiental, en base de información de los factores físicos, bióticos y socioeconómicos los mismos servirán para predecir las afectaciones y comparar las desviaciones originados por las actividades de la Planta Procesadora de Productos Lácteos LACMENDEZ Cía. Ltda.

8. LÍNEA BASE AMBIENTAL

La caracterización de la línea base se efectuó con el fin de establecer una evaluación de la situación actual del entorno ambiental, en base de información de los factores físicos, bióticos y socioeconómicos los mismos servirán para predecir las afectaciones y comparar las desviaciones originados por las actividades que se realizaron dentro del proyecto “**LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA.**”. Esta compilación de información nos permitió comprender el funcionamiento de los ecosistemas puntuales del área que podrían haber sido afectados por las diferentes etapas de la obra.

ALCANCE.- El capítulo de la descripción de línea base comprende la caracterización detallada de los factores físicos, bióticos, socioeconómicos, culturales y sus componentes como: Geomorfología, Geología, Vulnerabilidad de las formaciones, Tipo de suelo, Calidad del suelo, Hidrografía, Calidad de agua, Cobertura vegetal y uso actual del suelo, Paisaje, Climatología, Flora, Fauna, Población, Vivienda, Servicios Básicos, Aspectos socioeconómicos, Culturales y estéticos.

8.1. MEDIO FÍSICO

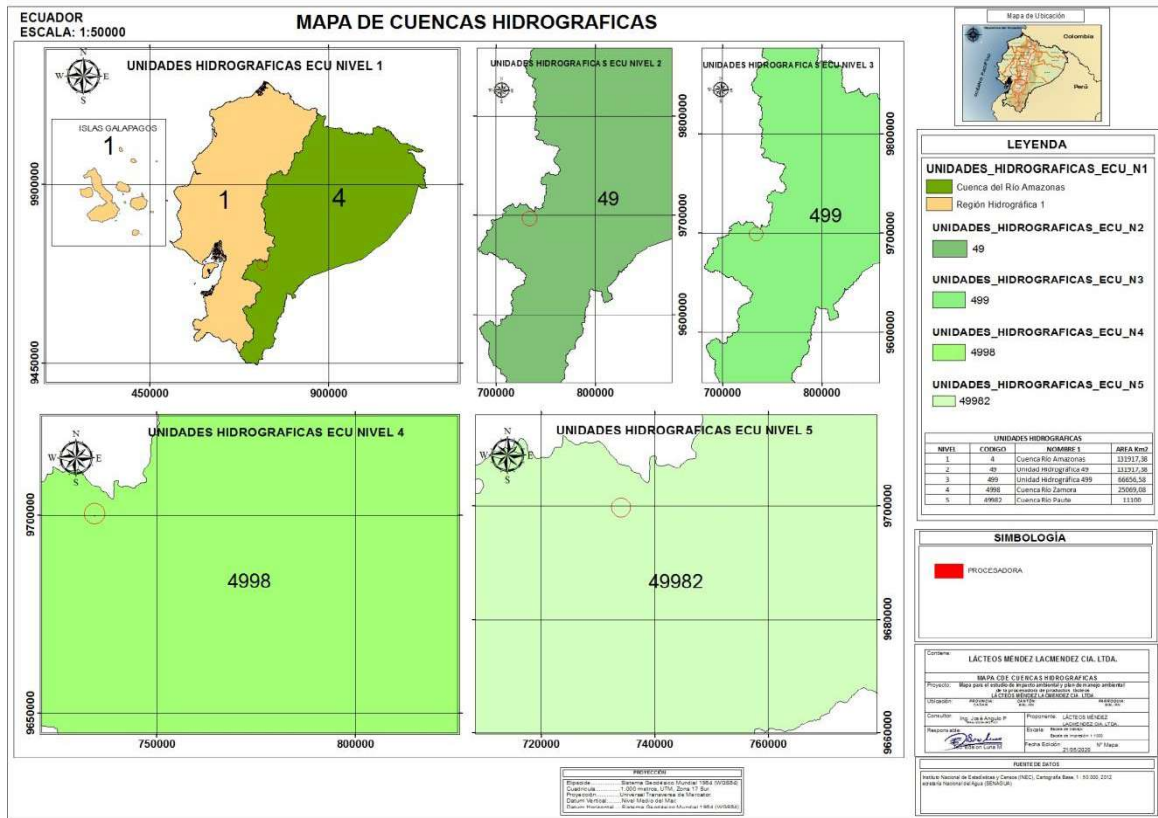
8.1.1. HIDROLOGÍA Y CALIDAD DEL AGUA:

8.1.1.1. HIDROLOGÍA

8.1.1.1.1 CUENCAS HIDROGRÁFICAS

El proyecto “**LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA.**” según La UNIDADES HIDROGRÁFICAS DEL ECUADOR el proyecto se encuentra dentro de Unidades Hidrográficas_ECU_N1 cuenca del río Amazonas y región

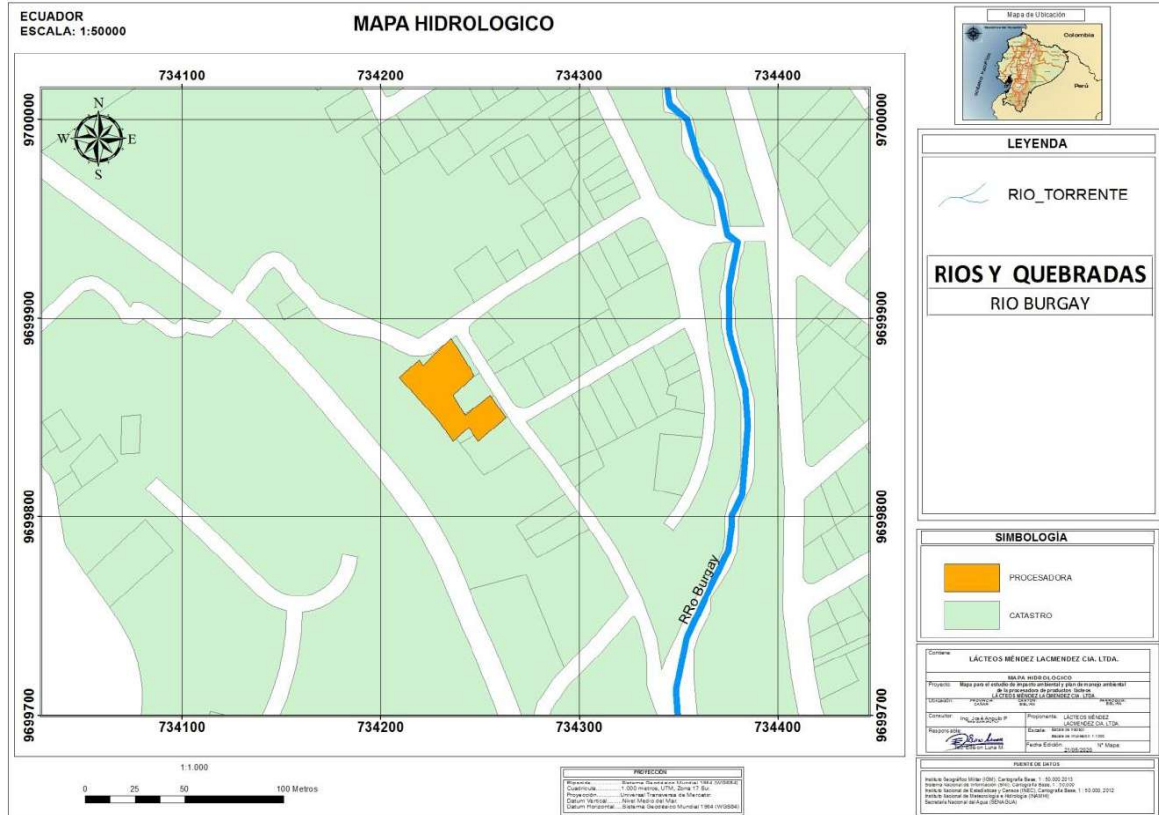
hidrográfica. Unidades Hidrográficas_ECU_N2 Unidad Hidrográfica 49. Unidades Hidrográficas_ECU_N3 Unidad Hidrográfica 499. Unidades Hidrográficas_ECU_N4 Cuenca Río Zamora. Unidades Hidrográficas_ECU_N5 cuenca del río Paute.



MAPA.- 1 MAPA DE UNIDADES HIDROGRÁFICAS
FUENTE: CARTOGRAFÍA SECRETARÍA NACIONAL DEL AGUA (SENAGUA)
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

8.1.1.1.2 LA PRINCIPAL RED HÍDRICA QUE SE ENCUENTRA CERCA DEL PROYECTO:

Donde se encuentra el proyecto podemos decir que a 120 metros de distancia se localiza el río Burgay, tal cual podemos observar en el siguiente mapa hídrico:



MAPA.- 2 MAPA HÍDRICO
FUENTE: CARTOGRAFÍA SECRETARIA NACIONAL DEL AGUA (SENAGUA)-
(INAMHI)
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

EL PROYECTO EN SI **NO** TIENE NINGUNA DESCARGA DE AGUAS HACIA EL RIO BURGAY YA QUE SUS AGUAS LUEGO DE PASAR POR LAS TRAMPAS DE GRASA SON DESCARGADAS AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CANTÓN BIBLIÁN.

8.1.1.1.3. CALIDAD DEL AGUA

Se realizó los monitoreos de calidad de agua dentro del proyecto “**LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA.**” en los siguientes puntos de muestreo:

PUNTOS DE MUESTREO	COORDENADA
TRAMPAS DE GRASAS (ÁREA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA)	734272-9699874
TRAMPAS DE GRASAS (ÁREA DE DESPACHO)	734272-9699814

TABLA.- 3 CALIDAD DE AGUA
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR



LABORATORIO DE
ENSAYO ACREDITADO
POR AZLA CON
CERTIFICADO #
5524.01 / 5524.02



INFORME DE RESULTADOS

INF LASA 18-01-20-884
ORDEN DE TRABAJO No. 20-975

INFORMACIÓN DEL CLIENTE		
SOLICITADO POR: MENDEZ SIACHAY MANUEL ALCIBIADES	DIRECCIÓN: BIBLIAN - CDLA. GONZALEZ	
TELÉFONO/FAX: 30553550	TIPO DE MUESTRA: AGUA	PROCEDENCIA: RESIDUAL
IDENTIFICACIÓN: AGUA RESIDUAL - 08H40 - 08H50	CÓDIGO INICIAL: M1	

Información suministrada por el cliente

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO			
MUESTREO POR: LASA	FECHA DE MUESTREO: 02/03/2020	INGRESO AL LABORATORIO: 04/03/2020	
FECHA DE ANÁLISIS: 04-18/03/2020	FECHA DE ENTREGA: 18/03/2020	NÚMERO DE MUESTRAS: Una (1)	
CÓDIGO DE MUESTRA: 20-3065	COORDENADAS: X 73-4272, Y 9899814	REALIZACIÓN DE ENSAYOS: LABORATORIO	

PLAN DE MUESTREO	MÉTODO DE MUESTREO
22	PEE-LASA-CP-02 ISO 5667-10:1992, ISO 5667-3:2012 (Acreditado para DBO5, DQO y sólidos suspendidos totales)

ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICO

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	VALORES DE REFERENCIA	INCERTIDUMBRE U (k=2)	MÉTODO DE ENSAYO
1	ACEITES Y GRASAS	mg/l	<20	70	± 24%	¹ PEE-LASA-FQ-15 APHA 5520 B
2	DBO5 DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO	mg/l	<6,5	250	± 27% ⁽¹⁾	² PEE-LASA-FQ-07 APHA 5210 B
3	DQO DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	mg/l	<20	500	± 28% ⁽¹⁾	³ PEE-LASA-FQ-04 APHA 5220 C
4	FÓSFORO TOTAL	mg/l	<0,10	15	± 12,9%	⁴ PEE-LASA-FQ-09c APHA 4500 P B y E
5	NIK	mg/l	11,05	60	± 20%	⁵ PEE-LASA-FQ-06 APHA 4500 Norg C
6	pH	Unidades de pH	7,57	6 - 9	± 0,17 Unid. de pH	⁶ PEE-LASA-FQ-01 APHA 4500 H+ B
7	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	<20	220	± 31% ⁽¹⁾	⁷ PEE-LASA-FQ-05 APHA 2540 D
8	SÓLIDOS TOTALES	mg/l	70,78	1600	-	⁸ APHA 2540 B *

Los ensayos marcados con * NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE
Los ensayos marcados con (b) NO están incluidos en el alcance de acreditación de AZLA
Los ensayos marcados con (a) ESTÁN incluidos en el alcance de acreditación de AZLA

⁽¹⁾ Valores de referencia tomados Acuerdo Ministerial 097, Libro VI de la Calidad Ambiental Tabla 8: Límites de descarga al sistema de alcantarillado público

⁽²⁾ El valor de incertidumbre declarado incluye la contribución de la incertidumbre de muestreo.

(P)
Dr. Marco Guizaro Ruales
GERENTE DE LABORATORIO

Prohibe la reproducción parcial o total, por cualquier medio, sin permiso por escrito del laboratorio.
LASA se responsabiliza exclusivamente de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra tomada por el laboratorio.
Los criterios de conformidad serán emitidos solamente si el cliente lo solicita por escrito.
El laboratorio se compromete con la imparcialidad y Confidencialidad de la información y los resultados (la aceptación de este informe implica la aceptación de la política relativa al tema y declarada en www.laboratoriolasa.com)

Pág. 1 de 1

Av. de la Prensa N53-113 y Gonzalo Gallo • Teléfonos: 2469-814 / 2269-012
Juan Ignacio Pareja OE5-97 y Simón Cárdenas • Teléfono: 2290-815 • Celular: 099 9236 287
e-mail: info@laboratoriolasa.com • web: www.laboratoriolasa.com • Quito - Ecuador



INFORME DE RESULTADOS

ISO/LASA 20-02-20-521
ORDEN DE TRABAJO No. 20-592

INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
SOLICITADO POR: MENDEZ SIAVICAH Y MANUEL ALCIBIADES		DIRECCIÓN: BIBLIAN -CDLA. GONZALEZ	
TELÉFONO/FAX: 3055350	TIPO DE MUESTRA: AGUA	PROCEDENCIA: DESPACHO Y ALMACENAMIENTO	
IDENTIFICACIÓN: AGUA RESIDUAL - 101146 - 101153			
		CÓDIGO INICIAL: M2	

Información suministrada por el cliente

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO			
MUESTREO POR: LASA	FECHA DE MUESTREO: 05/02/2020	INGRESO AL LABORATORIO: 06/02/2020	
FECHA DE ANÁLISIS: 06-20/02/2020	FECHA DE ENTREGA: 20/02/2020	NÚMERO DE MUESTRAS: Una (1)	
CÓDIGO DE MUESTRA: 20-1857	COORDENADAS: X:714250, Y:9699867	REALIZACIÓN DE ENSAYOS: LABORATORIO	

PLAN DE MUESTREO	MÉTODO DE MUESTREO
22	PEE-LASA-CP-02 ISO 5667-19:1992; ISO 5667-3:2012 (Acreditado para D.B.O5, D.Q.O y sólidos suspendidos totales)

ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICO

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	VALORES DE REFERENCIA	INCERTIDUMBRE U (k=2)	MÉTODO DE ENSAYO
1	ACEITES Y GRASAS	mg/l	66,67	70	± 10,00	PEE-LASA-FQ-15 APHA 5520 B
2	D.B.O5 DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO	mg/l	127,8	250	± 28,12 ⁽¹⁾	PEE-LASA-FQ-07 APHA 5210 B
3	D.Q.O. DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	mg/l	273,73	500	± 76,64 ⁽¹⁾	PEE-LASA-FQ-04 APHA 5220 C
4	FÓSFORO TOTAL	mg/l	4,16	15	± 0,54	PEE-LASA-FQ-09c APHA 4500 P B y E
5	NTK	mg/l	21,24	60	± 4,25	PEE-LASA-FQ-06 APHA 4500 Norg C
6	pH	Unidades de pH	6,26	6 - 9	± 0,17	PEE-LASA-FQ-03 APHA 4500 H+ B
7	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	131	220	± 40,61 ⁽²⁾	PEE-LASA-FQ-05 APHA 2540 D
8	SÓLIDOS TOTALES	mg/l	303,5	1600	N.A.	APHA 2540 B *

LOS ENSAYOS MARCADOS CON * NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE ACREDITACIÓN DEL SAE

⁽¹⁾ Valores de referencia tomando Acuerdo Ministerial 097, Libro VI de la Calidad Ambiental. Tabla 8. Límites de descarga al sistema de alcantarillado público

⁽²⁾ El valor de incertidumbre declarado incluye la contribución de la incertidumbre de muestreo.

N.A.: No Aplica

Dr. Marco Espinoza Igales
GERENTE DE LABORATORIO

Prohibida la reproducción parcial por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio
LASA se responsabiliza exclusivamente de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra recibida en el laboratorio
Los criterios de conformidad serán aquellos tomando en cuenta el valor de la incertidumbre asociada al resultado y declarada por el método específico.
El laboratorio se compromete con la imparcialidad y Confidencialidad de la información y los resultados (la aceptación de este informe implica la aceptación de la política relativa al tema y declarada en www.laboratoriolasas.com)

Pág. 1 de 1

Av. de la Prensa N53-113 y Gonzalo Gallo • Teléfonos: 2469- 814 / 2269-012
Juan Ignacio Pareja OE5-97 y Simón Cárdenas • Teléfono: 2290-815 • Celular: 099 9236 287
e-mail: info@laboratoriolasas.com • web: www.laboratoriolasas.com • Quito - Ecuador

8.1.2 FACTORES CLIMÁTICOS

8.1.2.1 CLIMA Y CALIDAD DEL AIRE

8.1.2.1.1 CLIMA

a) El clima y el tiempo son expresiones que están relacionadas íntimamente entre sí y que influyen en todas las actividades humanas. El clima abarca los valores estadísticos sobre los elementos del tiempo atmosférico durante un período representativo.

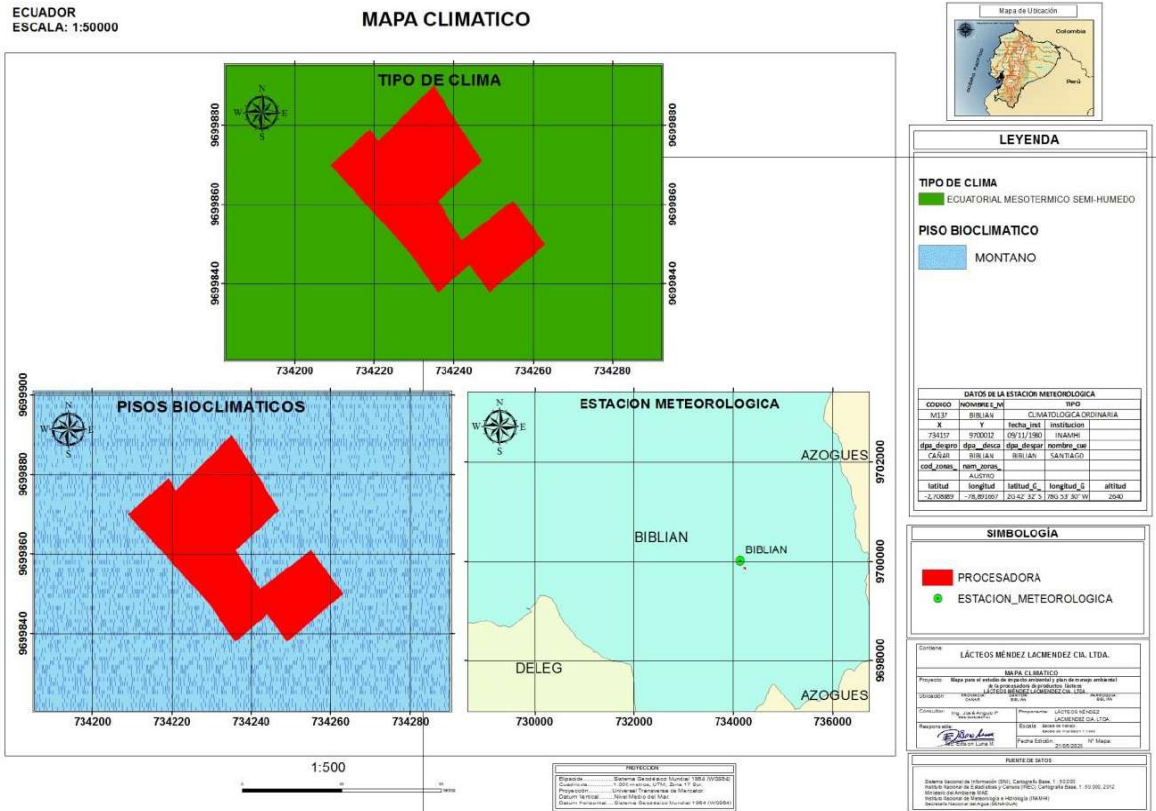
Se considera al clima como un conjunto de condiciones atmosféricas que caracterizan una región.

El clima y el tiempo están relacionados íntimamente entre sí e influyen en todas las actividades que realiza el ser humano.

El clima abarca los valores estadísticos sobre los elementos del tiempo atmosférico durante un período representativo.

El clima existente dentro del proyecto es: **MONTANO**

Montano.- entre los 2600 a 3200 msnm. Con un 34,43% corresponde 7988,81 hectáreas del total del área del cantón, ocupa la totalidad de la parroquia Turupamba y Sageo y en considerable porción la superficie de las tres restantes parroquias (Nazón, Jerusalén y Biblián).



MAPA.- 3 MAPA CLIMÁTICO
FUENTE: CARTOGRAFÍA SECRETARIA NACIONAL DEL AGUA (SENAGUA)-
(INAMHI)
ESCALA 1:50.000
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR.

b) La temperatura es el parámetro meteorológico que indica la cantidad de energía calorífica acumulada en el aire. La temperatura puede variar debido a la distribución de distintos tipos de superficie, en función a la altura, variación diurna, variación estacional, fuerza del viento, la proximidad de masas de agua, entre otros.

Según los registros otorgados por el INAMHI correspondiente a las estaciones de monitoreo del clima del Colegio José B. Iglesias, la Esmeralda, Solano y Jacarín estas dos últimas ubicadas fuera de la jurisdicción cantonal, pero son las más cercanas que realizan la medición de parámetros climáticos para el cantón.

Los datos presentados a continuación corresponden a los años del 2009 hasta el 2013, el mayor promedio registrado durante este periodo fue en el 2005 con una temperatura media anual de 15,1 °C mientras que la menor fue en el año 2009 con

13,9°C, notándose una máxima temperatura en el mes de Enero del 2005 y una menor temperatura en Julio del 2007.

Los datos presentados a continuación corresponden a la temperatura donde se encuentra ubicado el proyecto: **“LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA.”**, el promedio registrado oscila entre 12-13 °C.

M0137		BIBLIAN												INAMHI						
MES	HELIOFANIA (Horas)	TEMPERATURA DEL AIRE A LA SOMBRA (°C)						HUMEDAD RELATIVA (%)					PUNTO DE ROCIO (°C)	TENSION DE VAPOR (hPa)	PRECIPITACION(mm)			Número de días con precipitación		
		ABSOLUTAS		M E D I A S				Máxima		Mínima		Media			Suma Mensual	Máxima en 24hrs				
		Máxima	día	Mínima	día	Máxima	Mínima												Mensual	
ENERO							21.6	9.8	15.4	98	8	44	12	77	11.0	13.1	46.2	15.0	16	14
FEBRERO		23.4	2				20.8	10.7	15.3	98	16	50	12	78	11.1	13.2	112.4	16.0	12	17
MARZO		23.8	19				21.3	10.3	15.2	98	16	51	6	78	11.1	13.3	71.7	15.0	24	20
ABRIL		25.4	26				20.7	9.9	15.0					77	10.8	13.0	18.9	4.4	19	14
MAYO		24.6	3	5.2	5		21.2	9.4	15.2					78	11.0	13.2	134.2	20.0	31	24
JUNIO		22.6	28				19.3	9.3	13.8					81	10.4	12.7	57.1	12.5	30	20
JULIO		21.0	4				17.1	8.6	12.5	98	8	59	18	81	9.2	11.7	63.5	7.8	8	23
AGOSTO		22.2	8				17.9	8.9	13.1					79	9.2	11.7	33.0	6.0	14	18
SEPTIEMBRE		23.0	13				20.3	7.8	13.7					76	9.1	11.7	18.0	7.2	18	9
OCTUBRE		24.0	29	4.8	18		21.2	9.5	15.0	98	18	49	11	76	10.3	12.6	77.6	16.7	13	20
NOVIEMBRE							22.3	8.6	15.1					75	10.3	12.7	63.8	23.8	23	13
DICIEMBRE							21.8	10.5	15.8	96	5	49	21	77	11.4	13.5	85.6	31.2	18	10
VALOR ANUAL							20.5	9.4	14.6				77	10.4	12.7	782.0	31.2			

TABLA.- 4 RESUMEN METEOROLÓGICO DE LA ESTACIÓN M137 BIBLIÁN DEL AÑO 2013. INAMHI

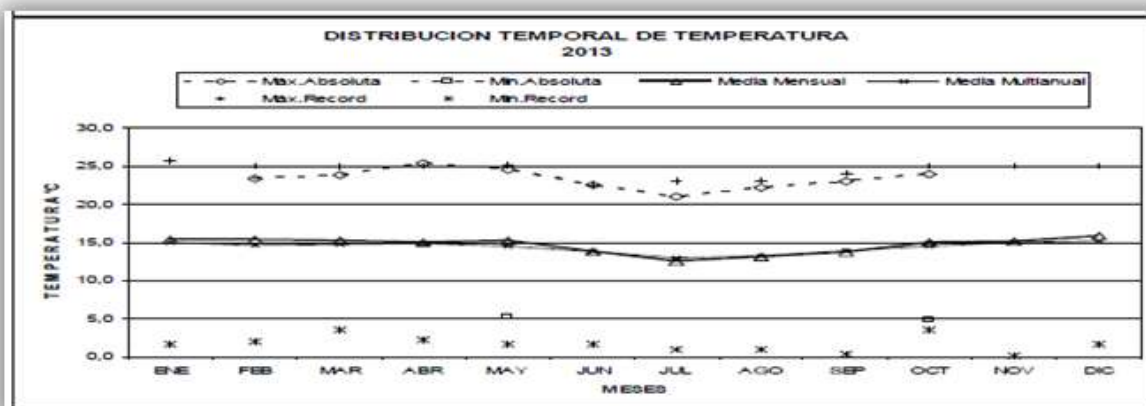
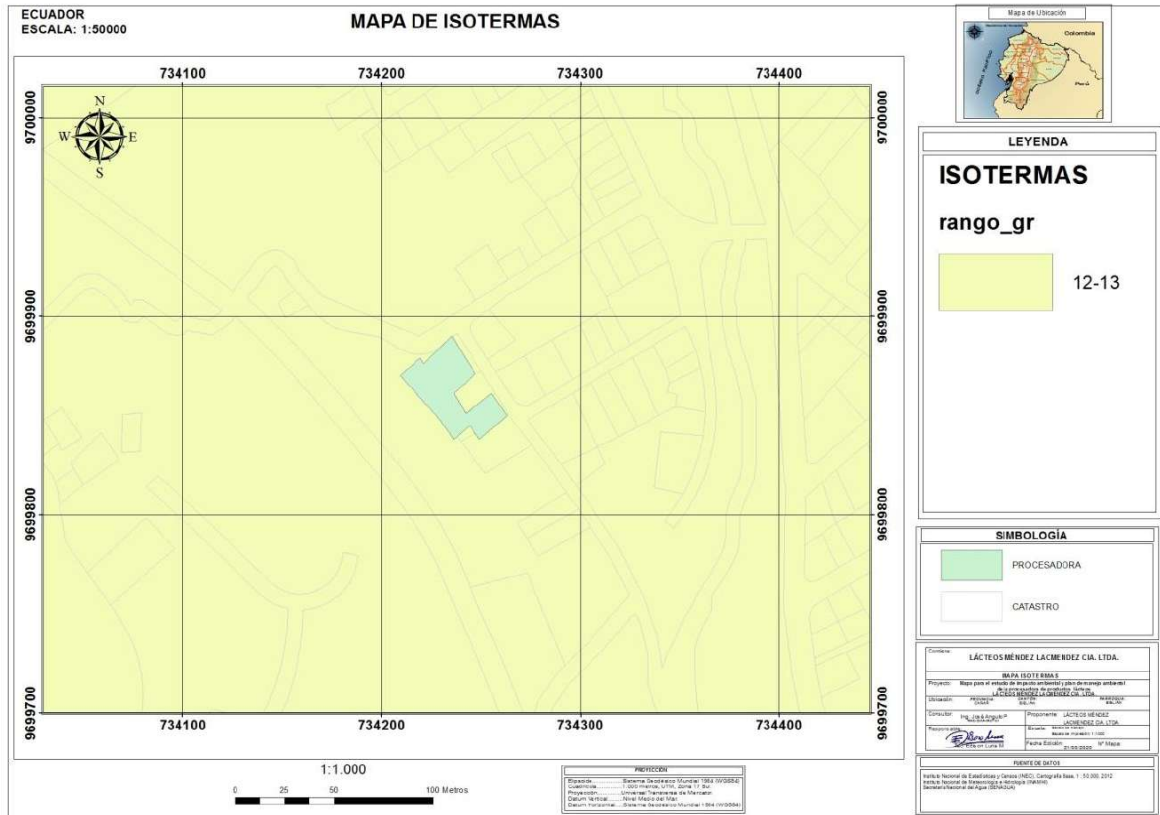


GRÁFICO 1 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE TEMPERATURA M137 BIBLIÁN DEL AÑO 2013. INAMHI.



MAPA.- 4 MAPA CLIMÁTICO

FUENTE: CARTOGRAFÍA SECRETARÍA NACIONAL DEL AGUA (SENAGUA)- (INAMHI).

ESCALA: 1:50.000

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR.

b) PRECIPITACIÓN

Dentro del ciclo hidrológico, la precipitación desenvuelve un papel importante y clave ya que es la responsable de la llegada de agua dulce al planeta y por tanto de la vida en el mismo, animales, plantas, seres humanos, requerimos de agua para poder vivir.

La precipitación es producida directamente por las nubes, porque cuando alcanzan el llamado punto de saturación, las gotas aumentan de tamaño hasta que se precipitan sobre la superficie como consecuencia de la gravedad.

El rango de precipitación de 500 a 750 mm. anuales se ubica al noroeste del cantón, en la parroquia de Biblián con un porcentaje bajo a nivel cantonal de 0,02%, el rango de precipitación de 750 mm a 1000 mm anuales cubre el 65,35% ubicándose en todas las parroquias del cantón, de 1000 mm a 1250 mm se extiende en la parte

alta de las parroquias de Nazón y Jerusalén con una extensión de 5203,17ha que representa el 22,42%, el rango de 1250mm a 1500mm anuales se caracteriza por localizarse solamente en la parroquia de Nazón con el 12,22% del territorio cantonal.

Los datos presentados a continuación corresponden a la Precipitación donde se encuentra ubicado en proyecto “**LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA.**”, el promedio registrado oscila entre 750 mm hasta 1000 mm anuales.

M0137		BIBLIAN										INAMHI							
MES	HELIOFANIA (Horas)	TEMPERATURA DEL AIRE A LA SOMBRA (°C)					HUMEDAD RELATIVA (%)					PUNTO DE ROCIO (°C)	TENSION DE VAPOR (hPa)	PRECIPITACION(mm)		Número de días con precipitación			
		ABSOLUTAS		M E D I A S			Máxima		Mínima					Mensual	Suma		Máxima en 24hrs		
		Máxima	día	Mínima	día	Máxima	Mínima	Mensual											
ENERO						21.6	9.8	15.4	98	8	44	12	77	11.0	13.1	46.2	15.0	16	14
FEBRERO		23.4	2			20.8	10.7	15.3	98	16	50	12	78	11.1	13.2	112.4	16.0	12	17
MARZO		23.8	19			21.3	10.3	15.2	98	16	51	6	78	11.1	13.3	71.7	15.0	24	20
ABRIL		25.4	26			20.7	9.9	15.0					77	10.8	13.0	18.9	4.4	19	14
MAYO		24.6	3	5.2	5	21.2	9.4	15.2					78	11.0	13.2	134.2	20.0	31	24
JUNIO		22.6	28			19.3	9.3	13.8					81	10.4	12.7	57.1	12.5	30	20
JULIO		21.0	4			17.1	8.6	12.5	98	8	59	18	81	9.2	11.7	63.5	7.8	8	23
AGOSTO		22.2	8			17.9	8.9	13.1					79	9.2	11.7	33.0	6.0	14	18
SEPTIEMBRE		23.0	13			20.3	7.8	13.7					76	9.1	11.7	18.0	7.2	18	9
OCTUBRE		24.0	29	4.8	18	21.2	9.5	15.0	98	18	49	11	76	10.3	12.6	77.6	16.7	13	20
NOVIEMBRE						22.3	8.6	15.1					75	10.3	12.7	63.8	23.8	23	13
DICIEMBRE						21.8	10.5	15.8	96	5	49	21	77	11.4	13.5	85.6	31.2	18	10
VALOR ANUAL						20.5	9.4	14.6					77	10.4	12.7	782.0	31.2		

TABLA.- 5 RESUMEN METEOROLÓGICO DE LA ESTACIÓN M137 BIBLIÁN DEL AÑO 2012. INAMHI

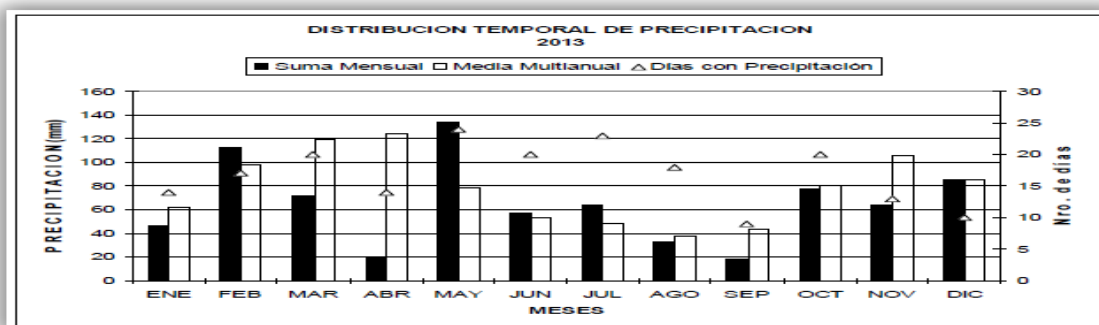
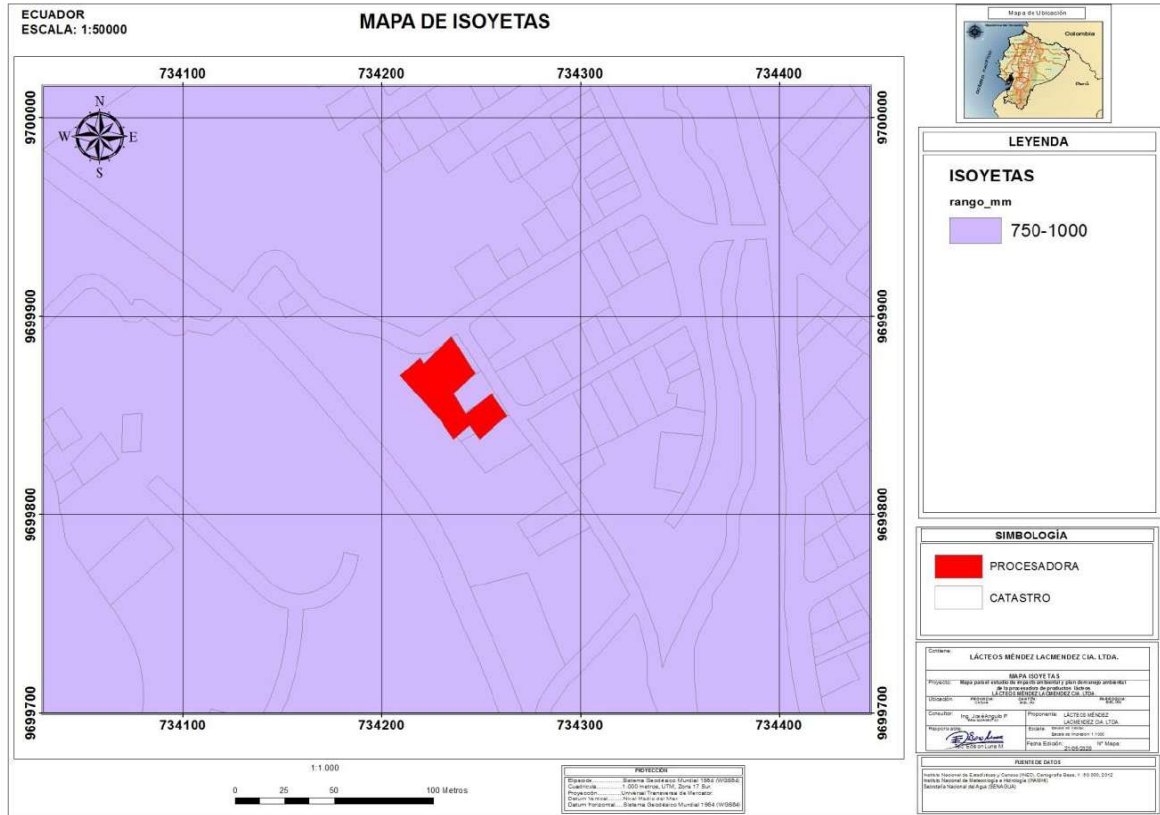


GRÁFICO 2 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE PRECIPITACIÓN M137 BIBLIÁN DEL AÑO 2012. INAMHI.

- PRECIPITACIÓN DENTRO DEL PROYECTO

Según el mapa de Precipitación donde se ubica el proyecto oscila entre 750-1000 mm.



MAPA.- 5 MAPA DE ISOYETAS
FUENTE: CARTOGRAFÍA SECRETARÍA NACIONAL DEL AGUA (SENAGUA)-
(INAMHI).
ESCALA 1:50.000
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

c) VELOCIDAD Y DIRECCIÓN PREDOMINANTE DEL VIENTO

La Información obtenida de las estaciones meteorológicas es deficiente y no existen datos Suficientes para la zona, sin embargo al revisar el dato de la estación más cercana, (Biblián 2013) que está ubicada en el cantón Biblián, se registra una velocidad media anual de 1.6 km/h, la baja 1.1 km/h y la máxima 2.3 km/h con una dirección predominante hacia el Sur.

MES	EVAPORACION (mm)		NUBOSIDAD MEDIA (Octas)	VELOCIDAD MEDIA Y FRECUENCIAS DE VIENTO																Vel. Mayor Observada (m/s)	VELOCIDAD MEDIA (Km/h)			
	Suma	Máxima en		N		NE		E		SE		S		SW		W		NW				CALMA	Nro	
	Mensual	24hrs		día	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)	%	(m/s)			%	OBS	
ENERO				3.1	10	4.0	1	0.0	0	4.0	4	3.8	9	2.4	5	0.0	0	2.0	1	70	93	6.0	S	1.6
FEBRERO				2.7	11	0.0	0	0.0	0	2.0	2	4.0	4	3.0	2	0.0	0	3.3	7	74	84	6.0	S	1.4
MARZO				3.6	15	4.0	1	0.0	0	0.0	0	3.4	8	4.3	7	0.0	0	2.0	1	69	93	8.0	SW	1.3
ABRIL				3.5	19	0.0	0	0.0	0	2.8	6	2.5	13	3.2	6	0.0	0	8.0	1	56	90	8.0	NW	1.4
MAYO				3.8	11	0.0	0	0.0	0	3.0	2	2.4	10	2.4	5	0.0	0	0.0	0	72	93	6.0	N	1.3
JUNIO				3.1	17	0.0	0	0.0	0	4.0	2	2.7	10	3.2	6	0.0	0	5.0	2	63	90	8.0	N	1.7
JULIO				3.8	14	0.0	0	0.0	0	4.8	5	4.3	8	3.2	5	0.0	0	6.0	2	66	93	12.0	S	1.7
AGOSTO				3.4	15	0.0	0	0.0	0	3.0	4	3.2	13	3.3	3	0.0	0	2.0	1	63	93	6.0	N	1.6
SEPTIEMBRE				4.0	21	7.0	2	0.0	0	2.7	3	3.8	9	4.0	6	0.0	0	4.0	4	54	90	8.0	N	1.8
OCTUBRE				4.1	15	2.0	1	0.0	0	3.3	3	4.5	9	3.6	5	0.0	0	6.3	7	80	93	8.0	NW	1.7
NOVIEMBRE				4.5	14	2.0	1	0.0	0	8.0	1	3.8	13	3.3	3	0.0	0	3.3	7	60	90	8.0	N	1.7
DICIEMBRE				3.2	16	0.0	0	0.0	0	4.0	2	4.4	5	3.7	7	0.0	0	5.0	4	66	93	8.0	NW	1.6
VALOR ANUAL				3.6	15	1.6	1	0.0	0	3.5	3	3.6	9	3.3	5	0.0	0	3.9	3	64		12.0	S	2.0

TABLA.- 6 RESUMEN METEOROLÓGICO DE LA ESTACIÓN M137 BIBLIÁN DEL AÑO 2013. INAMHI.

d) EVAPOTRANSPIRACIÓN

Según la estación meteorológica no cuenta con datos sobre la evaporación, sin embargo, se puede hacer una aproximación de la evapotranspiración basándonos en el método de Thornthwaite, para esto se recurrió al Estudio Hidrológico de la Subcuenca del Río Burgay el cual señala que la evapotranspiración para la zona es de 1079 mm.

En el siguiente gráfico podemos ver la variación mensual de la evapotranspiración, en donde en los meses de junio, julio y agosto la evapotranspiración disminuye levemente, sin embargo hay una tendencia estable durante todo el año. Los datos comparten cierta tendencia con el gráfico de déficit, debido a la mayor incidencia de temperatura en verano.

MES	EVAPORACION (mm)		NUBOSIDAD MEDIA (Octas)	VELOCIDAD MEDIA Y FRECUENCIAS DE VIENTO																Vel. Mayor Observada (m/s)	VELOCIDAD MEDIA (Km/h)			
	Suma Mensual	Máxima en 24hrs día		N		NE		E		SE		S		SW		W		NW				CALMA	Nro OBS	
	(m/s)	(%)		(m/s)	(%)	(m/s)	(%)	(m/s)	(%)	(m/s)	(%)	(m/s)	(%)	(m/s)	(%)	(m/s)	(%)	(m/s)	(%)			(m/s)	(%)	
ENERO				3.1	10	4.0	1	0.0	0	4.0	4	3.8	9	2.4	5	0.0	0	2.0	1	70	93	6.0	S	1.6
FEBRERO				2.7	11	0.0	0	0.0	0	2.0	2	4.0	4	3.0	2	0.0	0	3.3	7	74	84	6.0	S	1.4
MARZO				3.6	15	4.0	1	0.0	0	0.0	0	3.4	8	4.3	7	0.0	0	2.0	1	66	93	8.0	SW	1.3
ABRIL				3.5	19	0.0	0	0.0	0	2.8	6	2.5	13	3.2	6	0.0	0	8.0	1	56	90	8.0	NW	1.4
MAYO				3.8	11	0.0	0	0.0	0	3.0	2	2.4	10	2.4	5	0.0	0	0.0	0	72	93	6.0	N	1.3
JUNIO				3.1	17	0.0	0	0.0	0	4.0	2	2.7	10	3.2	6	0.0	0	5.0	2	63	90	8.0	N	1.7
JULIO				3.8	14	0.0	0	0.0	0	4.8	5	4.3	8	3.2	5	0.0	0	6.0	2	66	93	12.0	S	1.7
AGOSTO				3.4	15	0.0	0	0.0	0	3.0	4	3.2	13	3.3	3	0.0	0	2.0	1	63	93	6.0	N	1.6
SEPTIEMBRE				4.0	21	7.0	2	0.0	0	2.7	3	3.8	9	4.0	6	0.0	0	4.0	4	54	90	8.0	N	1.8
OCTUBRE				4.1	15	2.0	1	0.0	0	3.3	3	4.5	9	3.6	5	0.0	0	6.3	7	80	93	8.0	NW	1.7
NOVIEMBRE				4.5	14	2.0	1	0.0	0	8.0	1	3.8	13	3.3	3	0.0	0	3.3	7	60	90	8.0	N	1.7
DICIEMBRE				3.2	16	0.0	0	0.0	0	4.0	2	4.4	5	3.7	7	0.0	0	5.0	4	66	93	8.0	NW	1.6
VALOR ANUAL				3.6	15	1.6	1	0.0	0	3.5	3	3.6	9	3.3	5	0.0	0	3.9	3	64		12.0	S	2.0

TABLA.- 7 RESUMEN METEOROLÓGICO DE LA ESTACIÓN M137 BIBLIÁN DEL AÑO 2013. INAMHI.

8.1.3. GEOLOGÍA Y RIESGOS

8.1.3.1 GEOLOGÍA

La geología tiene por objeto analizar las partes que componen el planeta Tierra, su forma, su estructura, las relaciones entre sus elementos, y los cambios que en ella se producen. La información que se utilizó como base para el análisis y generación del mapa geológico se obtuvo de la cartográfica Base del Cañar GPC escala 1:50.000-2012 y Cartografía Base INIGEMM HOJA GEOLÓGICA BIBLIÁN.

Dentro del proyecto “**LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA.**” la geología que predomina es el FORMACIÓN BIBLIÁN (MioMB).

- FORMACIÓN BIBLIÁN

La Formación Biblián posee una extensión de 1073,00 ha que constituye el 4,62% del total del cantón; la formación descansa en discordancia sobre la Formación Yunguilla. El depósito basal es de guijarro grueso (fragmento de roca suelta), a menudo con cantos de la Formación Yunguilla. Esta litología se repite en muchos niveles dentro de arcillas limosas, arenosas finas café – rojizas, y areniscas tobáceas gruesas. Aglomerados volcánicos rojos parecen formar la base local de la formación. Los fósiles son escasos, pero se encontraron Sheppardiconcha bibliana (Marshall y Bowles) y Ecuadorea bibliana (Marshall y Bowles), del Mioceno Inferior, aunque E. bibliana es conocido en Venezuela como del Oligo - Mioceno (Parodiz, 1969) (tipos de moluscos primitivos constituidos básicamente por gastrópodos conchas y caracoles).

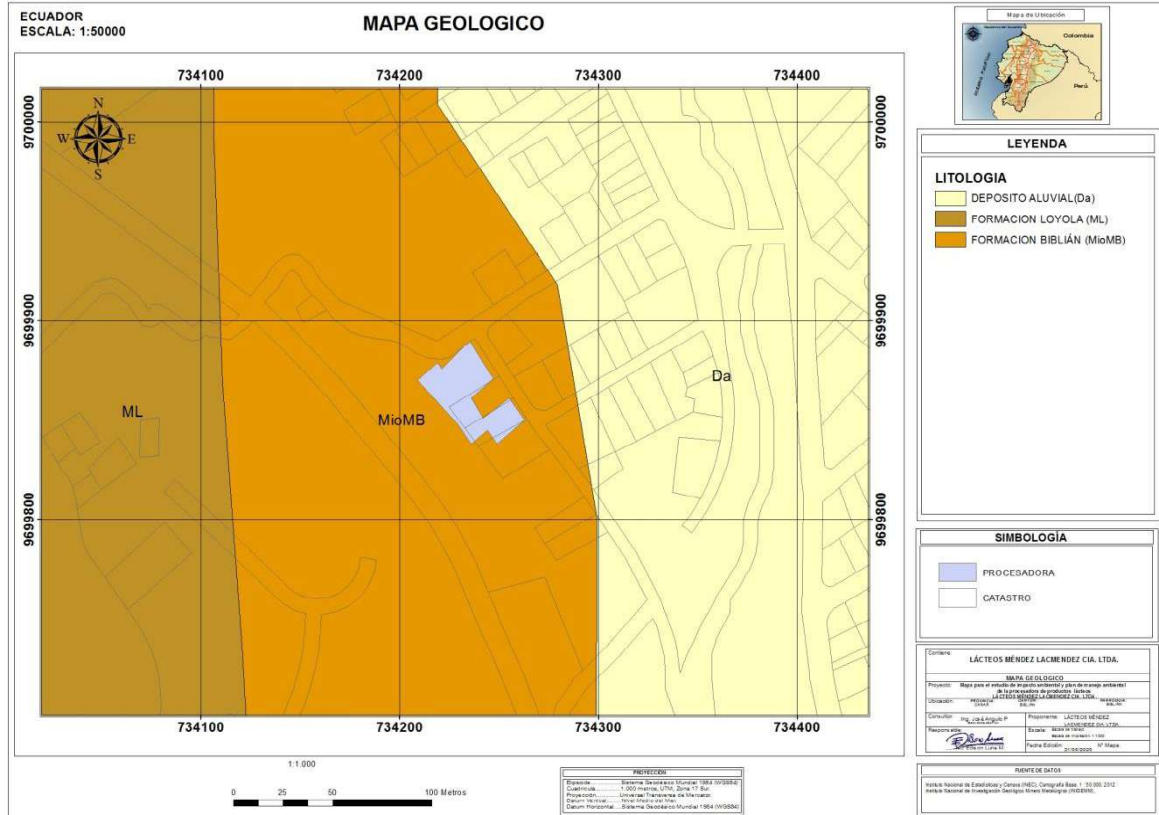
- Litología Formación Biblián

• Piroclastos:

Fragmentos de roca volcánica fracturada emitidos durante una erupción explosiva. Incluye piedra pómez, ceniza y otros fragmentos de roca.

• Andesita:

Roca volcánica de composición similar a la diorita. Las plagioclasas (subgrupo de los feldespatos (minerales) soluciones solidas constituidas principalmente por sodio, calcio y sílice) son muy abundantes (>90% del total de los feldespatos) y son de tipo sódico (oligoclasa/andesina).



MAPA.- 6 MAPA GEOLÓGICO
FUENTE: CARTOGRAFÍA BASE SEGÚN INIGEMM
ESCALA 1:50.000
ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

8.1.3.2 RIESGOS ENDÓGENOS Y EXÓGENOS.

a) INTENSIDAD SÍSMICA

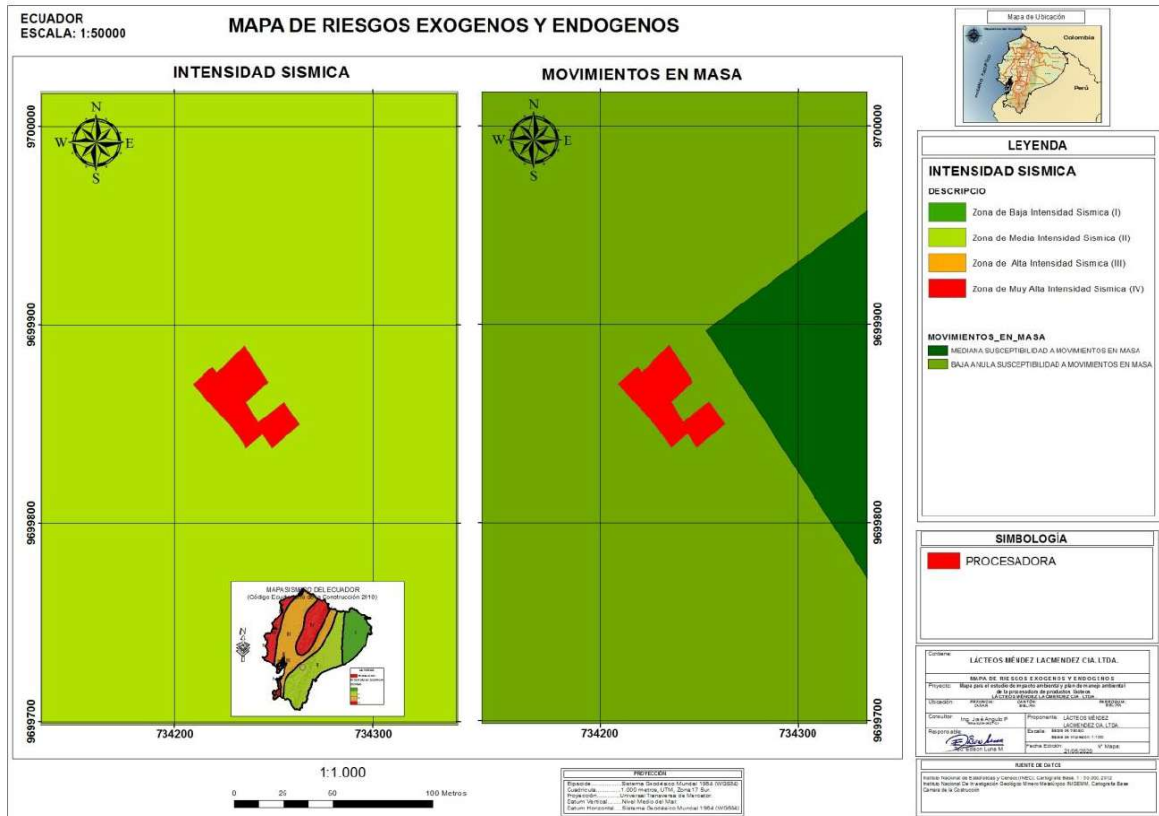
De las observaciones de campo y a través de la información recabada y descrita en la actual línea base, no se visualizan áreas del proyecto que potencialmente estarían sujetas a eventuales riesgos ambientales NATURALES; tales como deslizamientos, inundaciones. La probabilidad de su ocurrencia es poco probable y sus consecuencias limitadas. Se califica en la zona de estudio como zona media intensidad sísmica.

b) MOVIMIENTOS EN MASA

Se califica en la zona de estudio como una intensidad sísmica baja a nula susceptibilidad a movimientos en masa.

c) RIESGOS SOBRE LA SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

Los riesgos de afección a la seguridad y salud ocupacional pueden ocasionarse principalmente durante la etapa de operación. Si el proponente del proyecto no aplica de manera estricta las medidas de seguridad establecidas en el plan de manejo ambiental, que deben incluir la capacitación tanto ambiental como de seguridad, los riesgos de ocurrencia de accidentes aumentan.

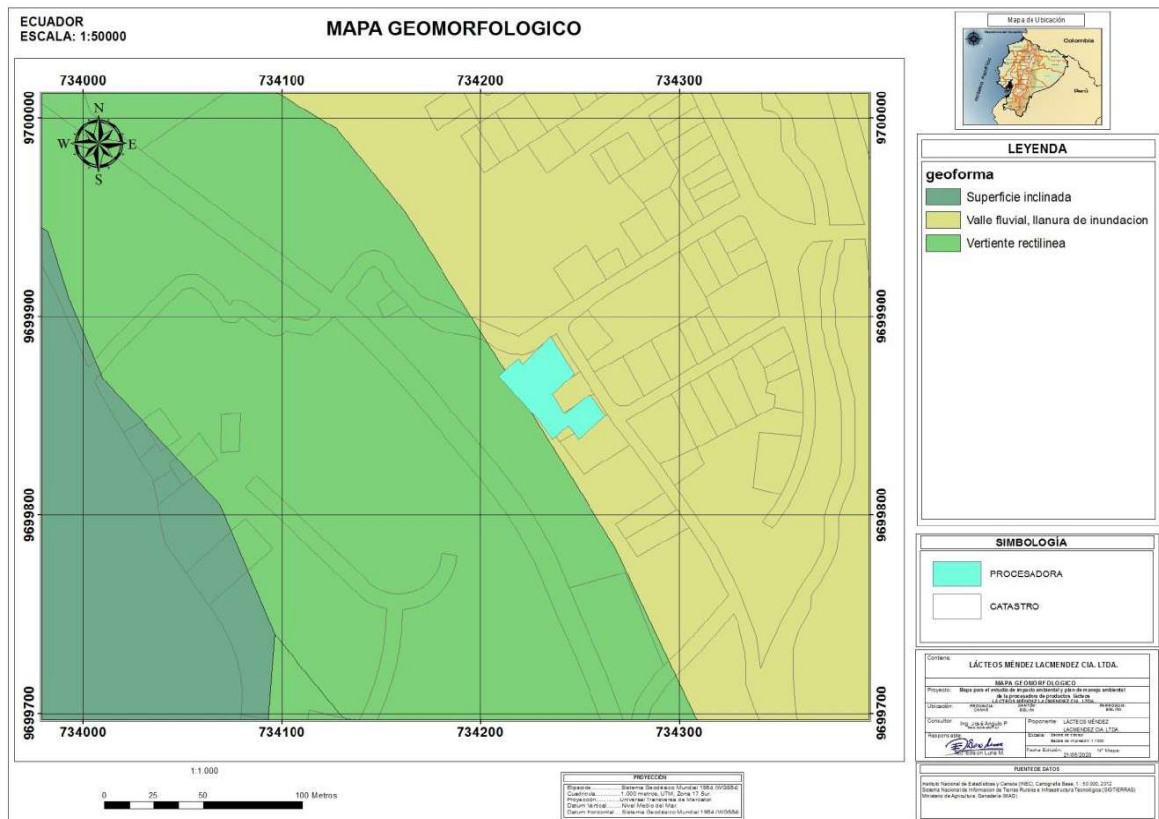


8.1.4 GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA

8.1.4.1 GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología presente en la zona de estudio “**LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA.**” está emplazada en 2 tipos que se detalla continuación:

- ❖ **VALLE FLUVIAL, LLANURA DE INUNDACIÓN:** Franja de terreno asociada directamente a la dinámica fluvial y constituida por depósitos aluviales. Suele discurrir en su interior un canal fluvial y el terreno que abarca está sometido, parcial o totalmente, a inundaciones con diferentes periodos de retorno.
- ❖ **VERTIENTE RECTILINEA:** Ladera de perfil longitudinal predominantemente rectilíneo, con escasa o nula disección.



MAPA.- 7 MAPA GEOMORFOLÓGICO
FUENTE: CARTOGRAFÍA MAG - SIGTIERRAS.
ESCALA 1:50.000
ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

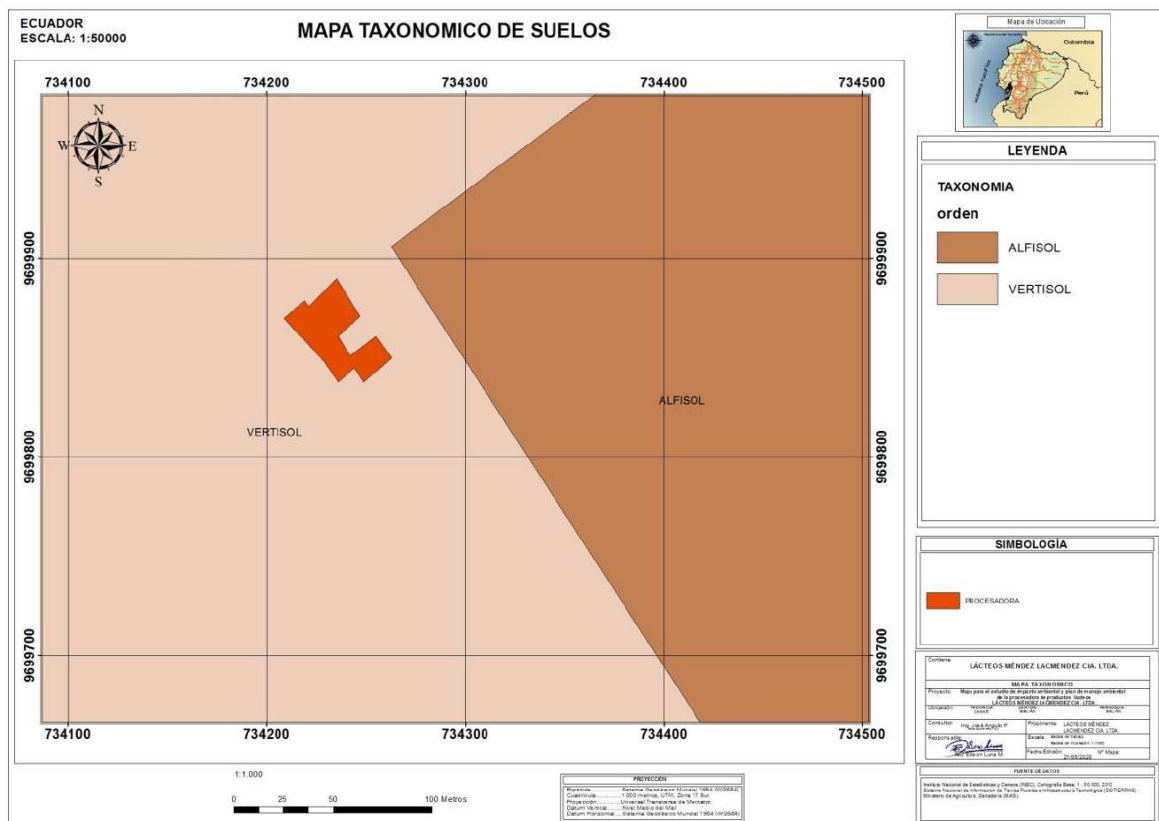
8.1.4.2 EDAFOLOGÍA

- CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LOS SUELOS

La clasificación taxonómica de los suelos presente en la zona de estudio “**LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.**” se clasifica en:

Vertisoles.- son suelos minerales que se quiebran en estaciones secas, formando grietas de 1 cm de ancho, son suelos muy ricos en arcilla. Suelos con fuerte expansión al humedecerse y contracción al secarse. Característicos de los valles aluviales.

Se forman a partir de la transformación directa alófana en arcilla motmorillonítica. Son suelos hidratados y expandidos en húmedo y bastante agrietados en seco.



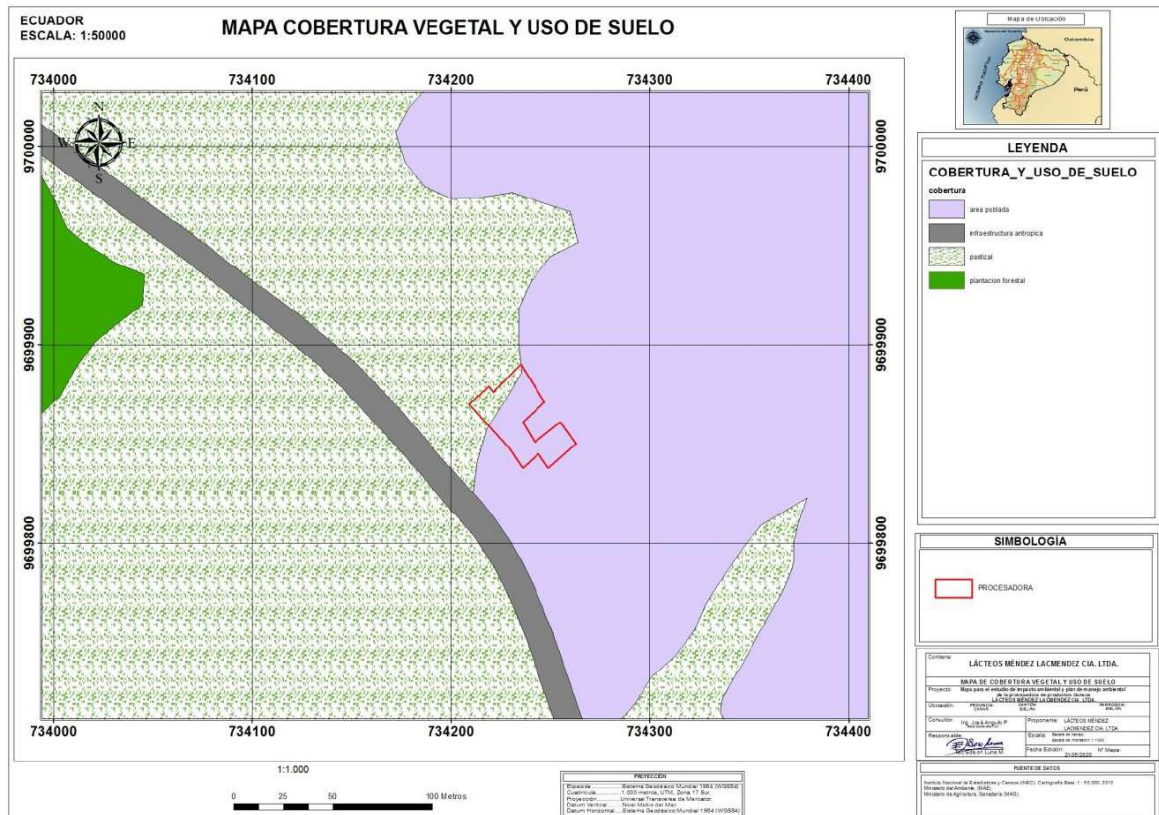
MAPA.- 8 MAPA TAXONÓMICO
FUENTE: CARTOGRAFÍA MAG - SIGTIERRAS.
ESCALA 1:50.000
ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

8.1.5 USO ACTUAL DE SUELO Y USO POTENCIAL DE SUELO

8.1.5.1 USO ACTUAL DE SUELO

Para la determinación del uso actual del suelo se ha procedido a realizar en primer lugar un análisis de información cartográfica disponible y a partir de esta se ha procedido a realizar salidas de campo con la finalidad de validar la mencionada información y de ser el caso actualizar la misma con información veraz y precisa obtenida en las visitas; por lo tanto en este punto se presenta el uso de suelo obtenido de información de la Cartografía Base el mismo que contiene los siguientes usos:

- **ÁREA POBLADA:** Se encuentra ubicada en un área que presencia viviendas que son habitadas.
- **Pastos:** Según el uso de suelo de la cartografía empleada, el uso con menor área del proyecto está formado por pastos.



MAPA.- 9 USO ACTUAL DEL SUELO DEL PROYECTO.

FUENTE: CARTOGRAFÍA MAG-MAE.

ELABORACIÓN: EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR

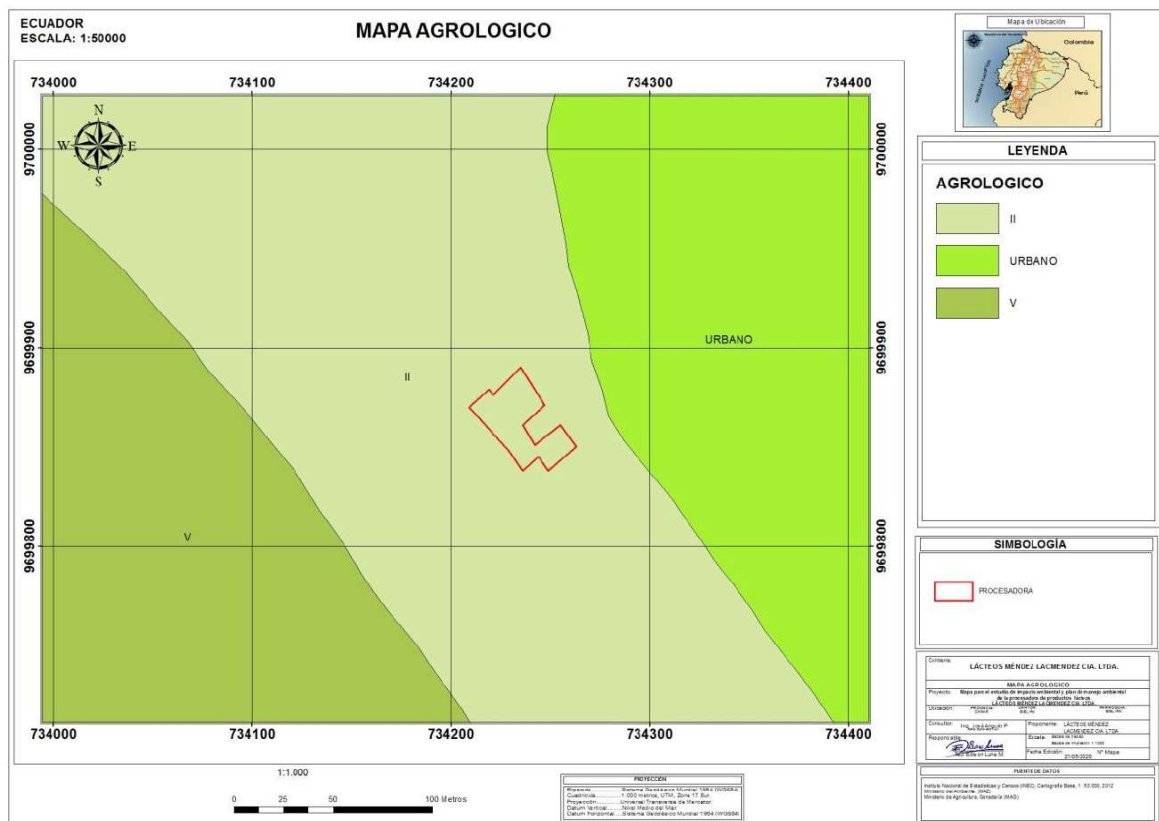
8.1.5.2 USO POTENCIAL DE SUELOS (AGROECOLÓGICO)

• CLASES AGROLÓGICAS

Según el mapa de CLASES AGROLÓGICAS se manifiestan que el proyecto se encuentra en la clase II.

a) Clase II: Tierras con ligeras limitaciones o con moderadas prácticas de conservación.

Dentro de esta clase se ubican a los suelos con moderadas limitaciones, Requieren medidas de manejo.



MAPA.- 10 USO POTENCIAL DE SUELO.

FUENTE: CARTOGRAFÍA MAG-MAE.

ELABORACION: EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR

8.1.6 RUIDO Y CALIDAD DE AIRE

8.1.6.1 RUIDO

En el sector donde se ubica el proyecto el proponente ha tomado las medidas necesarias para minimizar el ruido, usando el equipo de protección adecuado. Además, todo equipo de motor tendrá mantenimientos efectivos periódicos como medida de control según lo requerido por ley.

- **MONITOREO DE RUIDO.**

En el área de influencia del proyecto se puede evidenciar como principales fuentes de generación de ruido a las siguientes actividades:

- **IDENTIFICACIÓN DE ALGUNAS FUENTES DE EMISIÓN**

FUENTES DE EMISIÓN	CARACTERÍSTICAS
Circulación vehicular	Ruido, emisiones de gases por su funcionamiento
Equipos y maquinarias.	Ruido, vibraciones

**TABLA.- 8 IDENTIFICACIÓN DE ALGUNAS FUENTES DE EMISIÓN
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR**

- **RESULTADOS DEL RUIDO**

El proponente realizó los monitoreos de ruido tanto ocupacional como externo con un laboratorio acreditado ELICROM Cía. Ltda.

RUIDO OCUPACIONAL

	INFORME DE ENSAYO N° M-ME-0218-002-20 MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE EXTERNO LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.	
---	--	--

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre: LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.
Dirección: Prov. de Cañar – cantón Biblián
Supervisión: Sr. Manuel Méndez
Telf.: 0992834435
Fecha de emisión del informe: 16 de marzo de 2020

PRESENTACIÓN DEL MONITOREO			
Procedimiento Específico:	PEE-EL-01	Método De Muestreo:	15 segundos
Norma Técnica Internacional:	ISO 1996-1 – ISO 1996-2	Flujo Aplicado:	2
Norma Técnica Nacional:	Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo 5 tabla 1: Niveles Máximos de emisión de ruido (L _{Keq}) para fuentes fijas de ruido.		
Uso De Suelo (FFR):	Residencial (RI)	Fecha Inicio ensayo:	05-03-2020
Orden De Trabajo:	OT-0218-20	Fecha Fin ensayo:	05-03-2020
Coordinador De Proyecto:	Ing. Juan Villa	Coordenadas Geográficas:	0734191 – 9699852
Técnico 1:	No aplica		

EQUIPOS UTILIZADOS

CÓDIGO	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CAL.	FECHA PRÓX.	CERTIFICADOS
ELEM.012	SONÓMETRO	CENTER	390	130811214	09-12-19	09-12-20	http://www.elicrom.com/trazabilidad/
EL-PC.003	CALIBRADOR ACÚSTICO	SPER SCIENTIFIC	850016	081202542	04-04-19	04-04-20	
EL-PT.052	TERMOHIGROMETRO	TAYLOR	1523	NO ESPECIFICA	21-01-20	21-07-20	
EL-PT.548	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	1081	160253691	10-02-20	10-02-21	
EL-PT.570	ANEMÓMETRO	CONTROL COMPANY	3655	192613801	01-11-19	01-11-21	

CROQUIS DE PUNTOS:



M-ME-0218-002-20
FO-PEE-01-02 Rev. 09

Dirección: Cda Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10 Frente al Mall del Sol; Pbx: 2282007; Cel: 0982939357; ssaenz@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

Página 1 de 3

	INFORME DE ENSAYO N° M-ME-0218-002-20 MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE EXTERNO LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.
---	--

EVALUACIÓN DE FFR (FUENTE FIJA DE RUIDO)

ACTIVIDAD DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO:
RECEPCIÓN, ENFRIAMIENTO, TERMIZACIÓN Y DESPACHO DE LECHE CRUDA DE VACA
REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO:
OPERACIÓN DIARIA: 8 horas
TURNOS: 1 turno
HORAS POR TURNO: 8 horas
DEFINICIÓN DE PUNTOS DE MEDICIÓN:
LOS PUNTOS FUERON DEFINIDOS DE ACUERDO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA EMPRESA

Descripción de la FER (Fuente emisoras de Ruido perteneciente a la FFR)		
FER	PROCESO	OPERACIÓN
Caldera	Calentamiento para líneas de producción	8 horas
Motores de refrigeración	Enfriamiento de producto	8 horas
Superficies Cercanas Reflectoras De Sonido		
Emisor: Superficie y paredes de concreto		Receptor: Sin lindero físico

Lugar de medición	Tipo de ruido	Descripción detallada del ruido	Fuentes Que Contribuyen:
Junto a vivienda – lindero izquierdo de la empresa objeto de estudio	Residual	Ruido emitido por calderas y motores de refrigeración	Tránsito vehicular
Frente a área de tanque de reserva y motores de tanques de enfriamiento	Específico		

CONDICIONES AMBIENTALES

Lugar de Medición	Temperatura Media (°C)	Humedad Relativa (%HR)	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Atmosférica (mmHg)
FRENTE A ÁREA DE TANQUE DE RESERVA Y MOTORES DE TANQUES DE ENFRIAMIENTO	22,2	70,9	1,9	547,1

DESVIACIÓN AL MÉTODO

Durante la ejecución del ensayo no se realizó ninguna desviación al procedimiento.

	INFORME DE ENSAYO N° M-ME-0218-002-20 MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE EXTERNO LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.		  

RESULTADOS

Puntos	Fecha	Lugar de Medición	Ponderación	Coordenadas UTM	Hora Inicial	Hora Final	Tiempo de medición	Ruido Total Leq, t [dB]	Lmax [dB]	Lmin [dB]	Ruido Residual Leq, r [dB]	Ruido específico Leq = 1e [dB]	Lkeq = Le + Kbf [dB]	Incertidumbre [dB]
1	05/03/20	FRENTE A ÁREA DE TANQUE DE RESERVA Y MOTORES DE TANQUES DE ENFRIAMIENTO	A	0734191 - 9699852	11:46	11:48	00:02:00	68,6	79,0	50,0	55,8	68,3	74,3	± 5,1
			C		11:48	11:50	00:02:00	87,5	99,0	68,0	64,5	87,5		

Los ensayos marcados con (*) NO están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE- A2LA.
Los valores con (**) se encuentran fuera del rango de Acreditación SAE

En el anexo 5 Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles máximos de vibración y metodología de medición en su anexo 5 indica: "La persona o empresa que realiza las mediciones no es quien determina si una FFR cumple o no con los niveles máximos de emisión de ruido, su función es solo determinar y reportar el valor LKeq. Será la Autoridad ambiental competente quien determine si hay cumplimiento o no".

Este informe no podrá reproducirse sin la aprobación escrita del laboratorio ELICROM MEDIO AMBIENTE. El presente informe se refiere solamente al sitio descrito en este informe en las condiciones ambientales descritas al momento del ensayo.

"SUPLEMENTO DEL INFORME / CERTIFICADO N° ME-0218-002-20"

AUTORIZADO POR:

ING. SHIRLEY SÁENZ
GERENTE TÉCNICO DE MEDIO AMBIENTE

ANEXO:

1. DATOS DE EQUIPOS
2. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA
3. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

M-ME-0218-002-20
FO.PEE 01-02 Rev. 09

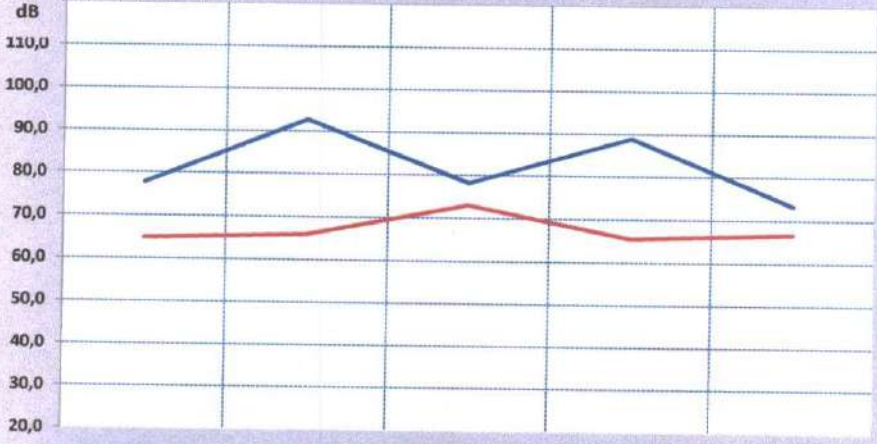
Dirección: Cda Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10 Frente al Mall del Sol; Pbx: 2282007; Cel: 0982939357; ssaenz@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

Página 3 de 3

ANEXO 1

DATOS DE EQUIPO

PERTENECE: M-ME-0218-002-20

	RUIDO ESPECÍFICO MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE EXTERNO MARZO DE 2020
	LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA. UBICACIÓN: FRENTE A ÁREA DE TANQUE DE RESERVA Y MOTORES DE TANQUE DE ENFRIAMIENTO COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 0734191 - 9699852
UBICACIÓN: FRENTE A ÁREA DE TANQUE DE RESERVA Y MOTORES DE TANQUE DE ENFRIAMIENTO  Jueves, 5 de marzo de 2020 PONDERACIÓN — (A) — (C)	
OBSERVACIONES: LA MEDICIÓN FUE REALIZADA JUNTO A LA AUTOPISTA Y EN LA PARTE POSTERIOR DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO.	
Realizado por: Ing. Juan Villa Marzo de 2020	

EL.PEE.01-04 REV.05

1

ANEXO 1

DATOS DE EQUIPO

PERTENECE: M-ME-0218-002-20

	RUIDO RESIDUAL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE EXTERNO MARZO DE 2020
	LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA. UBICACIÓN: JUNTO A VIVIENDA - LINDERO IZQUIERDO DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 0734193 - 9699898



OBSERVACIONES: LA MEDICIÓN FUE REALIZADA JUNTO A LA AUTOPISTA Y EN LA PARTE POSTERIOR DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO.

Realizado por:
Ing. Juan Villa
Marzo de 2020

	ANEXO 2 – EVIDENCIA FOTOGRÁFICA PERTENECE: ME-0218-002-20 MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE EXTERNO LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.
---	--

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

PI – FRENTE A ÁREA DE TANQUE DE RESERVA Y MOTORES DE TANQUES DE ENFRIAMIENTO: Paso de vehículos livianos y pesados durante la medición.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS "LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA."

ANEXO: 3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-4443-006-19





H-M-0218-100-2-21

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
EMPRESA:	ELICROM CIA. LTDA.					
DIRECCIÓN:	CIUDAD DE GUAYAGUIL, CALLE 1 ERA N° 21 SOLAR 10					
TELÉFONO:	2260387					
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO						
EQUIPO:	SCHEMTEG					
TIPO:	CENTER					
MODELO:	300					
OPAC:	1001 1314					
UBICACIÓN:	ELICROM					
CONDICIÓN:	MEDIO AMBIENTE					
CLASIF.:	2					
UNIDAD DE MEDIDA:	dB					
RESOLUCIÓN:	0.1					
RANGO:	30 x 130					
MODELO MICROFONO:	MP-21					
SERIE MICROFONO:	13168					
PARÁMETROS DE VERIFICACIÓN						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CAL.	PRÓX. CAL.
EL-PC-555	CALIBRADOR MULTIFUNCION ACUSTICO	BRÜEL AND KJÆR	4026	2148106	2016-04-30	2016-04-30
EL-PT-258	CALIBRADOR MULTIFUNCION	TRANSVALLE LTDA.	3041 A	5 1239A13	2016-10-30	2016-10-30
EL-PT-387	BAROMETRO	CONTROL COMPANY	1081	183483389	2016-05-17	2016-05-17
EL-PT-385	TERMOCROMETRO	CENTER	342	140103655	2016-04-02	2016-04-02
MÉTODO						
COMPARACIÓN DIRECTA CON CALIBRADOR MULTIFUNCION Y CALIBRADOR ACUSTICO PATRÓN						
PROCEDIMIENTO						
PECUL-51						
LUGAR DE CALIBRACIÓN						
LAB. DE ELECTRICA Y OPTICA (ELICROM)						
CONDICIONES AMBIENTALES EN PRUEBAS ACUSTICAS						
TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA (°C)	24.3			TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA (°C)	24.3	
HUMEDAD RELATIVA MEDIA (RH%)	53.8			HUMEDAD RELATIVA MEDIA (RH%)	54.0	
PRESION ATMOSFERICA MEDIA (hPa)	1013			PRESION ATMOSFERICA MEDIA (hPa)	1012	
PRUEBAS ACUSTICAS						
PRUEBA DE SONORIDAD						
PODERACION A						
Frecuencia	Potencia	Espesor	Error	Tolerancia	Incertidumbre	
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	
1000	84	84.3	0.3	0.3	0.13	
	104	104.3	0.3	0.3	0.13	
	114	114.3	0.3	0.3	0.13	
PODERACION C						
Frecuencia	Potencia	Espesor	Error	Tolerancia	Incertidumbre	
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	
1000	84	84.3	0.3	0.3	0.13	
	104	104.3	0.3	0.3	0.13	
	114	114.3	0.3	0.3	0.13	
RESPUESTA DE FRECUENCIA A RANGO DE INTENSIDAD						
PODERACION A						
Frecuencia	Potencia	Espesor	Error	Tolerancia	Incertidumbre	
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	
20.0	51.8	52.1	0.3	0.3	0.20	
40.0	57.8	57.8	0.0	0.3	0.20	
100.0	77.8	78.0	0.2	0.3	0.20	
200.0	87.8	88.1	0.3	0.3	0.10	
500.0	96.8	97.0	0.2	0.3	0.10	
1000.0	104.0	104.0	0.0	0.3	0.10	
2000.0	109.0	109.1	0.1	0.3	0.10	
4000.0	110.0	110.0	0.0	0.3	0.20	
8000.0	110.0	110.0	0.0	0.3	0.20	
PODERACION C						
Frecuencia	Potencia	Espesor	Error	Tolerancia	Incertidumbre	
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	
20.0	51.0	51.0	0.0	0.3	0.20	
40.0	55.0	55.0	0.0	0.3	0.20	
100.0	69.0	69.0	0.0	0.3	0.20	
200.0	79.0	79.0	0.0	0.3	0.10	
500.0	89.0	89.0	0.0	0.3	0.10	
1000.0	94.0	94.0	0.0	0.3	0.10	
2000.0	100.0	100.0	0.0	0.3	0.10	
4000.0	105.0	105.0	0.0	0.3	0.20	
8000.0	107.0	107.0	0.0	0.3	0.20	

ANEXO: 3

FERTENECE: M-HE-018-2020
20

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-4443-006-19

FRECUENCIA DE PRUEBA DE 400MHz							
Nivel de Señal Aplicado (dB)	Nivel Esperado		Nivel Leído	Desviación		Tolerancia Lineal de Nivel (dB)	Incertidumbre
	Relativo Er (dB)	Diferencial Er (dB)		Relativo Er (dB)	Diferencial Er (dB)		
99	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
98	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
97	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
96	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
95	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
94	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
93	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
92	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
91	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
90	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
89	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
88	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
87	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
86	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
85	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
84	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
83	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
82	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
81	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
80	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
79	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
78	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
77	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
76	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
75	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
74	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
73	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
72	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
71	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
70	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
69	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
68	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
67	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
66	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
65	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
64	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
63	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
62	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
61	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
60	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
59	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
58	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
57	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
56	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
55	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
54	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
53	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
52	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
51	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
50	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
49	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
48	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
47	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
46	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
45	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
44	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
43	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
42	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
41	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
40	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
39	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
38	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
37	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
36	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
35	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
34	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
33	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
32	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
31	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
30	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
29	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
28	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
27	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
26	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
25	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
24	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
23	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
22	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
21	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
20	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
19	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
18	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
17	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
16	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
15	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
14	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
13	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
12	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
11	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
10	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
9	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
8	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
7	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
6	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
5	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
4	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
3	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
2	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079
1	-	-	89.3	-	-	+1.8	0.079

FRECUENCIA DE PRUEBA DE 800MHz							
Nivel de Señal Aplicado	Nivel Esperado		Nivel Leído	Desviación		Tolerancia Lineal de Nivel	Incertidumbre
	Relativo Er	Diferencial Er		Relativo Er	Diferencial Er		
99	-	-	99.5	-	-	+1.8	0.079
98	98.0	-	98.0	9.0	-	+1.8	0.079
97	96.0	98.0	96.3	6.7	0.3	+1.8	0.079
96	94.0	94.1	97.2	6.2	6.1	+1.8	0.079
95	92.0	92.7	97.0	9.0	-0.3	+1.8	0.079
94	90.0	90.9	99.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
93	88.0	88.3	98.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
92	86.0	86.3	97.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
91	84.0	84.3	96.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
90	82.0	82.3	95.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
89	80.0	80.3	94.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
88	78.0	78.3	93.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
87	76.0	76.3	92.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
86	74.0	74.3	91.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
85	72.0	72.3	90.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
84	70.0	70.3	89.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
83	68.0	68.3	88.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
82	66.0	66.3	87.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
81	64.0	64.3	86.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
80	62.0	62.3	85.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
79	60.0	60.3	84.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
78	58.0	58.3	83.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
77	56.0	56.3	82.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
76	54.0	54.3	81.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
75	52.0	52.3	80.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
74	50.0	50.3	79.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
73	48.0	48.3	78.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
72	46.0	46.3	77.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
71	44.0	44.3	76.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
70	42.0	42.3	75.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
69	40.0	40.3	74.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
68	38.0	38.3	73.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
67	36.0	36.3	72.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
66	34.0	34.3	71.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
65	32.0	32.3	70.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
64	30.0	30.3	69.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
63	28.0	28.3	68.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
62	26.0	26.3	67.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
61	24.0	24.3	66.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
60	22.0	22.3	65.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
59	20.0	20.3	64.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
58	18.0	18.3	63.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
57	16.0	16.3	62.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
56	14.0	14.3	61.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
55	12.0	12.3	60.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
54	10.0	10.3	59.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
53	8.0	8.3	58.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
52	6.0	6.3	57.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
51	4.0	4.3	56.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
50	2.0	2.3	55.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
49	0.0	0.3	54.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
48	-2.0	-2.3	53.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
47	-4.0	-4.3	52.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
46	-6.0	-6.3	51.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
45	-8.0	-8.3	50.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
44	-10.0	-10.3	49.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
43	-12.0	-12.3	48.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
42	-14.0	-14.3	47.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
41	-16.0	-16.3	46.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
40	-18.0	-18.3	45.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
39	-20.0	-20.3	44.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
38	-22.0	-22.3	43.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
37	-24.0	-24.3	42.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
36	-26.0	-26.3	41.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
35	-28.0	-28.3	40.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
34	-30.0	-30.3	39.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
33	-32.0	-32.3	38.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
32	-34.0	-34.3	37.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
31	-36.0	-36.3	36.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
30	-38.0	-38.3	35.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
29	-40.0	-40.3	34.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
28	-42.0	-42.3	33.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
27	-44.0	-44.3	32.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
26	-46.0	-46.3	31.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
25	-48.0	-48.3	30.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
24	-50.0	-50.3	29.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
23	-52.0	-52.3	28.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
22	-54.0	-54.3	27.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
21	-56.0	-56.3	26.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
20	-58.0	-58.3	25.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
19	-60.0	-60.3	24.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
18	-62.0	-62.3	23.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
17	-64.0	-64.3	22.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
16	-66.0	-66.3	21.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
15	-68.0	-68.3	20.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
14	-70.0	-70.3	19.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
13	-72.0	-72.3	18.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
12	-74.0	-74.3	17.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
11	-76.0	-76.3	16.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
10	-78.0	-78.3	15.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
9	-80.0	-80.3	14.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
8	-82.0	-82.3	13.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
7	-84.0	-84.3	12.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
6	-86.0	-86.3	11.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
5	-88.0	-88.3	10.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
4	-90.0	-90.3	9.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
3	-92.0	-92.3	8.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
2	-94.0	-94.3	7.1	9.1	9.1	+1.8	0.079
1	-96.0	-96.3	6.1	9.1	9.1	+1.8	0.079

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-1299-016-20




IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

EMPRESA: ELICROM CIA LTDA
DIRECCIÓN: CDA GIGUE, MZ 21 SL 10
TELÉFONO: 3282097
PERSONA(S) DE CONTACTO: ING. SHIRLEY SAENZ

IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN

ITEM: CALIBRADOR ACÚSTICO
MARCA: SPER SCIENTIFIC
MODELO: 850616
SERIE: 861202542
CÓDIGO CLIENTE: EL-PC-603

UBICACIÓN: MEDIO AMBIENTE
CLASE: 2
UNIDAD DE MEDIDA: dB
NIVEL(ES) DE PRESIÓN SONORA: 94 dB / 114 dB
FRECUENCIA(S) DE EMISIÓN: 1000 Hz

EQUIPAMIENTO UTILIZADO

CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CAL.	PRÓX. CAL.
ELP-PC-010	MULTÍMETRO PATRON	TRANSMILLE	8090	N1557A17	2019-07-28	2020-07-28
ELP-PT-070	SONOMETRO	CENTER	300	18080800	2019-05-28	2020-05-28
ELP-PT-059	BAROMETRO	CONTROL COMPANY	4530	18181042	2018-12-18	2019-12-18
ELP-PT-036	TERMORIGROMETRO	CENTER	342	18030334	2019-08-27	2020-08-27

CALIBRACIÓN

MÉTODO: COMPARACIÓN INDIRECTA Y DIRECTA CON MULTÍMETRO DIGITAL
DOCUMENTO DE REFERENCIA: CEM AC-005-2000 (EDICIÓN 6)
PROCEDIMIENTO: PEC-ELP-54
LUGAR DE CALIBRACIÓN: LABORATORIO 1 - ELICROM PERÚ
TEMPERATURA AMBIENTAL: 23.4 °C ± 0.2 °C
HUMEDAD RELATIVA: 85.6 %RH ± 0.8 %RH
PRESIÓN ATMOSFÉRICA: 1002 hPa ± 1 hPa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Medición de presión sonora en 94 dB a 20 µPa

Valor medido dB	Valor nominal dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB
93.6548	94	-0.35	±0.50	0.20

Medición de presión sonora en 114 dB a 20 µPa

Valor medido dB	Valor nominal dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB
113.7328	114	-0.27	±0.50	0.20

Medición de Frecuencia en 94 dB

Valor medido kHz	Valor nominal kHz	Error kHz	Tolerancia %	Incertidumbre kHz
1.8002	1	0.0002	±4	0.00075

Medición de Frecuencia en 114 dB

Valor medido kHz	Valor nominal kHz	Error kHz	Tolerancia %	Incertidumbre kHz
1.8117	1	0.01165	±4	0.00024

Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto

DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados de calibración consignados en este informe son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterumpida de calibraciones a través del NPL (National Physical Laboratory - Reino Unido) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INM).

OBSERVACIONES

La incertidumbre reportada en la presente declaración es la incertidumbre expandida de medición, la cual se obtiene con base en la ecuación: $U = k \cdot u$ (donde U es el valor con mayor cobertura, k es el factor de cobertura, u es la incertidumbre estándar). La incertidumbre expandida de medición corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95.45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad con la autorización escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.

NOTA: El error de medición se muestra con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).

Tolerancias tomadas de las especificaciones del fabricante.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Regla de Decisión (Requisito del Cliente): El error de medición o la incertidumbre expandida de medición deberá ser menor o igual al error máximo permitido (emp) proporcionado por el cliente, el cual se muestra en la tabla de resultados.

El objeto cumple con el requisito de error máximo permitido (especificaciones).

CALIBRACIÓN REALIZADA POR: Alex Bogaña
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM: 2020-05-14
FECHA DE CALIBRACIÓN: 2020-05-19

FECHA DE EMISIÓN: 2020-05-19
FECHA PRÓXIMA DE CALIBRACIÓN: 2021-05-19



Autorizado y firmado electrónicamente por:

Gerente técnico - Autorización EC2203195P



Este informe contiene 3 anexos(1). Página 1 de 1

ANEXO: 3

PARTENECE: M-16-2018-001-5

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-0141-093-20

		 Acreditación N° SAE LC 19-009 LABORATORIO DE CALIBRACIÓN		 ACCREDITED Calibration Certificate Cert. No. 0280-01			
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE							
NOMBRE:		ELICROM CIA LTDA					
DIRECCIÓN:		CDLA GIGIL N2 21 BL 16					
TELÉFONO:		2252067					
PERSONAS DE CONTACTO:		SHIRLEY SAENZ					
IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN							
ÍTEM:		TERMOGRÓMETRO					
MARCA:		TAYLOR					
MODELO:		1523					
SERIE:		NO ESPECÍFICA					
CÓDIGO:		EL_PT_002					
UBICACIÓN:		MEDIO AMBIENTE					
UNIDAD DE MEDIDA (TEMPERATURA):		°C					
RESOLUCIÓN (TEMPERATURA):		0.1					
INTERVALO DE MEDIDA (TEMPERATURA):		-10 a 50					
UNIDAD DE MEDIDA (HUMEDAD):		%HR					
RESOLUCIÓN (HUMEDAD):		1					
INTERVALO DE MEDIDA (HUMEDAD):		20 a 99					
EQUIPAMIENTO UTILIZADO							
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CAL.	VENCE CAL.	
EL_PC_033	TERMOGRÓMETRO PATRÓN	YASALA	MFD / HMP788	M1330040 / M2139075	2019-07-09	2020-07-09	
EL_PT_006	CÁMARA DE ESTABILIDAD	KAMIC	KK-105 CH.T	17075013	2019-12-04	2020-12-04	
EL_PT_005	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	1081	180456374	2019-05-17	2020-05-17	
EL_PT_005	TERMOGRÓMETRO	CENTER	342	140100055	2019-04-02	2020-04-02	
MÉTODO:							
COMPARACIÓN DIRECTA CON TERMOGRÓMETRO PATRÓN Y CÁMARA DE ESTABILIDAD							
DOCUMENTO DE REFERENCIA:							
CEN TH-607.2008 (EDICIÓN DIGITAL 1)							
PROCEDIMIENTO:							
PEC-EL-04							
LUGAR DE CALIBRACIÓN:							
LAB. TEMPERATURA Y HUMEDAD (ELICROM)							
TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA:							
22,4 °C ±0,1 °C							
HUMEDAD RELATIVA MEDIA:							
46,9 %HR ±0,2 %HR							
PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA:							
1011 hPa ±0 hPa							
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN TEMPERATURA							
Nominal	Lectura Item	Lectura Patrón	Error de Medición	Incertidumbre	Factor de Cobertura (k)	exp ^u	Completamiento
°C	°C	°C	°C	°C		°C	
20	19,9	20,00	-0,10	0,09	2,00	1,00	Cumple
25	24,9	25,00	-0,10	0,09	2,00	1,00	Cumple
30	29,9	30,00	-0,10	0,09	2,00	1,00	Cumple
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN HUMEDAD RELATIVA							
Nominal	Lectura Item	Lectura Patrón	Error de Medición	Incertidumbre	Factor de Cobertura (k)	exp ^u	Completamiento
%HR	%HR	%HR	%HR	%HR		%HR	
50	47	46,1	-0,9	0,7	2,00	0,5	Cumple
65	62	61,1	-0,9	0,7	2,00	0,5	Cumple
75	72	71,1	-0,9	0,7	2,00	0,5	Cumple
DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA							
Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones o traza del NIST (National Institute of Standards and Technology - Estados Unidos) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INM).							
DISCREPANCIAS							
La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición, la cual se evalúa con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse íntegramente en su momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.							
NOTA: La lectura del patrón y el error de medición se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.5 de la GUM).							
** Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.							
** Información basada en las especificaciones del ítem de calibración (proporcionada por el fabricante).							
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD							
Regla de Decisión (Regulada por el Cliente): El error de medición y la incertidumbre expandida de medición deberá ser menor o igual al valor máximo permitido (emp) proporcionado por el cliente, el cual se muestra en la tabla de resultados.							
De acuerdo a los resultados reportados en este certificado, los errores de medición del ítem de calibración cumplen con el requisito de error máximo permitido (emp) (ver especificaciones).							
CALIBRACIÓN REALIZADA POR:		Mario Tiguero					
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:		2020-01-13		FECHA DE EMISIÓN:			
FECHA DE CALIBRACIÓN:		2020-01-21		FECHA PRÓXIMA DE CALIBRACIÓN:			
				2020-07-21			

Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Gerente Técnico - Autorización EC2203196P

Sustento legal de firma electrónica

ANEXO: 3

PERTENECE: M-KC-0218-002-26

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CG-0141-021-20

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE							
NOMBRE:	ELICROM CIA LTDA						
DIRECCIÓN:	COLA IGUIL MZ 21 SL 10						
TELÉFONO:	2282007						
PERSONA(S) DE CONTACTO:	SHIRLEY BAEZ						
IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM							
ÍTEM:	BARÓMETRO	CÓDIGO ¹⁾ :	EL-PT-549				
MARCA:	CONTROL COMPANY	UNIDAD DE MEDIDA:	mbar				
MODELO:	1081	RESOLUCIÓN:	1				
SERIE:	NO ESPECÍFICA	INTERVALO DE MEDIDA ²⁾ :	800 a 1050				
UBICACIÓN ³⁾ :	MEDIO AMBIENTE						
EQUIPAMIENTO UTILIZADO							
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO				
EL-PC-037	BAROMETRO PATRON	DELTA OHM	HD2001				
EL-ET-132-01	VACUOMETRO (BOMBA DE VACIO)	USG	BOURDON TIPO A				
EL-PT-597	BAROMETRO	CONTROL COMPANY	1081				
EL-PT-385	TERMOMIGROMETRO	CENTER	342				
SERIE	FECHA CAL.	VENCE CAL.					
15019183	2018-11-15	2020-11-15					
NO ESPECÍFICA	2020-01-18	2021-01-18					
180459369	2019-06-17	2020-06-17					
140103655	2019-04-02	2020-04-02					
CALIBRACIÓN							
MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA CON BARÓMETRO PATRÓN Y CÁMARA DE PRESIÓN CONTROLADA						
DOCUMENTO DE REFERENCIA:	EURAMET cp-17 (Versión 3.0)						
PROCEDIMIENTO:	PEC-EL-46						
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO DE TORQUE, FUERZA Y PRESIÓN (ELICROM)						
TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA:	24,7 °C ±0,7 °C						
HUMEDAD RELATIVA MEDIA:	46,5 %HR ±1,2 %HR						
PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA:	1011 hPa ±2 hPa						
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN SENTIDO DECRECIENTE							
Lectura Item	Lectura Patrón	Error de Medición	Incertidumbre (k=2)	emp ⁴⁾	Cumplimiento		
mbar	mbar	mbar	kPa	mbar			
1010	1011,83	-1,83	-0,163	0,80	0,080	6,00	Cumple
949	950,70	-1,70	-0,170	0,77	0,077	6,00	Cumple
900	901,27	-1,27	-0,127	0,76	0,076	6,00	Cumple
849	850,50	-1,50	-0,150	0,78	0,078	6,00	Cumple
801	802,35	-1,35	-0,135	0,80	0,080	6,00	Cumple
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN SENTIDO CRECIENTE							
Lectura Item	Lectura Patrón	Error de Medición	Incertidumbre (k=2)	emp ⁴⁾	Cumplimiento		
mbar	mbar	mbar	kPa	mbar			
1010	1011,51	-1,51	-0,151	0,80	0,080	6,00	Cumple
949	950,96	-1,96	-0,196	0,77	0,077	6,00	Cumple
900	901,12	-1,12	-0,112	0,76	0,076	6,00	Cumple
849	850,80	-1,80	-0,180	0,78	0,078	6,00	Cumple
801	802,09	-1,09	-0,109	0,77	0,077	6,00	Cumple
DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA							
Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del INRUM (Instituto Nacional de Recencia Metrologica - Italia) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INM).							
OBSERVACIONES							
La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición, la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración. NOTA: La lectura del patrón y el error de medición se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.8 de la GUM).							
¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información. ²⁾ Información tomada de las especificaciones del ítem de calibración (proporcionada por el fabricante).							
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD							
Regla de Decisión (Requisito del Cliente): El error de medición a la incertidumbre expandida de medición deberá ser menor o igual al error máximo permitido (emp) proporcionado por el cliente, el cual se muestra en la tabla de resultados. De acuerdo a los resultados reportados en este certificado, los errores de medición del ítem de calibración cumplen con el requisito de error máximo permitido (especificaciones).							
CALIBRACIÓN REALIZADA POR: Alex Bajajia		FECHA DE EMISIÓN: 2020-02-12					
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM: 2020-02-07		FECHA PRÓXIMA DE CALIBRACIÓN: 2021-02-10					
FECHA DE CALIBRACIÓN: 2020-02-10							

Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Gerente técnico - Autorización EC220319SP

Sustento legal de firma electrónica



**Calibration complies with
ISO/IEC 17025, ANSI/NCSL Z540-1**

Cert. No.: 3655-10846004

Traceable® Certificate of Calibration for Micro-Anemometer/Thermometer

Manufactured for and distributed by : Control Company 12554 Galveston Rd B230, Webster, TX 77598

Instrument Identification:
Model: 3655, S/N: 192613801 Manufacturer: Control Company

Standards/Equipment:

Description	Serial Number	Due Date	NIST Traceable Reference
Air Velocity Standard	1016965	20 Feb 2020	1559593
Digital Thermometer	90969500	14 Oct 2020	4000-10792623

Certificate Information:
Technician: 177 Procedure: CAL-3655 Cal Date: 01 Nov 2019 Cal Due Date: 01 Nov 2021
Test Conditions: 38.39%RH 22.34°C 1024mBar

Calibration Data: (New Instrument)

Unit(s)	Nominal	As Found	In Tol	Nominal	As Left	In Tol	Min	Max	±U	TUR
°C	N.A.	N.A.		22.63	21.5	Y	20.63	24.63	0.05	>4:1
FPM	N.A.	N.A.		1157	1124	Y	864	1450	7.5	>4:1
FPM	N.A.	N.A.		1512	1432	Y	1219	1805	7.5	>4:1

This certificate indicates Traceability to standards provided by (NIST) National Institute of Standards and Technology and/or a National Standards Laboratory.

A Test Uncertainty Ratio of at least 4:1 is maintained unless otherwise stated and is calculated using the expanded measurement uncertainty. Uncertainty evaluation includes the instrument under test and is calculated in accordance with the ISO "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement" (GUM). The uncertainty represents an expanded uncertainty using a coverage factor k=2 to approximate a 95% confidence level. In tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The results contained herein relate only to the item calibrated. This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of Control Company.

Nominal=Standard's Reading; As Left=Instrument's Reading; In Tol=In Tolerance; Min/Max=Acceptance Range; ±U=Expanded Measurement Uncertainty; TUR=Test Uncertainty Ratio; Accuracy=±(Max/Min)/2; Min=As Left Nominal(Rounded) - Tolerance; Max= As Left Nominal(Rounded) + Tolerance

Note:

Maintaining Accuracy:
In our opinion once calibrated your Micro-Anemometer/Thermometer should maintain its accuracy. There is no exact way to determine how long calibration will be maintained Micro-Anemometer/Thermometer change little, if any at all, but can be affected by aging, temperature, shock, and contamination.

Recalibration:
For factory calibration and re-certification traceable to National Institute of Standards and Technology contact Control Company.

Issue Date : 01 Nov 2019


 Aaron Judice, Technical Manager

CONTROL COMPANY 12554 Galveston RD Suite B230 Webster TX USA 77598
 Phone 281 482-1714 Fax 281 482-9448 sales@control3.com www.traceable.com

Control Company is an ISO/IEC 17025 Calibration Laboratory Accredited by (A2LA) American Association for Laboratory Accreditation, Certificate No. 1750.01.
 Control Company is ISO 9001:2015 Quality Certified by DNV GL, Certificate No. CERT-01805-2005-AQ-HOU-ANAD.
 International Laboratory Accreditation Cooperation - Multilateral Recognition Arrangement (ILAC-MRA).

1 of 1

Traceable® is a registered trademark of Control Company

© 2019 Control Company

RUIDO EXTERNO

	INFORME DE ENSAYO N° M-ME-0218-003-20 MONITOREO DE RUIDO OCUPACIONAL LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA.
---	---

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre: LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA.

Dirección: Prov. de Cañar – cantón Biblián

Supervisión: Sr. Manuel Méndez

Telf.: 0992834435

Fecha de emisión del informe: 16 de marzo de 2020

PRESENTACIÓN DEL MONITOREO			
Procedimiento Específico:	PEE.EL.05	Método De Muestreo:	Estrategia por tarea
Norma Técnica Internacional:	ISO 9612	Fecha Inicio ensayo:	05-03-2020
Norma Técnica Nacional :	Decreto Ejecutivo 2393 Art.55	Fecha Fin ensayo:	05-03-2020
Orden De Trabajo:	OT-0218-20	Coordenadas Geográficas:	0734259 – 9699861
Coordinador De Proyecto:	Ing. Juan Villa	Técnico 1:	No aplica

EQUIPOS UTILIZADOS

CODIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CAL.	FECHA PRÓXIMA	CERTIFICADOS
EL.E.M.116	SONOMETRO	CESVA	SC310	T240373	15-11-19	15-11-20	http://www.elicrom.com/trazabilidad/
EL.PC.003	CALIBRADOR ACÚSTICO	SPER SCIENTIFIC	850016	081202542	04-04-19	30-04-21	
EL.PT.052	TERMOHIGROMETRO	TAYLOR	1523	NO ESPECIFICA	21-01-20	21-07-20	
EL.PT.548	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	1081	160253691	10-02-20	10-02-21	
EL.PT.570	ANEMÓMETRO	CONTROL COMPANY	3655	192613801	01-11-19	01-11-21	

CROQUIS DE PUNTOS:



M-ME-0218-003-20

FO.PEE.05-02 Rev. 03

Página 1 de 4

Dirección: Cda Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10 Frente al Mall del Sol; Pbx: 2282007; Cel: 0982939357; ssaenz@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

	INFORME DE ENSAYO N° M-ME-0218-003-20 MONITOREO DE RUIDO OCUPACIONAL LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.
---	---

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre: LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.
Dirección: Prov. de Cañar – cantón Biblián
Supervisión: Sr. Manuel Méndez
Telf.: 0992834435
Fecha de emisión del informe: 16 de marzo de 2020

PRESENTACIÓN DEL MONITOREO			
Procedimiento Específico:	PEE.EL.05	Método De Muestreo:	Estrategia por tarea
Norma Técnica Internacional:	ISO 9612	Fecha Inicio ensayo:	05-03-2020
Norma Técnica Nacional :	Decreto Ejecutivo 2393 Art.55	Fecha Fin ensayo:	05-03-2020
Orden De Trabajo:	OT-0218-20	Coordenadas Geográficas:	0734259 – 9699861
Coordinador De Proyecto:	Ing. Juan Villa	Técnico I:	No aplica

EQUIPOS UTILIZADOS

CODIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CAL.	FECHA PRÓXIMA	CERTIFICADOS
ELEM.116	SONOMETRO	CESVA	SC310	T240373	15-11-19	15-11-20	http://www.elicrom.com/trazabilidad/
EL.PC.003	CALIBRADOR ACÚSTICO	SPER SCIENTIFIC	850016	081202542	04-04-19	30-04-21	
EL.PT.052	TERMOHIGROMETRO	TAYLOR	1523	NO ESPECIFICA	21-01-20	21-07-20	
EL.PT.548	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	1081	160253691	10-02-20	10-02-21	
EL.PT.570	ANEMÓMETRO	CONTROL COMPANY	3655	192613801	01-11-19	01-11-21	

CROQUIS DE PUNTOS:



M-ME-0218-003-20
FO.PEE.05-02 Rev. 03

Página 1 de 4

Dirección: Cda Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10 Frente al Mall del Sol, Pbx: 2282007; Cel: 0982939357; ssaenz@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

	INFORME DE ENSAYO N° M-ME-0218-003-20 MONITOREO DE RUIDO OCUPACIONAL LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.
---	--

ESTRATEGIA DE MUESTREO

ESTRATEGIA TAREA

ÁREA	CARGO	NOMBRE DEL TRABAJADOR	PUESTO	ACTIVIDAD DEL ÁREA	TAREA EVALUADA	DURACIÓN
TERMIZADO	OPERADOR	JORGE JUNCAL	TANQUES DE FRÍO	TERMIZACIÓN Y ENFRIAMIENTO	VERIFICACIÓN Y CONTROL DE TEMPERATURA DEL PASTEURIZADOR	5 MIN
DESPACHO	OPERADOR	WALTER BERMEO	TANQUES DE LECHE FRESCA	ALMACENAMIENTO Y CARGA DE TANQUEROS	VERIFICACIÓN DE LLENADO	5 MIN

CONDICIONES AMBIENTALES

Lugar de Medición	Temperatura Media (°C)	Humedad Relativa (%HR)	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Atmosférica (mmHg)
TERMIZADO	20,7	69,9	0,0	547,1
DESPACHO	20,8	69,9	0,0	547,1

DESVIACIÓN AL MÉTODO

Durante la ejecución del ensayo no se realizó ninguna desviación al procedimiento

	INFORME DE ENSAYO N° M-ME-0218-003-20 MONITOREO DE RUIDO OCUPACIONAL LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.	  
---	--	--

RESULTADOS

Puntos	Area de medición	Nombre del Personal	Cargo Evaluado	Fecha de ejecución	Tiempo de Medición	Hora Inicial	Hora Final	Estrategia	Valor encontrado 5 minutos NPSeq dB(A)	Incertidumbre dB(A)
1	TERMIZADO	JORGE JUNCAL	OPERADOR	05-03-20	00:05:58	10:18:30	10:24:27	TAREA	74,1	+ 2,0
2	DESPACHO	WALTER BERMEO	OPERADOR	05-03-20	00:05:33	11:10:44	11:16:16	TAREA	74,0	+ 2,1

Los ensayos marcados con (*) NO están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE - A2LA.
Los valores con (**) se encuentran fuera del rango de Acreditación SAE.

	INFORME DE ENSAYO N° M-ME-0218-003-20 MONITOREO DE RUIDO OCUPACIONAL LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.
---	--

OPINIONES E INTERPRETACIONES

"Las Opiniones e Interpretaciones que se indican a continuación, están FUERA del alcance de acreditación del SAE – A2LA."

Puntos	Área de medición	Nombre del Personal	Cargo Evaluado	Fecha de ejecución	Valor encontrado NPSeq dB(A) 5 minutos	**Nivel Sonoro Límite dB(A) 8 horas
1	TERMIZADO	JORGE JUNCAL	OPERADOR	05-03-20	74,1	85,0
2	DESPACHO	WALTER BERMEO	OPERADOR	05-03-20	74,0	85,0

** Para Ruido laboral se aplica el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo Art. 55 numeral 6 y el Art. 62 numeral 16 del Decreto Ejecutivo N° 2393.

Este informe no podrá reproducirse sin la aprobación escrita del laboratorio ELICROM MEDIO AMBIENTE. El presente informe se refiere solamente al sitio descrito en este informe en las condiciones ambientales descritas al momento del ensayo.

"SUPLEMENTO DEL INFORME / CERTIFICADO N° ME-0218-003-20"

AUTORIZADO POR:


.....
ING. SHIRLEY SÁENZ
GERENTE TÉCNICO DE MEDIO AMBIENTE

ANEXO:

1. DATOS DE EQUIPO
2. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

ANEXO 1

DATOS DE EQUIPO

PERTENECE: M-ME-0218-003-20

 Acreditación N° OAE LEC 10-010 LABORATORIO DE ENSAYOS	 MONITOREO DE RUIDO OCUPACIONAL MARZO DE 2020
	LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA. COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 0734259 - 9699861 ÁREA: TERMIZADO PUESTO: TANQUES DE FRÍO PERSONAL: JORGE JUNCAL ACTIVIDAD: TERMIZACIÓN Y ENFRIAMIENTO

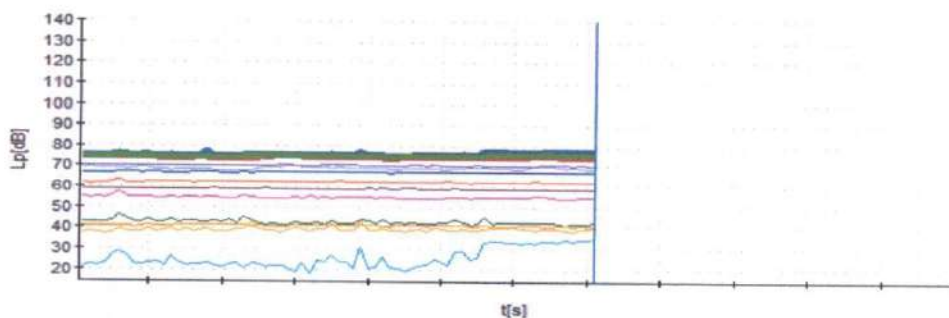
BANDA DE OCTAVAS

	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz	LA	LZ	LC
LT	35,0	40,1	42,8	55,0	62,6	68,5	70,6	66,8	58,8	41,0	74,1	77,6	75,9
L1	76,0	68,5	63,5	68,0	67,0	69,0	70,0	66,5	60,5	48,0	87,0	89,7	88,0
L5	75,5	68,0	63,0	67,5	67,0	69,0	70,0	66,0	60,5	48,0	74,5		
L10	75,0	68,0	59,5	64,0	66,5	69,0	70,0	66,0	60,0	47,5	74,5		
L50	74,0	66,0	58,5	63,0	65,5	68,5	69,0	65,5	59,5	47,5	74,0		
L90	73,0	64,0	56,5	62,0	64,5	67,5	68,5	65,0	59,0	47,0	73,5		
L95	73,0	63,5	56,0	61,5	64,5	67,5	68,5	65,0	59,0	47,0	73,5		
L99	72,5	62,5	56,0	61,5	64,0	67,5	68,5	65,0	59,0	47,0	73,5		

05/03/2020 10:24:24
T 00:00:05

Duración 0000:05:58
Inicio 05/03/2020 10:18:30 Fin 05/03/2020 10:24:27

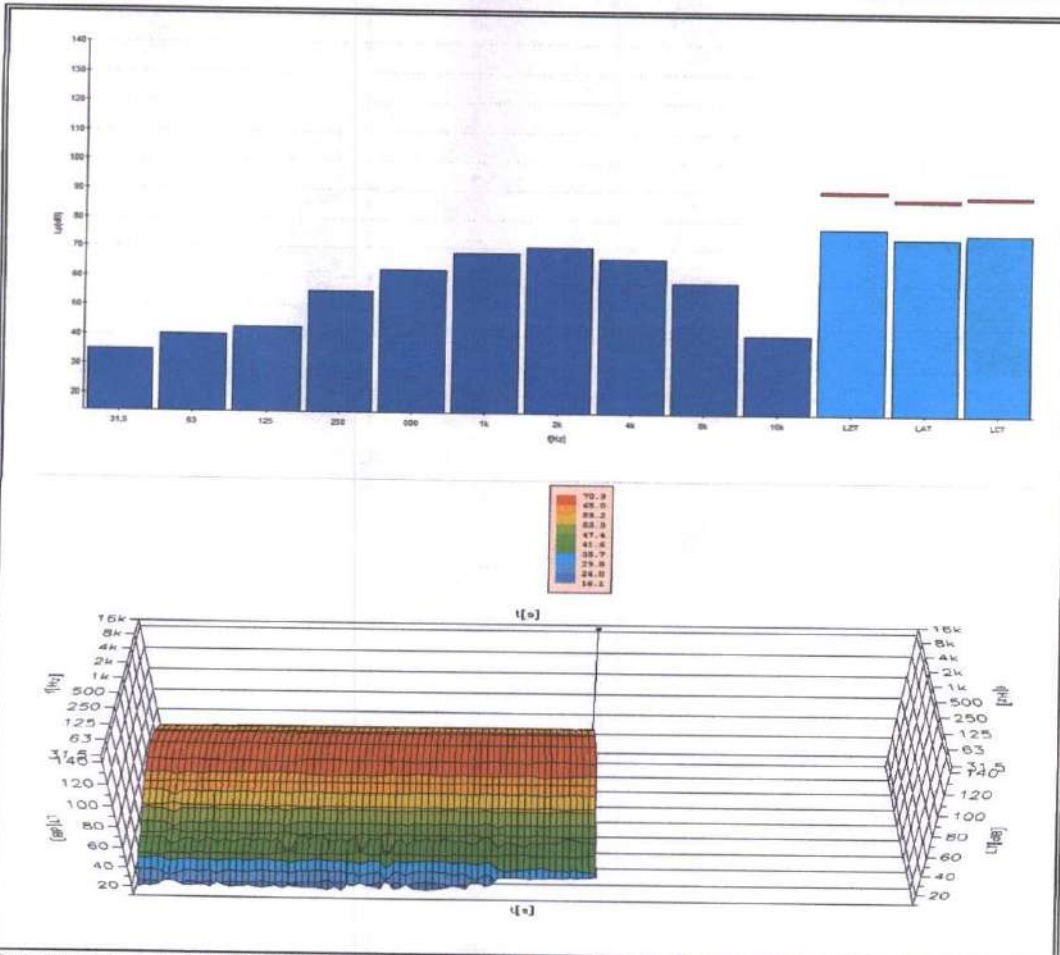
☒ Aplicar coeficientes ponderación A Curvas ☒ NC ☐ NR



ANEXO 1

DATOS DE EQUIPO

PERTENECE: M-ME-0218-003-20



OBSERVACIONES: EL OPERADOR NO UTILIZA EQUIPO DE PROTECCIÓN AUDITIVA DE NINGÚN TIPO.

Realizado por:
Ing. Juan Villa
Marzo de 2020

ANEXO 1

DATOS DE EQUIPO

PERTENECE: M-ME-0218-003-20

 Acreditación N° OAE LE C 10498 LABORATORIO DE ENSAYOS	 MONITOREO DE RUIDO OCUPACIONAL MARZO DE 2020
 05-03-2020	LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA. COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 0734259 - 9699861 ÁREA: DESPACHO PUESTO: TANQUES DE LECHE FRESCA PERSONAL: WALTER BERMEO ACTIVIDAD: ALMACENAMIENTO Y CARGA DE TANQUEROS

BANDA DE OCTAVAS

	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz	LA	LZ	LC
LT	27,4	43,9	49,2	59,0	67,4	70,4	68,0	63,5	53,2	33,5	74,0	77,6	76,7
L1	69,5	73,5	70,5	70,0	73,0	71,0	67,5	63,0	55,0	40,5	74,5	87,1	89,4
L5	69,5	73,5	68,0	70,0	72,5	71,0	67,5	63,0	54,5	40,5	74,5		
L10	69,0	72,5	66,5	69,0	71,5	71,0	67,0	63,0	54,5	40,5	74,5		
L50	66,0	70,0	64,5	67,0	70,5	70,0	66,5	62,5	54,0	40,0	73,5		
L90	63,0	66,5	62,5	66,0	69,5	70,0	66,0	62,0	53,5	39,0	73,5		
L95	60,5	65,0	62,0	66,0	69,0	69,5	66,0	61,5	53,5	39,0	73,5		
L99	60,0	62,0	61,0	65,5	69,0	69,5	66,0	61,5	53,5	39,0	73,0		

05/03/2020 11:16:13

T 00:00:05

Duración: 0000:05:33

Inicio: 05/03/2020 11:10:44

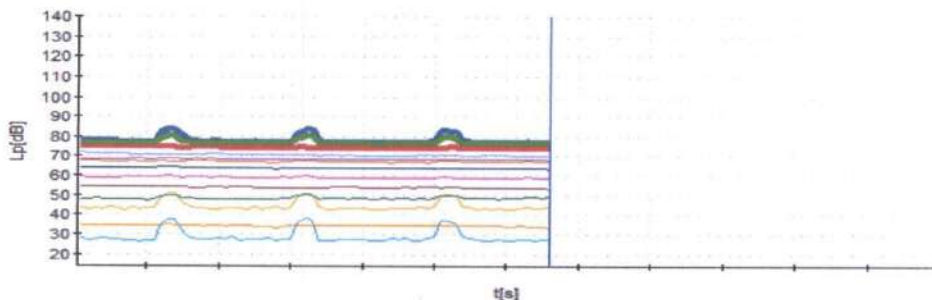
Fin: 05/03/2020 11:16:16

☒ Aplicar coeficientes ponderación

A

Curvas ☒ NC ☐ NR

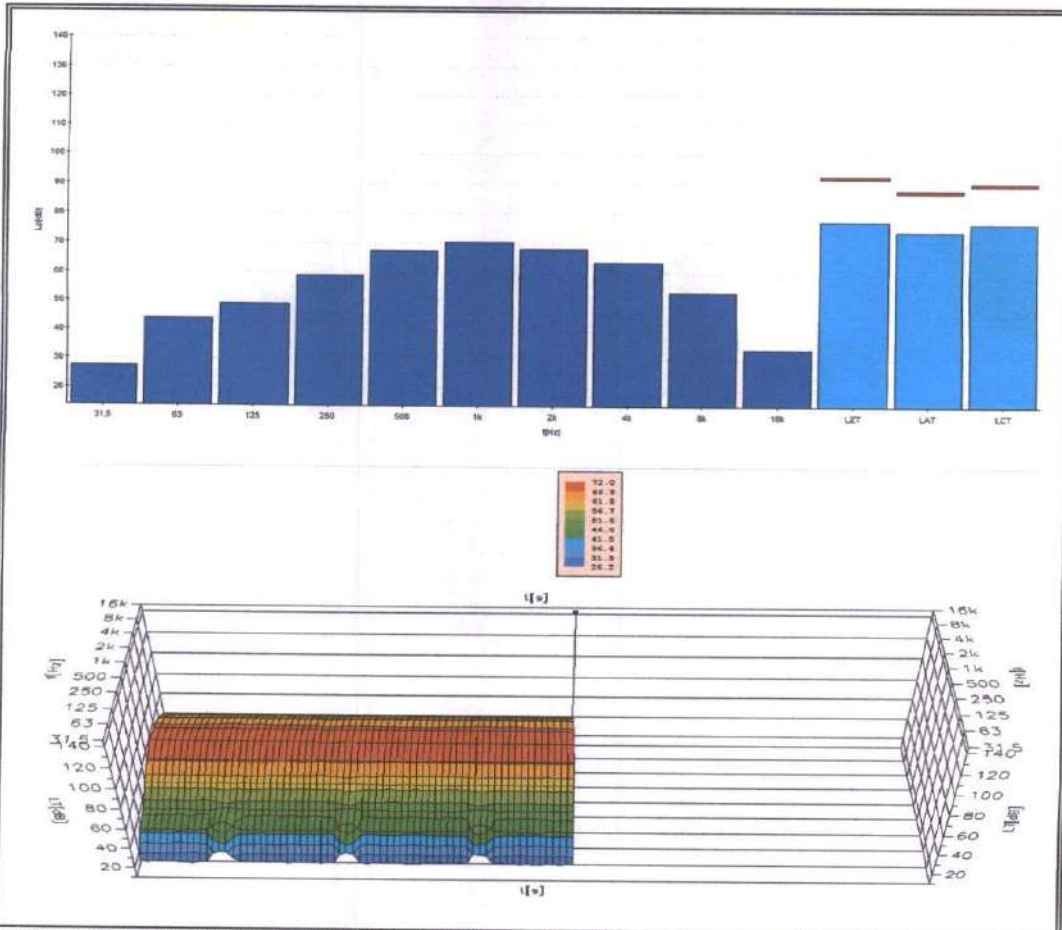
LZT	LAT	LCT	31,5
63	125	250	500
1k	2k	4k	8k
16k	Sin datos		



ANEXO 1

DATOS DE EQUIPO

PERTENECE: M-ME-0218-003-20



OBSERVACIONES: EL OPERADOR NO UTILIZA EQUIPO DE PROTECCIÓN AUDITIVA DE NINGÚN TIPO.

Realizado por:
Ing. Juan Villa
Marzo de 2020

ANEXO: 2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-4443-001-19 PERTENECE: M-16-018-19-20





IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE					
EMPRESA:	ELICROM CIA. LTDA.				
DIRECCIÓN:	CIUDADELA GUAYAQUIL, CALLE 1 ERA MZ 21 SOLAR 10				
TELÉFONO:	2282007				

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO					
EQUIPO:	SONÓMETRO	CLASE:	1	MODELO DE PRE-AMPLIFICADOR:	PA-13
MARCA:	CESVA	UNIDAD DE MEDIDA:	dB	SERIE DE PRE-AMPLIFICADOR:	4458
MODELO:	SC310	RESOLUCIÓN:	0,1		
SERIE:	T240373	RANGO:	30 a 130		
CÓDIGO CLIENTE:	ELEM.116	MODELO MICROFONO:	C-130		
UBICACIÓN:	MEDIO AMBIENTE	SERIE MICROFONO:	14031		

PATRONES UTILIZADOS						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CAL.	PRÓX. CAL.
EL.PC.055	CALIBRADOR MULTIFUNCION ACUSTICO	BRÜEL AND KJÆR	4226	3166190	2018-04-30	2020-04-30
EL.PT.256	CALIBRADOR MULTIFUNCION	TRANSMILLE LTDA.	3041 A	L 1233A13	2018-10-30	2020-10-30
EL.PT.597	BAROMETRO	CONTROL COMPANY	1081	160458368	2019-06-17	2020-06-17
EL.PT.365	TERMOHIGROMETRO	CENTER	342	140103655	2018-04-02	2020-04-02

CALIBRACIÓN	
MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA CON CALIBRADOR MULTIFUNCION Y CALIBRADOR ACÚSTICO PATRÓN
PROCEDIMIENTO:	PEC.EL.51
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LAB. DE ELÉCTRICA Y ÓPTICA (ELICROM)

CONDICIONES AMBIENTALES EN PRUEBAS ACÚSTICAS		CONDICIONES AMBIENTALES EN PRUEBAS ELÉCTRICAS	
TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA (°C):	23,0	TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA (°C):	22,8
HUMEDAD RELATIVA MEDIA (%HR):	54,4	HUMEDAD RELATIVA MEDIA (%HR):	52,1
PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA (hPa):	1013	PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA (hPa):	1011

PRUEBAS ACÚSTICAS					
FRECUENCIA DE REFERENCIA					
PONDERACIÓN A					
Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Tolerancia	Incertidumbre
Hz	dB	dB	dB	dB	dB
1000	94	93,9	-0,1	± 1,1	0,13
	104	104,0	0,0	± 1,1	0,13
	114	114,0	0,0	± 1,1	0,13
PONDERACIÓN C					
Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Tolerancia	Incertidumbre
Hz	dB	dB	dB	dB	dB
1000	94	93,9	-0,1	± 1,1	0,13
	104	104,0	0,0	± 1,1	0,13
	114	114,0	0,0	± 1,1	0,13

Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto

FO.PEC.51-03 Rev 03

Este Informe contiene 6 página(s). Página 1 de 6
Ciudadela Guayaquil, calle 1era mza 21 solar 10, Pbx: 042282007

ELEM.116

ANEXO: 2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-4443-001-19

PERTENECENCIA: 0208-005-2c






RESPUESTA DE FRECUENCIA A BANDA DE OCTAVA

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB
31,5	54,8	54,4	-0,2	± 2,0	0,28
63	67,8	67,8	0,0	± 1,5	0,22
125	77,8	78,1	0,2	± 1,5	0,20
250	85,4	85,5	0,1	± 1,4	0,19
500	90,8	90,9	0,1	± 1,4	0,15
1000	94,0	94,0	0,0	± 1,1	0,14
2000	95,2	95,5	0,3	± 1,6	0,20
4000	95,0	95,6	0,6	± 1,6	0,20
8000	92,9	94,0	1,1	+ 2,1 ; -3,1	0,28
12500	89,7	89,5	-0,2	+ 3,0 ; -6,0	0,52
16000	87,4	84,8	-2,6	+ 3,5 ; -17,0	0,51

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB
31,5	91,0	91,5	0,5	± 2,0	0,28
63	93,2	93,4	0,2	± 1,5	0,20
125	95,8	94,1	0,3	± 1,5	0,20
250	94,0	94,2	0,2	± 1,4	0,19
500	94,0	94,1	0,1	± 1,4	0,15
1000	94,0	94,0	0,0	± 1,1	0,14
2000	93,8	94,1	0,3	± 1,6	0,20
4000	93,2	93,8	0,6	± 1,6	0,20
8000	91,0	92,1	1,1	+ 2,1 ; -3,1	0,28
12500	87,8	88,0	0,2	+ 3,0 ; -6,0	0,51
16000	85,6	86,5	1,0	+ 3,5 ; -17,0	0,51

Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto

RESPUESTA DE PONDERACIÓN TEMPORAL

Ponderación Temporal	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB
FAST	94,2	93,7	-0,5	± 1,6	0,23
SLOW	91,1	90,2	-0,9	± 1,6	0,24

Nota: Promedio de 10 mediciones por cada punto

ANEXO: 2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-4443-001-19





PERTENECE: N-AL-012-003

PRUEBAS ELÉCTRICAS
RESULTADOS DE PONDERACIÓN FRECUENCIAL

PONDERACIÓN A					
Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Tolerancia	Incertidumbre
Hz	dB	dB	dB	dB	dB
20	43,5	43,4	-0,1	± 2,5	0,078
25	45,3	45,4	0,1	+ 2,5 ; -2,0	0,078
31,5	54,5	54,7	0,1	± 2,0	0,078
40	55,4	55,6	0,2	± 1,5	0,078
50	53,8	53,9	0,1	± 1,5	0,078
63	57,9	58,0	0,2	± 1,5	0,078
80	71,5	71,7	0,2	± 1,5	0,078
100	74,0	75,1	0,2	± 1,9	0,078
125	77,8	78,1	0,2	± 1,5	0,078
160	80,5	80,9	0,3	± 1,5	0,078
200	83,1	83,4	0,3	± 1,5	0,078
250	85,4	85,7	0,3	± 1,4	0,078
315	87,4	87,8	0,4	± 1,4	0,078
400	89,2	89,5	0,3	± 1,4	0,078
500	90,8	91,0	0,2	± 1,4	0,078
630	92,1	92,3	0,2	± 1,4	0,078
800	93,2	93,5	0,3	± 1,4	0,078
1000	94,0	94,0	0,0	± 1,1	0,078
1250	94,5	94,9	0,3	± 1,4	0,078
1600	95,0	95,2	0,2	± 1,5	0,078
2000	95,2	95,5	0,3	± 1,5	0,078
2500	95,3	95,6	0,3	± 1,5	0,078
3150	95,2	95,6	0,4	± 1,5	0,078
4000	95,0	95,3	0,3	± 1,5	0,078
5000	94,5	94,6	0,3	± 1,5	0,078
6300	93,9	94,3	0,4	+ 2,1 ; -2,5	0,078
8000	92,9	93,2	0,3	+ 2,1 ; -3,1	0,078
10000	91,5	91,7	0,2	+ 2,5 ; -3,5	0,078
12500	89,7	90,0	0,3	+ 3,0 ; -4,0	0,078
16000	87,4	87,7	0,3	+ 3,5 ; -17,0	0,078
20000	84,7	85,3	0,6	+ 4,0 ; -	0,078

ANEXO: 2
FERTENECE: H-K-0212-003

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-4443-001-19



PONDERACIÓN C					
Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB
20	87,8	87,9	0,1	± 2,5	0,078
25	88,8	88,7	0,1	+ 2,5 ; -2,0	0,078
31,5	91,0	91,2	0,2	± 2,0	0,078
40	92,0	92,2	0,2	± 1,5	0,078
50	92,7	92,9	0,2	± 1,5	0,078
63	93,2	93,4	0,2	± 1,5	0,078
80	93,5	93,9	0,4	± 1,5	0,078
100	93,7	94,0	0,3	± 1,5	0,078
125	93,8	94,0	0,2	± 1,5	0,078
160	93,9	94,2	0,3	± 1,5	0,078
200	94,0	94,3	0,3	± 1,5	0,078
250	94,0	94,2	0,2	± 1,4	0,078
315	94,0	94,3	0,3	± 1,4	0,078
400	94,0	94,3	0,3	± 1,4	0,078
500	94,0	94,3	0,3	± 1,4	0,078
630	94,0	94,3	0,3	± 1,4	0,078
800	94,0	94,3	0,3	± 1,4	0,078
1000	94,0	94,0	0,0	± 1,1	0,078
1250	94,0	94,3	0,3	± 1,4	0,078
1600	93,0	94,2	0,3	± 1,5	0,078
2000	93,8	94,1	0,3	± 1,5	0,078
2500	93,7	94,0	0,3	± 1,5	0,078
3150	93,5	92,8	0,3	± 1,5	0,078
4000	93,2	92,5	0,3	± 1,5	0,078
5000	92,7	93,0	0,3	± 2,1	0,078
6300	92,0	92,4	0,4	+ 3,1 ; -2,5	0,078
8000	91,0	91,3	0,3	+ 2,1 ; -2,1	0,078
10000	89,6	90,0	0,4	+ 2,5 ; -2,5	0,078
12500	87,8	88,1	0,3	+ 3,0 ; -0,9	0,078
16000	85,5	85,7	0,2	+ 3,5 ; -17,0	0,078
20000	82,8	83,7	0,9	+ 4,0 ; -∞	0,078

Nota: Promedio de 3 mediciones por cada punto

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-4443-001-19

ANEXO: 2

PERTENECE: A-MC-0218-003-20

RESULTADOS DE LINEALIDAD							
FRECUENCIA DE PRUEBA DE 1000Hz							
Nivel de Señal Aplicada dB	Nivel Esperado		Nivel Leído dB	Desviación		Tolerancia Linealidad de Nivel ±	Incertidumbre dB
	Relativa Er dB	Diferencial Ed dB		Relativa Er dB	Diferencial Ed dB		
94	-	-	94,1	-	-	± 1,1	0,078
40	40,1	-	40,3	0,2	-	± 1,1	0,078
41	41,1	41,3	41,3	0,2	0,0	± 1,1	0,078
42	42,1	42,3	42,3	0,2	0,0	± 1,1	0,078
43	43,1	43,3	43,3	0,2	0,0	± 1,1	0,078
44	44,1	44,3	44,3	0,2	0,0	± 1,1	0,078
45	45,1	45,3	45,3	0,2	0,0	± 1,1	0,078
55	55,1	55,3	55,5	0,4	0,2	± 1,1	0,078
65	65,1	65,5	65,4	0,3	-0,1	± 1,1	0,078
75	75,1	75,4	75,4	0,3	0,0	± 1,1	0,078
85	85,1	85,4	85,5	0,4	0,1	± 1,1	0,078
95	95,1	95,5	95,4	0,3	-0,1	± 1,1	0,078
105	105,1	105,4	105,5	0,4	0,1	± 1,1	0,078
115	115,1	115,5	115,4	0,3	-0,1	± 1,1	0,078
125	125,1	125,4	125,4	0,3	0,0	± 1,1	0,078
126	126,1	126,4	126,4	0,3	0,0	± 1,1	0,078
127	127,1	127,4	127,4	0,3	0,0	± 1,1	0,078
128	128,1	128,4	128,4	0,3	0,0	± 1,1	0,078
129	129,1	129,4	129,5	0,4	0,1	± 1,1	0,078
130	130,1	130,5	130,5	0,4	0,0	± 1,1	0,078
FRECUENCIA DE PRUEBA DE 4000Hz							
Nivel de Señal Aplicada dB	Nivel Esperado		Nivel Leído dB	Desviación		Tolerancia Linealidad de Nivel ±	Incertidumbre dB
	Relativa Er dB	Diferencial Ed dB		Relativa Er dB	Diferencial Ed dB		
94	-	-	95,0	-	-	± 1,1	0,078
40	41,0	-	41,2	0,2	-	± 1,1	0,078
41	42,0	42,2	42,2	0,2	0,0	± 1,1	0,078
42	43,0	43,2	43,3	0,3	0,1	± 1,1	0,078
43	44,0	44,3	44,3	0,3	0,0	± 1,1	0,078
44	45,0	45,3	45,4	0,4	0,1	± 1,1	0,078
45	46,0	46,4	46,5	0,5	0,1	± 1,1	0,078
55	56,0	56,5	56,5	0,5	0,0	± 1,1	0,078
65	66,0	66,5	66,6	0,6	0,1	± 1,1	0,078
75	76,0	76,6	76,6	0,6	-0,1	± 1,1	0,078
85	86,0	86,5	86,5	0,5	0,0	± 1,1	0,078
95	96,0	96,5	96,5	0,5	0,0	± 1,1	0,078
105	106,0	106,5	106,5	0,5	0,0	± 1,1	0,078
115	116,0	116,5	116,5	0,5	0,0	± 1,1	0,078
125	126,0	126,5	126,5	0,5	0,0	± 1,1	0,078
126	127,0	127,5	127,5	0,5	0,0	± 1,1	0,078
127	128,0	128,5	128,5	0,5	0,0	± 1,1	0,078
128	129,0	129,5	129,5	0,5	0,0	± 1,1	0,078
129	130,0	130,5	130,5	0,5	0,0	± 1,1	0,078
130	131,0	131,5	131,4	0,4	-0,1	± 1,1	0,078

ANEXO: 2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-4443-001-19





FRECUENCIA DE PRUEBA DE 8000Hz							
Nivel de Señal Aplicada dB	Nivel Esperado		Nivel Leído dB	Desviación		Tolerancia Linealidad de Nivel ±	Incertidumbre dB
	Relativa Er dB	Diferencial Ed dB		Relativa Er dB	Diferencial Ed dB		
94	-	-	93,0	-	-	± 1,1	0,076
40	39,0	-	39,2	0,2	-	± 1,1	0,076
41	40,0	40,2	40,3	0,3	0,1	± 1,1	0,076
42	41,0	41,3	41,3	0,3	0,0	± 1,1	0,076
43	42,0	42,3	42,3	0,3	0,0	± 1,1	0,076
44	43,0	43,3	43,4	0,4	0,1	± 1,1	0,076
45	44,0	44,4	44,4	0,4	0,0	± 1,1	0,076
55	54,0	54,4	54,4	0,4	0,0	± 1,1	0,076
65	64,0	64,4	64,4	0,4	0,0	± 1,1	0,076
75	74,0	74,4	74,5	0,5	0,1	± 1,1	0,076
85	84,0	84,5	84,5	0,5	0,0	± 1,1	0,076
95	94,0	94,5	94,5	0,5	0,0	± 1,1	0,076
105	104,0	104,5	104,5	0,5	0,0	± 1,1	0,076
115	114,0	114,5	114,5	0,5	0,0	± 1,1	0,076
125	124,0	124,5	124,4	0,4	-0,1	± 1,1	0,076
126	125,0	125,4	125,4	0,4	0,0	± 1,1	0,076
127	126,0	126,4	126,4	0,4	0,0	± 1,1	0,076
128	127,0	127,4	127,4	0,4	0,0	± 1,1	0,076
129	128,0	128,4	128,4	0,4	0,0	± 1,1	0,076
130	129,0	129,4	129,4	0,4	0,0	± 1,1	0,076

RESULTADOS DE INDICACIÓN DE SOBRECARGA						
Frecuencia Hz	Nivel de entrada dB	Lectura Esperada dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB
1000	125,0	125,0	125,5	0,5	± 1,1	0,076
800	125,8	125,5	125,7	0,2	± 1,4	0,076
630	126,9	125,5	125,7	0,2	± 1,4	0,076
500	128,2	125,5	125,9	0,4	± 1,4	0,076
400	129,6	125,5	126,1	0,6	± 1,4	0,076
315	131,6	125,5	126,1	0,6	± 1,4	0,076

Nota: Promedio de 3 mediciones por cada punto

OBSERVACIONES

La estimación de la Incertidumbre expandida se realizó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la Incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura $k=2,00$, que para una distribución t (de Student) con $\nu=9$ (grados efectivos de libertad) corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse calibración.

Calibración realizada por: **Alex Bazaña** Fecha de recepción item: **2019-11-10**

Fecha de calibración: **2019-11-15** Fecha próxima de calibración: **2020-11-15**



Autorizado y firmado electrónicamente por:


Gerente técnico - Autorización: EC3263196P



ANEXO: 2
FERTENECE: N-HC-0218-0032

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-0141-003-20




 Acreditación N° SAE LC 19-005
 LABORATORIO DE CALIBRACIÓN


 MAC-MRA
 ACCREDITED
 Calibration Laboratory
 CIP No. 6380-01

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

NOMBRE: ELICROM CIA LTDA
 DIRECCIÓN: CDLA GIGER, MZ 21 BL 18
 TELÉFONO: 2250007
 PERSONAS DE CONTACTO: SHIRLEY SAENZ

IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN

ITEM: TERMOMETERO
 MARCA: TAYLOR
 MODELO: 1523
 SERIE: NO ESPECÍFICA
 CÓDIGO: ELPT-052
 UBICACIÓN: MEDIO AMBIENTE

UNIDAD DE MEDIDA (TEMPERATURA): °C
 RESOLUCIÓN (TEMPERATURA): 0.1
 INTERVALO DE MEDIDA (TEMPERATURA): 6-10 a 50
 UNIDAD DE MEDIDA (HUMEDAD): %RH
 RESOLUCIÓN (HUMEDAD): 1
 INTERVALO DE MEDIDA (HUMEDAD): 20 a 80

EQUIPAMIENTO UTILIZADO

CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CAL.	VENCE CAL.
ELPT-033	TERMOMETERO PATRON	YASALA	MT2 / VMP788	M1330040 / M1330075	2019-07-09	2020-07-09
ELPT-086	CAMARA DE ESTABILIDAD	KAMISC	KK-105 CHLT	17075513	2019-12-04	2020-12-04
ELPT-595	BAROMETRO	CONTROL COMPANY	1081	180456374	2019-05-17	2020-05-17
ELPT-365	TERMOMETERO	CENTER	342	149136555	2019-04-02	2020-04-02

CALIBRACIÓN

MÉTODO: COMPARACIÓN DIRECTA CON TERMOMETERO PATRON Y CAMARA DE ESTABILIDAD
 DOCUMENTO DE REFERENCIA: CEN TH-007.2008 (EDICIÓN DIGITAL 1)
 PROCEDIMIENTO: PEC-EL-04
 LUGAR DE CALIBRACIÓN: LAB. TEMPERATURA Y HUMEDAD (ELICROM)
 TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA: 22.4 °C ±0.1 °C
 HUMEDAD RELATIVA MEDIA: 45.9 %RH ±0.3 %RH
 PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA: 1011 hPa ±0 hPa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN TEMPERATURA

Nominal	Lectura Real	Lectura Patrón	Error de Medición	Incertidumbre	Factor de Cobertura (k)	emp ⁹⁵	Cumplimiento
°C	°C	°C	°C	°C		°C	
40	39.9	20.00	-0.10	0.30	2.00	1.00	Cumple
20	24.8	20.00	-0.10	0.40	2.00	1.00	Cumple
30	29.8	20.00	-0.20	0.40	2.00	1.00	Cumple

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN HUMEDAD RELATIVA

Nominal	Lectura Real	Lectura Patrón	Error de Medición	Incertidumbre	Factor de Cobertura (k)	emp ⁹⁵	Cumplimiento
%RH	%RH	%RH	%RH	%RH		%RH	
20	27	25.0	2.0	2.7	2.00	5.0	Cumple
40	47	45.1	1.9	3.0	2.00	5.0	Cumple
75	76	75.0	1.0	2.5	2.00	5.0	Cumple

DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NIST (National Institute of Standards and Technology - Estados Unidos) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INM).

OBSERVACIONES

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre asociada de medición, la cual se evalúa con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995) with minor corrections "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica calculada por el factor de cobertura k, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95.45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y lugar de calibración.

NOTA: La lectura del patrón y el error de medición se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.3 de la GUM).

1) Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

2) Información tomada de las especificaciones del ítem de calibración (proporcionada por el fabricante).

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

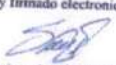
Regla de Decisión (Reglas del Cliente): El error de medición y la incertidumbre asociada de medición deberá ser menor o igual al valor máximo permitido (emp).

De acuerdo a los resultados reportados en este certificado, los errores de medición del ítem de calibración cumplen con el requisito de error máximo permitido (emp).

CALIBRACIÓN REALIZADA POR: Mario Tigreros
 FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM: 2020-01-12
 FECHA DE CALIBRACIÓN: 2020-01-21

FECHA DE EMISIÓN: 2020-01-21
 FECHA PRÓXIMA DE CALIBRACIÓN: 2020-07-21



Autorizado y firmado electrónicamente por:

 Gerente técnico - Autorización EC220319SP



ANEXO: 2
FERTENECE: H-MC-0218-003-20

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-0141-021-20

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE			
NOMBRE:	ELICROM CIA LTDA		
DIRECCIÓN:	COLA GUIL MZ 21 SL 10		
TELÉFONO:	2280007		
PERSONA(S) DE CONTACTO:	SHIRLEY SABEZ		
IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM			
ÍTEM:	BARÓMETRO	CÓDIGO ¹⁾ :	EL PT 548
MARCA:	CONTROL COMPANY	UNIDAD DE MEDIDA:	mbar
MODELO:	1081	RESOLUCIÓN:	1
SERIE:	NO ESPECÍFICA	INTERVALO DE MEDIDA ²⁾ :	800 a 1050
UBICACIÓN ³⁾ :	MEDIO AMBIENTE		
EQUIPAMIENTO UTILIZADO			
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO
EL PC 037	BAROMETRO PATRON	DELTA OHM	HE2001
EL ET 132.01	VACUOMETRO (BOMBA DE VACIO)	UBO	BOURDON TIPO A
EL PT 587	BAROMETRO	CONTROL COMPANY	1081
EL PT 365	TERMOMETERO	CENTER	342
CALIBRACIÓN			
MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA CON BARÓMETRO PATRÓN Y CÁMARA DE PRESIÓN CONTROLADA		
DOCUMENTO DE REFERENCIA:	EURAMET eg-17 (Versión 3.0)		
PROCEDIMIENTO:	PEC-EL-40		
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO DE TORQUE, FUERZA Y PRESIÓN (ELICROM)		
TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA:	24.7 °C ±0.7 °C		
HUMEDAD RELATIVA MEDIA:	46.5 %RH ±1.2 %RH		
PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA:	1011 hPa ±2 hPa		
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN SENTIDO DECRECIENTE			
Lectura Ítem	Lectura Patrón	Error de Medición	
mbar	mbar	mbar	kPa
1010	1011.53	-1.53	-0.183
949	950.70	-1.70	-0.170
900	901.27	-1.27	-0.127
849	850.50	-1.50	-0.190
801	802.98	-1.98	-0.198
Incertidumbre (k=2)			
mbar	kPa		
0.80	0.080		
0.77	0.077		
0.76	0.076		
0.78	0.078		
0.60	0.060		
Cumplimiento			
6.00			
Cumple			
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN SENTIDO CRECIENTE			
Lectura Ítem	Lectura Patrón	Error de Medición	
mbar	mbar	mbar	kPa
1010	1011.51	-1.51	-0.151
949	950.95	-1.95	-0.195
900	901.12	-1.12	-0.112
849	850.80	-1.80	-0.180
801	802.09	-1.09	-0.109
Incertidumbre (k=2)			
mbar	kPa		
0.80	0.080		
0.77	0.077		
0.76	0.076		
0.78	0.078		
0.60	0.060		
Cumplimiento			
6.00			
Cumple			
DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA			
Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del INRIM (Instituto Nazionale di Ricerca Metrologica - Italia) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INM).			
OBSERVACIONES			
La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición, la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.			
NOTA: La lectura del patrón y el error de medición se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).			
¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.			
²⁾ Información tomada de las especificaciones del ítem de calibración (proporcionada por el fabricante).			
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD			
Regla de Decisión (Requisito del Cliente): El error de medición a la incertidumbre expandida de medición deberá ser menor o igual al error máximo permitido (emp) proporcionado por el cliente, el cual se muestra en la tabla de resultados.			
De acuerdo a los resultados reportados en este certificado, los errores de medición del ítem de calibración cumplen con el requisito de error máximo permitido (especificaciones).			
CALIBRACIÓN REALIZADA POR:	Alex Bajajá		
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:	2020-02-07	FECHA DE EMISIÓN:	2020-02-12
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2020-02-10	FECHA PRÓXIMA DE CALIBRACIÓN:	2021-02-10



Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Gerente Técnico - Autorización EC220319SP



Sustento legal de firma electrónica

ANEXO: 2
FERTENECE: N-HE 02180032



**Calibration complies with
ISO/IEC 17025, ANSI/NCSL Z540-1**

Cert. No.: 3655-10846004

Traceable® Certificate of Calibration for Micro-Anemometer/Thermometer

Manufactured for and distributed by: Control Company 12554 Galveston Rd B230, Webster, TX 77598

Instrument Identification:
Model: 3655, S/N: 192613801 Manufacturer: Control Company

Standards/Equipment:

Description	Serial Number	Due Date	NIST Traceable Reference
Air Velocity Standard	1016965	20 Feb 2020	1559593
Digital Thermometer	90969500	14 Oct 2020	4000-10792623

Certificate Information:
Technician: 177 Procedure: CAL-3655 Cal Date: 01 Nov 2019 Cal Due Date: 01 Nov 2021
Test Conditions: 38.39%RH 22.34°C 1024mBar

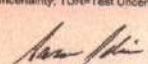
Calibration Data: (New Instrument)

Unit(s)	Nominal	As Found	In Tol	Nominal	As Left	In Tol	Min	Max	±U	TUR
°C	N.A.	N.A.		22.63	21.5	Y	20.63	24.63	0.05	>4:1
FPM	N.A.	N.A.		1157	1124	Y	864	1450	7.5	>4:1
FPM	N.A.	N.A.		1512	1432	Y	1219	1805	7.5	>4:1

This certificate indicates Traceability to standards provided by (NIST) National Institute of Standards and Technology and/or a National Standards Laboratory.

A Test Uncertainty Ratio of at least 4:1 is maintained unless otherwise stated and is calculated using the expanded measurement uncertainty. Uncertainty evaluation includes the instrument under test and is calculated in accordance with the ISO "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement" (GUM). The uncertainty represents an expanded uncertainty using a coverage factor k=2 to approximate a 95% confidence level. In tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The results contained herein relate only to the item calibrated. This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of Control Company.

Nominal=Standard's Reading; As Left=Instrument's Reading; In Tol=In Tolerance; Min/Max=Acceptance Range; ±U=Expanded Measurement Uncertainty; TUR=Test Uncertainty Ratio; Accuracy=s/(Max-Min)/2; Min=As Left Nominal(Rounded) - Tolerance; Max= As Left Nominal(Rounded) + Tolerance


 Aaron Judice, Technical Manager

Note :

Maintaining Accuracy:
In our opinion once calibrated your Micro-Anemometer/Thermometer should maintain its accuracy. There is no exact way to determine how long calibration will be maintained Micro-Anemometer/Thermometer change little, if any at all, but can be affected by aging, temperature, shock, and contamination.

Recalibration:
For factory calibration and re-certification traceable to National Institute of Standards and Technology contact Control Company.

Issue Date : 01 Nov 2019

CONTROL COMPANY 12554 Galveston RD Suite B230 Webster TX USA 77598
Phone 281 482-1714 Fax 281 482-9448 sales@control3.com www.traceable.com

Control Company is an ISO/IEC 17025 Calibration Laboratory Accredited by (A2LA) American Association for Laboratory Accreditation, Certificate No. 1750.01.
Control Company is ISO 9001:2015 Quality Certified by DNV GL, Certificate No. CERT-01805-2008-AQ-HOU-ANAB.
International Laboratory Accreditation Cooperation - Multilateral Recognition Arrangement (ILAC-MRA).

1 of 1 Traceable® is a registered trademark of Control Company © 2019 Control Company

8.1.6.2 CALIDAD DEL AIRE

Existe en el Cantón Biblián percepción de que la calidad del aire que se respira en esta circunscripción está siendo alterada debido a varias causas como:

- Tránsito vehicular
- Vías de tercer orden (Polvo)

Estas reales fuentes de contaminación del aire, son perfectamente visualizadas y percibidas por la población que habita en el sector del proyecto; no obstante, son pocas o casi ninguna las gestiones que se han hecho para mitigarlas, tanto por las autoridades como por los propios generadores. La gestión social reivindicativa ha estado casi ausente, y si la habido ha tenido poco peso específico en las respuestas.

Se realizó los monitoreos de medición de gases en fuentes fijas de combustión a continuación los resultados.

	INFORME DE ENSAYO N° ME-0218-001-20 MEDICIÓN DE GASES EN FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN MÉNDEZ SIAVICHAY MANUEL ALCIBIADES
---	--

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre: MÉNDEZ SIAVICHAY MANUEL ALCIBIADES
 Dirección: Prov. de Cañar – cantón Biblián
 Supervisión: Sr. Manuel Méndez
 Telf.: 0992834435
 Fecha de emisión del informe: 16 de marzo de 2020

PRESENTACIÓN DEL MONITOREO			
Procedimiento Específico:	PEE.EL.03	Método De Muestreo:	EPA 1-5
Norma Técnica Internacional:	CTM 30	Coordenadas Geográficas:	0734241 – 9699831
Norma Técnica Nacional:	Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo 3 Norma De Emisiones Al Aire Desde Fuentes Fijas.		
Orden De Trabajo:	OT-0218-20	Fecha Inicio ensayo:	05-03-2020
Coordinador De Proyecto:	Ing. Juan Villa	Fecha Fin ensayo:	05-03-2020
Técnico 1:	No aplica	Técnico 2:	No aplica

EQUIPOS UTILIZADOS

CODIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CAL.	FECHA PRÓXIMA	CERTIFICADOS
EL-EM.107	ANALIZADOR DE GASES	TESTO	350	60266349	01-02-20	01-02-21	http://www.elicrom.com/trazabilidad/
EL-MR.292	GAS PATRÓN TIPO CO, NO, NOX, SO2 Y BALN	AIRGAS	ND65592	E04N199E3HA 0014	25-09-17	25-09-25	
EL-MR.021	GAS PATRÓN TIPO NO2 Y BALN	AIRGAS	CC508836	E02N199E15W 00F9	10-05-17	10-05-20	
EL-MRC.299	GAS TIPO O2	COREGAS	LGP015790-1	581584	29-04-19	29-04-21	
EL-PT.052	TERMOHIGROMETRO	TAYLOR	1523	NO ESPECIFICA	21-01-20	21-07-20	
EL-PT.548	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	1081	160253691	10-02-20	10-02-21	
EL-PT.570	ANEMÓMETRO	CONTROL COMPANY	3653	192613801	01-11-19	01-11-21	

CROQUIS DE PUNTOS:



ME-0218-001-20
 FO.PEE.03-02 Rev. 06

Página 1 de 1

Dirección: Cda Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10 Frente al Mall del Sol; Pbx: 2282007; Cel: 0982939357; ssaenz@elicrom.com
 GUAYAQUIL - ECUADOR



Airgas Specialty Gases
Airgas USA, LLC
600 Union Landing Road
Cinnaminson, NJ 08077-0000
Airgas.com

ANEXO: 2

PERTENECE: ME-048-201-20

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E02NI99E15W00F9
Cylinder Number: CC508836
Laboratory: 124 - Riverton - NJ
PGVP Number: B52017
Gas Code: NO2,BALN

Reference Number: 82-124615124-1
Cylinder Volume: 144.0 Cubic Feet
Cylinder Pressure: 2000 PSIG
Valve Outlet: 660
Certification Date: May 10, 2017

Expiration Date: May 10, 2020

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/631, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a volume/volume basis unless otherwise noted.
Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NITROGEN DIOXIDE	10.00 PPM	10.30 PPM	G1	+/- 1.1% NIST Traceable	05/04/2017, 05/10/2017
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
GMIS	1017201505	CC502164	15.06 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 1.6%	Oct 17, 2018
PRM	12368	5604119	29.86 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 1.5%	Jun 02, 2017

The SRM, PRM or RQM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
MKS NO2	FTIR	Apr 20, 2017

Triad Data Available Upon Request

PERMANENT NOTES: Oxygen added to maintain stability



Approved for Release

Page 1 of 82-124615124-1

ANEXO: 2
PERTENECE: MS-0210-CD1-20



CERTIFIED REFERENCE MATERIAL CERTIFICATE OF ANALYSIS

Coregas Pty Ltd

Page 1

Prod. Order No. LGP015790 Prod. Order Batch No. LGP015790-1 Cylinder Serial No. 581584 Cylinder Capacity 48 L Customer No. : 10085869 Customer : ELICROM CIA LTDA Order No. : SO01950002	Certificate No. QCSPC021278 Date Certified 29/04/19 Analyst Name Kyall Davis Mixture Type Gas Cylinder Content 6.8 m3 Valve Type BS15
--	---

Component	Required Concentration	Actual Concentration	Concentration Unit of Measure	Measurement Uncertainty	Method
Hydrogen Sulphide	25	25.0	ppm mol	5% rel	8065 GC
Comments : GC-FPD					
Carbon Monoxide	100	102.1	ppm mol	2% rel	7050 NDIRS710
Methane	2.5	2.52	% mol	2% rel	7050 NDIRS710
Oxygen	18	17.96	% mol	1% rel	7067 Paramagnetic
Nitrogen		Balance			

All concentration are expressed on mole fraction basis.
The certified values are traceable to Australian National Standards of mass and thus to the International System of Units (SI).
The certified gas mixture is typically for calibration of instruments. Measurement Uncertainty is calculated using a coverage factor K=2, which gives 95% Confidence Interval.

Technical Note :

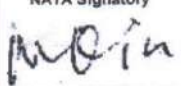
Filling Pressure	150	BAR
Min. Useable Pressure	5	BAR
Min. Storage Temperature	10	C
Period of Validity	2 Years	

Analyst



Kyall Davis
Chemist

NATA Signatory



Mark Qin
Manager Spec. Gas Lab

<CMS-10-SOP-8115-F3 Approved by SG&QC Manager 10/10/2018>

Print Date 29/04/19

---End of Document---



**ACCREDITED FOR
TECHNICAL
COMPETENCE**

Accredited Reference Material Producer
Number: 12603
Site Number: 15135

Accredited for compliance with ISO 17034.
The results of the tests, calibrations and/or
measurements included in this document are traceable
to Australian/national standards.

Coregas Pty Ltd
80 Loftus Road, Yennora NSW 2161, Australia
Phone (+61) 1800 807 203 | coregas.com.au

ANEXO: 2

PERTENECE: ME-021B-001-20

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-0141-003-20

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE NOMBRE: ELICROM CIA LTDA DIRECCIÓN: CDLA OGUILMAZ 21 BL. 10 TELÉFONO: 236207 PERSONA(S) DE CONTACTO: SHIRLEY BAENZ							
IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN ÍTEM: TERMOCROMETRO MARCA: TAYLOR MODELO: 1523 SERIE: NO ESPECÍFICA CÓDIGO ⁽¹⁾ : EL.PT.052 UBICACIÓN ⁽¹⁾ : MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE MEDIDA (TEMPERATURA): °C RESOLUCIÓN (TEMPERATURA): 0.1 INTERVALO DE MEDIDA (TEMPERATURA) ⁽²⁾ : (-10 a 50) UNIDAD DE MEDIDA (HUMEDAD): %RH RESOLUCIÓN (HUMEDAD): 1 INTERVALO DE MEDIDA (HUMEDAD) ⁽²⁾ : (20 a 99)							
EQUIPAMIENTO UTILIZADO							
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CAL. / VENCE CAL.		
EL.PC.033	TERMOCROMETRO PATRÓN	VAISALA	MPS / HMP780	M1530040 / M2130075	2019-07-09 / 2020-01-09		
EL.PT.086	CÁMARA DE ESTABILIDAD	KAMMIC	KX-105 CHLT	17075513	2019-12-04 / 2020-12-04		
EL.PT.385	BAROMETRO	CONTROL COMPANY	1061	190458274	2019-05-17 / 2020-05-17		
EL.PT.365	TERMOCROMETRO	CENTER	342	148103655	2019-04-02 / 2020-04-02		
CALIBRACIÓN MÉTODO: COMPARACIÓN DIRECTA CON TERMOCROMETRO PATRÓN Y CÁMARA DE ESTABILIDAD DOCUMENTO DE REFERENCIA: CEM TH407.2008 (EDICIÓN DIGITAL 1) PROCEDIMIENTO: PEC-EL-04 LUGAR DE CALIBRACIÓN: LAB. TEMPERATURA Y HUMEDAD (ELICROM) TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA: 23.4 °C ±0.1 °C HUMEDAD RELATIVA MEDIA: 46.9 %RH ±0.2 %RH PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA: 1011 hPa ±0.1 hPa							
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN TEMPERATURA							
Normal	Lectura Base	Lectura Patrón	Error de Medición	Incertidumbre	Factor de Cobertura (k)	exp ⁽¹⁾	Cumplimiento
°C	°C	°C	°C	°C		°C	
20	19.9	20.00	-0.10	0.06	2.00	1.00	Cumple
25	24.9	25.00	-0.10	0.40	2.00	1.00	Cumple
30	29.8	30.00	-0.20	0.40	2.00	1.00	Cumple
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN HUMEDAD RELATIVA							
Normal	Lectura Base	Lectura Patrón	Error de Medición	Incertidumbre	Factor de Cobertura (k)	exp ⁽¹⁾	Cumplimiento
%RH	%RH	%RH	%RH	%RH		%RH	
25	27	25.0	2.0	2.7	2.00	5.0	Cumple
40	47	45.1	1.9	2.5	2.00	5.0	Cumple
75	76	75.0	1.0	2.6	2.00	5.0	Cumple
DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NIST (National Institute of Standards and Technology - Estados Unidos) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INM).							
OBSERVACIONES La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición, la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse, excepto en su momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración. NOTA: La lectura del patrón y el error de medición se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.3 de la GUM). ⁽¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información. ⁽²⁾ Información tomada de las especificaciones del ítem de calibración (proporcionada por el fabricante).							
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD Regla de Decisión (Regulada por el Cliente): El error de medición o la incertidumbre expandida de medición deberá ser menor o igual al error máximo permitido (exp ⁽¹⁾) proporcionado por el cliente, en caso contrario se lo notará de inmediato.							
De acuerdo a los resultados reportados en este certificado, los errores de medición del ítem de calibración cumplen con el requisito de error máximo permitido (especificaciones).							
CALIBRACIÓN REALIZADA POR: Mario Tigreros FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM: 2020-01-12 FECHA DE CALIBRACIÓN: 2020-01-21		FECHA DE EMISIÓN: 2020-01-21 FECHA PRÓXIMA DE CALIBRACIÓN: 2020-07-21					



Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Gerente técnico - Autorización EC220319SP



Sistema legal de firma electrónica

Este sistema cumple con los requisitos establecidos en la Ley 17.282

ANEXO: 2

PERTENECE: mt-018-001-20

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-0141-021-20

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE							
NOMBRE:	ELICROM CIA LTDA						
DIRECCIÓN:	CDLA GQUEL MZ 21 SL 10						
TELÉFONO:	2282007						
PERSONA(S) DE CONTACTO:	SHIRLEY SAENZ						
IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM							
ÍTEM:	BARÓMETRO	CÓDIGO ¹⁴ :	ELPT.548				
MARCA:	CONTROL COMPANY	UNIDAD DE MEDIDA:	mbar				
MODELO:	1081	RESOLUCIÓN:	1				
SERIE:	NO ESPECÍFICA	INTERVALO DE MEDIDA ¹⁵ :	800 a 1050				
UBICACIÓN ¹⁵ :	MEDIO AMBIENTE						
EQUIPAMIENTO UTILIZADO							
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CAL.	VENCE CAL.	
EL.PC.037	BAROMETRO PATRON	DELTA DHM	HD2001	15019183	2018-11-15	2020-11-15	
ELET.132.01	VACUOMETRO (BOMBA DE VACIO)	USG	BOURDON TIPO A	NO ESPECÍFICA	2020-01-18	2021-01-18	
EL.PT.397	BAROMETRO	CONTROL COMPANY	1081	169450368	2019-05-17	2020-05-17	
EL.PT.385	TERMOTERMOMETRO	CENTER	342	140103655	2019-04-02	2020-04-02	
CALIBRACIÓN							
MÉTODO:		COMPARACIÓN DIRECTA CON BARÓMETRO PATRÓN Y CÁMARA DE PRESIÓN CONTROLADA					
DOCUMENTO DE REFERENCIA:		EURAMET sp-17 (Versión 3.0)					
PROCEDIMIENTO:		PEC.EL.46					
LUGAR DE CALIBRACIÓN:		LABORATORIO DE TORQUE, FUERZA Y PRESIÓN (ELICROM)					
TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA:		24.7 °C ±0.7 °C					
HUMEDAD RELATIVA MEDIA:		46.5 %HR ±1.2 %HR					
PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA:		1011 hPa ±2 hPa					
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN SENTIDO DECRECIENTE							
Lectura Ítem	Lectura Patrón	Error de Medición		Incertidumbre (k=2)		emp ¹⁷	Cumplimiento
mbar	mbar	mbar	kPa	mbar	kPa	mbar	
1016	1011.53	-1.53	-0.163	0.80	0.080	5.00	Cumple
949	859.70	-1.70	-0.170	0.77	0.077	5.00	Cumple
900	801.27	-1.27	-0.127	0.76	0.076	5.00	Cumple
849	850.50	-1.50	-0.150	0.78	0.078	5.00	Cumple
801	802.36	-1.36	-0.136	0.80	0.080	5.00	Cumple
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN SENTIDO CRECIENTE							
Lectura Ítem	Lectura Patrón	Error de Medición		Incertidumbre (k=2)		emp ¹⁷	Cumplimiento
mbar	mbar	mbar	kPa	mbar	kPa	mbar	
1016	1011.51	-1.51	-0.151	0.80	0.080	5.00	Cumple
949	850.56	-1.56	-0.156	0.77	0.077	5.00	Cumple
900	801.12	-1.12	-0.112	0.76	0.076	5.00	Cumple
849	850.80	-1.80	-0.180	0.78	0.078	5.00	Cumple
801	802.09	-1.09	-0.109	0.77	0.077	5.00	Cumple
DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA							
Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del INPM (Instituto Nacional de Recurso Metrológica - Italia) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).							
OBSERVACIONES							
La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición, la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95.45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.							
NOTA: La lectura del patrón y el error de medición se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.8 de la GUM).							
¹⁴ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.							
¹⁵ Información tomada de las especificaciones del ítem de calibración (proporcionada por el fabricante).							
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD							
Regla de Decisión (Requisito del Cliente): El error de medición ± la incertidumbre expandida de medición deberá ser menor o igual al error máximo permitido (emp) proporcionado por el cliente, el cual se muestra en la tabla de resultados.							
De acuerdo a los resultados reportados en este certificado, los errores de medición del ítem de calibración cumplen con el requisito de error máximo permitido (especificaciones).							
CALIBRACIÓN REALIZADA POR:		Alan Rojas					
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:		2020-02-07		FECHA DE EMISIÓN:		2020-02-12	
FECHA DE CALIBRACIÓN:		2020-02-10		FECHA PRÓXIMA DE CALIBRACIÓN:		2021-02-10	



Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Gerente técnico - Autorización EC220319SP



Sustento legal de firma electrónica

ANEXO: 2
PERTENECE: MS-0218-001-20
Cert. No.: 3655-10846004


Calibration complies with
ISO/IEC 17025, ANSI/NCCL Z540-1

Traceable® Certificate of Calibration for Micro-Anemometer/Thermometer

Manufactured for and distributed by : Control Company 12554 Galveston Rd B230, Webster, TX 77598

Instrument Identification:
 Model: 3655, S/N: 192613801 Manufacturer: Control Company

Standards/Equipment:

Description	Serial Number	Due Date	NIST Traceable Reference
Air Velocity Standard	1018865	20 Feb 2020	1559593
Digital Thermometer	90969500	14 Oct 2020	4000-10792623

Certificate Information:
 Technician: 177 Procedure: CAL-3655 Cal Date: 01 Nov 2019 Cal Due Date: 01 Nov 2021
 Test Conditions: 38.39%RH 22.34°C 1024mBar

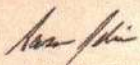
Calibration Data: (New Instrument)

Unit(s)	Nominal	As Found	In Tol	Nominal	As Left	In Tol	Min	Max	±U	TUR
°C	N.A.	N.A.		22.63	21.5	Y	20.63	24.63	0.05	>4:1
FPM	N.A.	N.A.		1157	1124	Y	864	1450	7.5	>4:1
FPM	N.A.	N.A.		1512	1432	Y	1219	1805	7.5	>4:1

This certificate indicates Traceability to standards provided by (NIST) National Institute of Standards and Technology and/or a National Standards Laboratory.

A Test Uncertainty Ratio of at least 4:1 is maintained unless otherwise stated and is calculated using the expanded measurement uncertainty. Uncertainty evaluation includes the instrument under test and is calculated in accordance with the ISO "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement" (GUM). The uncertainty represents an expanded uncertainty using a coverage factor k=2 to approximate a 95% confidence level. In tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The results contained herein relate only to the item calibrated. This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of Control Company.

Nominal=Standard's Reading; As Left=Instrument's Reading; In Tol=In Tolerance; Min/Max=Acceptance Range; ±U=Expanded Measurement Uncertainty; TUR=Test Uncertainty Ratio; Accuracy= ±(Max-Min)/2; Min=As Left Nominal(Rounded) - Tolerance; Max= As Left Nominal(Rounded) + Tolerance


 Aaron Judice, Technical Manager

Note :

Maintaining Accuracy:
 In our opinion once calibrated your Micro-Anemometer/Thermometer should maintain its accuracy. There is no exact way to determine how long calibration will be maintained Micro-Anemometer/Thermometer change little, if any at all, but can be affected by aging, temperature, shock, and contamination.

Recalibration:
 For factory calibration and re-certification traceable to National Institute of Standards and Technology contact Control Company.

Issue Date : 01 Nov 2019

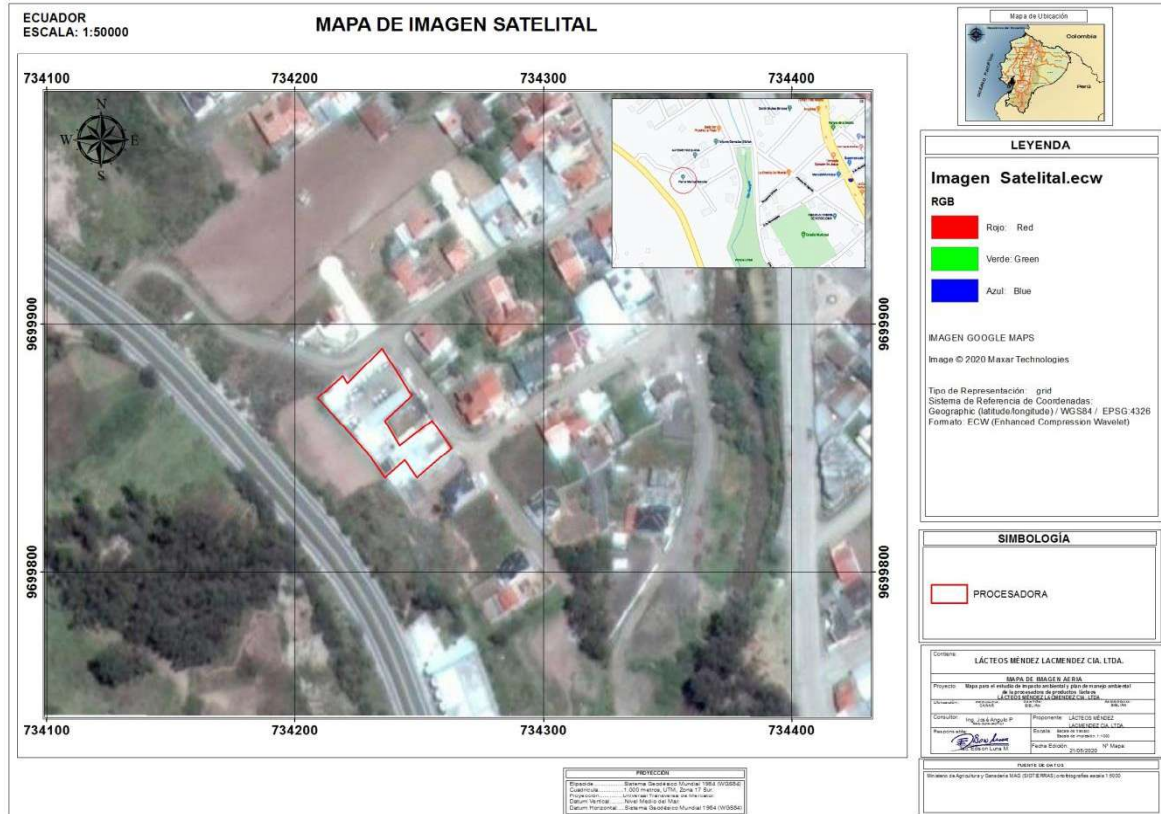
CONTROL COMPANY 12554 Galveston RD Suite B230 Webster TX USA 77598
Phone 281 482-1714 Fax 281 482-9448 sales@control3.com www.traceable.com

Control Company is an ISO/IEC 17025 Calibration Laboratory Accredited by (A2LA) American Association for Laboratory Accreditation, Certificate No. 1750.01.
 Control Company is ISO 9001:2015 Quality Certified by DNV GL, Certificate No. CERT-01905-2006-AQ-HOU-ANAB.
 International Laboratory Accreditation Cooperation - Multilateral Recognition Arrangement (ILAC-MRA).

1 of 1 Traceable® is a registered trademark of Control Company © 2019 Control Company

8.1.7. FACTORES PERCEPTUALES

Es una zona en donde se encuentra una vía de uso público de tercer y segundo orden primer orden la capa de rodadura está constituida por tierra y pavimento rígido. Dentro del área de influencia podemos destacar la presencia de viviendas, áreas verdes, latonerías, talleres mecánicos, ferreterías, entre otros.



MAPA.- 11 MAPA FOTO ÁREA
FUENTE: CARTOGRAFÍA BASE INEC 2012, CARTOGRAFÍA BASE SIN 2014.
ESCALA 1:50.000
ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

8.2. MEDIO BIÓTICO

- Metodología
- Flora

El componente flora se realizó mediante levantamiento de información primaria, de forma directa en el sitio de estudio. Al tratarse de una zona alterada con la influencia de diferentes actividades y estructuras antropogénicas, se optó por realizar recorridos de observación directa en las instalaciones y sus alrededores según el área de influencia directa. Para el levantamiento de información del componente flora se realizó una caminata por todos los alrededores del proyecto “LÁCTEOS

MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA.”, en el cual se anotaron todas las especies de plantas observada.

- Fauna

Para el componente fauna se optó por realizar recorridos de observación directa por todos los alrededores del proyecto “**LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA.**”, según el área de influencia directa, recopilando información sobre las especies de fauna pudieron observar.

Las zonas que tienen este tipo de influencia no son aptas para el muestreo de captura debido a la presencia de moradores y tránsito vehicular, por lo que no se colocaron trampas de muestreo invasivo como redes de niebla, trampas Sherman, etc. Cabe recalcar que durante el muestreo no se realizó colecta y/o extracción de especies.

8.2.1 FLORA

La vegetación del sector ha sido desplazada por acciones antrópicas.; actualmente las vegetaciones predominantes del sector son:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Kikuyo	<i>Pennisetum clandestinum</i>
Chilca	<i>Baccharis latifolia</i>
Zigzal	<i>Cortaderia ridiscula</i>
Retama	<i>Spartium junceum</i>
Penco cabuya	<i>Furcraea</i> sp.
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>
Pino	<i>Pinus radiata y patula</i>
Sauco	<i>Sambucus nigra</i>
Mora	<i>Rubus</i> sp.
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>

TABLA.- 8 FLORA
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR



FOTOGRAFÍA 1 FOTOS DE FLORA REGISTRADA
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR



FOTOGRAFÍA 2 FOTOS DE FLORA REGISTRADA
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

8.2.2. FAUNA

La fauna del sector de emplazamiento del proyecto “**LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CIA. LTDA.**”, se limita a una escasa cantidad de fauna y avifauna. Este desplazamiento se debe a las intervenciones antrópicas que han venido ocurriendo desde hace años atrás. Esto ha sido motivo de pérdidas y fragmentación de los hábitats naturales del sector, conllevando a la migración de especies silvestres en búsqueda de nuevos hábitats para su supervivencia.

En cuanto a la fauna y avifauna, durante las visitas de campo se ha evidenciado que no han sido identificados especies silvestres, los cuales han sido desplazados y reemplazados por mamíferos introducidos, como se explica en el siguiente listado:

Entre la Fauna más habitual podemos encontrar:

CLASE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Mamíferos	Ratones	<i>Phyllotis</i> sp.
	Vaca	<i>Bos primigenius taurus</i>
	Caballo	<i>Eqqus ferus caballus</i>
	Perro	<i>Canis lupus familiaris</i>
	Gato	<i>felis catus</i>
Aves	Mirlo	<i>Turdus</i> sp.
	Jilguero	<i>Carduelis magellanica</i>
	Gorrión	<i>Zonotrichia capensis</i>
	Paloma	<i>Columba</i> sp.
	Colibrí orejivioleta	<i>Colibri</i> sp.
Reptiles	Lagartija	<i>Polidobolus Montium</i>

TABLA.- 9 LISTADO DE FAUNA EVIDENCIADO EN EL SECTOR DEL PROYECTO

8.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN:

a) POBLACIÓN.

Dinámica Demográfica:

Para desarrollar el proceso planificación del cantón Biblián se ha considerado importante analizar los diferentes aspectos que determinan el comportamiento de la población junto a sus variables y tendencias en los últimos años, para ello se han tomado datos emitidos por parte del INEC en función del último censo desarrollado en el año 2010, según el cual el cantón Biblián cuenta con una población total de 20.817 habitantes distribuidos en sus 5 parroquias urbanas y rurales. Se analizarán datos de la población del cantón en años atrás para de esta manera establecer un comparativo con los datos obtenidos en el último censo del año 2010 y evaluar los cambios en el tamaño de la población y determinar su patrón territorial.

b) EDUCACIÓN

El análisis de los indicadores de educación permite evidenciar las desigualdades que aún permanecen en nuestro cantón entre las áreas urbanas y rurales, y entre hombres y mujeres, además como el nivel de educación de la población influye en las oportunidades para acceder a un empleo así como en otros factores importantes del desarrollo humano como: prevención de enfermedades, conservación del medio ambiente, economía, etc.

Según los datos obtenidos del censo realizado por el INEC 2010, la tasa de asistencia en el cantón Biblián es 92.30% a Educación Básica de entre 5 y 14 años de edad, seguido por el grupo de bachillerato de 15 a 17 años, pos bachillerato y universitario de 18 a 24 años, y un menor porcentaje perteneciente a pos grados de 25 años y más de edad, éstos índices nos muestran que el nivel de educación a nivel cantonal es bajo ya que un porcentaje mínimo del 4.9% pertenece a un nivel superior de posgrado, siendo el principal motivo la inexistencia de centros de educación superior en el cantón, por lo que si las personas desean realizar este tipo de estudios tienen que viajar a otras ciudades o al exterior.

PRINCIPALES INSTITUCIONES EDUCATIVAS DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA.			
NOMBRE			PARROQUIA
UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ BENIGNO IGLESIAS			BIBLIÁN
UNIDAD EDUCATIVA CAMILO GALLEGOS DOMÍNGUEZ			BIBLIÁN
ESCUELA HÉROES DE VERDELOMA			BIBLIÁN
ESCUELA CORAZÓN DE MARÍA			BIBLIÁN
ESCUELA DANIEL MUÑOZ			BIBLIÁN
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL TOMÁS SACOTO			BIBLIÁN
UNIDAD EDUCATIVA NELSON IZQUIERDO			NAZÓN
ESCUELA COLOMBIA			NAZÓN

TABLA.- 10 INSTITUCIONES EDUCATIVAS

c) SALUD

El sector salud es uno de los servicios más importantes de cualquier territorio, es por esto que todos los GAD están en la obligación de velar por su alcance e infraestructura.

Es necesario recalcar que la base del análisis se refiere a esta entidad según lo establecido por el Ministerio de Salud pública, la cual ha conformado cinco niveles para la infraestructura de los servicios de la salud que son: Puesto de salud, Sub centro de Salud, Centro de Salud, Hospital Base y los Hospitales especializados o Regionales los cuales conforman el sistema básico que cubre la atención médica.

EL CANTÓN BIBLIÁN DISPONE DE UN CENTRO DE SALUD EL MISMO QUE ES UTILIZADO POR LA MAYORÍA DE LA POBLACIÓN.

d) GRUPOS ÉTNICOS

Según el SIISE, “se entiende como etnia a los valores y prácticas culturales que distinguen a los grupos humanos, ya que los miembros de un grupo étnico se ven a sí mismos como diferentes a otros grupos. El concepto alude, en general, a dos dimensiones:

- a) Un conjunto compartido de características culturales y sociales (lengua, fe, residencia, entre otros).
- b) Un sentido compartido de identidad o tradición”. Los indicadores están presentados a partir de los siguientes grupos étnicos: mestizos, indígenas, afroecuatorianos, blancos y montubios.

En las parroquias, Biblián y Nazón y según el Censo de población y vivienda del año 2010, los grupos étnicos identificados son: mestizos, indígenas, afroecuatorianos, pero no se ha identificado otras etnias adicionales. Sin embargo, según las fichas aplicadas en agosto del 2015, por parte del equipo técnico consultor, en los centros poblados, la mayor parte de los habitantes hablan castellano y una minoría conformada especialmente por adultos mayores hablan kichwa, pero esta condición ha ido desapareciendo en la población joven de la parroquia.

Aunque no se distinga una etnia marcada, las manifestaciones culturales de la población mestiza, las tradiciones e incluso el patrimonio es muy rico.

e) PATRIMONIO CULTURAL ARQUEOLÓGICO.

“El patrimonio arqueológico está conformado por elementos muebles e inmuebles que atestiguan la presencia y actividad humana de épocas antiguas.

En el ABACO del INPC, no se ha registrado información sobre la existencia de patrimonio Cultural Arqueológico dentro del área de influencia del proyecto.

f) MANIFESTACIONES CULTURALES (TURISMO)

A 5 minutos del cantón Biblián, se encuentra la parroquia de NAZÓN, cuyos atractivos turísticos son las playas que se forman a las orillas del río Burgay que circula por este lugar. Las playas de Nazón son un sitio muy concurrido especialmente en la época de Carnaval donde en tres días de algarabía, de juego y encuentro familiar se puede disfrutar de los diferentes eventos programados. Constituye una hermosa playa a lo largo del río Burgay rodeado por una abundante vegetación que hace un atractivo y pintoresco valle. El clima, los ríos; el bosque y campos llenos de llanura verde, invitan a la meditación, relajación en un ambiente propicio para disfrutar en familia.



FOTOGRAFÍA 3 TAITA CARNAVAL

FUENTE: REGISTRO DE CAMPO

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

g) MIGRACIÓN

- Emigración externa

Según los datos del Censo de Población y Vivienda 2010, el destino donde emigra la población con mayor frecuencia es Estado Unidos, seguido de España, luego México y así en su orden, siendo los hombres quienes más emigran al extranjero.

Con respecto al año de mayor emigración, según datos del INEC, varían entre el 2001 y 2008, puesto que actualmente los emigrantes están de regreso en el país y deciden residir en la comunidad. De lo antes descrito se puede afirmar que en el año 2008 ha existido mayor número de migrantes, seguido del año 2005, 2002, 2004, 2006, 2007, 2003, 2010, 2011 y 2009.

- Emigración interna

De fuente del PDOT del cantón Biblián, según los datos obtenidos por medio de la aplicación de las fichas a las diferentes comunidades, se puede establecer que la

mayor parte de la población se traslada a la ciudad de Azogues por motivos de trabajo, estudio y venta de productos agrícolas principalmente, además de ello ciertos moradores se trasladan a la ciudad de Cuenca por motivos de comercio de productos agrícolas y ganadería.

- Inmigración

Debido a múltiples factores como el trabajo, la convivencia familiar, entre otros, se ha podido registrar el ingreso de personas a la comunidad, ya sea que residan en la comunidad o que solo permanezcan un determinado número de días; la dinámica de movilidad dentro de la parroquia está en proceso de transformación.

Por otra parte los migrantes que viajaban al exterior (Estados Unidos) actualmente se encuentran en proceso de retorno al país y por ende a residir en sus comunidades de origen, sin embargo, existen varios casos donde la población inmigrante proviene también de otros cantones o parroquias del país como Cuenca, Azogues, entre otros, es decir, de ciudades vecinas a Biblián.

h) BASE ECONÓMICA Y FUENTES DE EMPLEO

La gran parte de la población que vive en el sector sus ingresos provienen de diferentes actividades como: Dueños de almacenes de ropa, farmacias, dueños de pequeños talleres, casas deportivas, tiendas de abarrotes, restaurantes, ferreterías, etc., así como también existen en menor grado empleados privados y públicos.

i) ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN.

Si bien a nivel nacional existe preocupación sobre seguridad y soberanía alimentaria, en el GAD Biblián, no se han formulado ni se disponen de políticas ni estrategias locales para protección a la producción y comercialización segura de alimentos que facilite el acceso de alimentos a la población.

La agricultura de subsistencia es una práctica predominante en el cantón Biblián que supone algunas ventajas entre las que se puede señalar el logro de la seguridad alimentaria a través de la producción de alimentos de calidad en forma sostenible, así como reducir el impacto negativo sobre el medio ambiente.

De lo anteriormente expuesto cabe señalar que la población rural del cantón que en su mayoría se dedican a labores agropecuarias necesitan mejorar las técnicas de cultivo de productos de ciclo corto, introducir variedades de hortalizas; así como también renovar la genética de los animales menores y su manejo apropiado ya que

los bajos niveles de ingresos de la población no les permiten acceso a capacitación y a insumos (semillas mejoradas, animales con mejor genética).

j) ENERGÍA ELÉCTRICA:

Disponen de Energía Eléctrica proveniente de la Empresa Eléctrica Centro Sur.

k) ACTIVIDADES PRODUCTIVAS:

En el sector existe la presencia de edificaciones en su totalidad las mismas que son utilizadas para sus negocios tales como: tiendas de abarrotes, restaurantes, ferreterías, talleres, etc.

l) TRANSPORTE:

En el sector circulan las cooperativas de transporte Interprovincial (CENTINELA) y Transporte Urbano Montero Zea.

9. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

9.1. GENERALIDADES

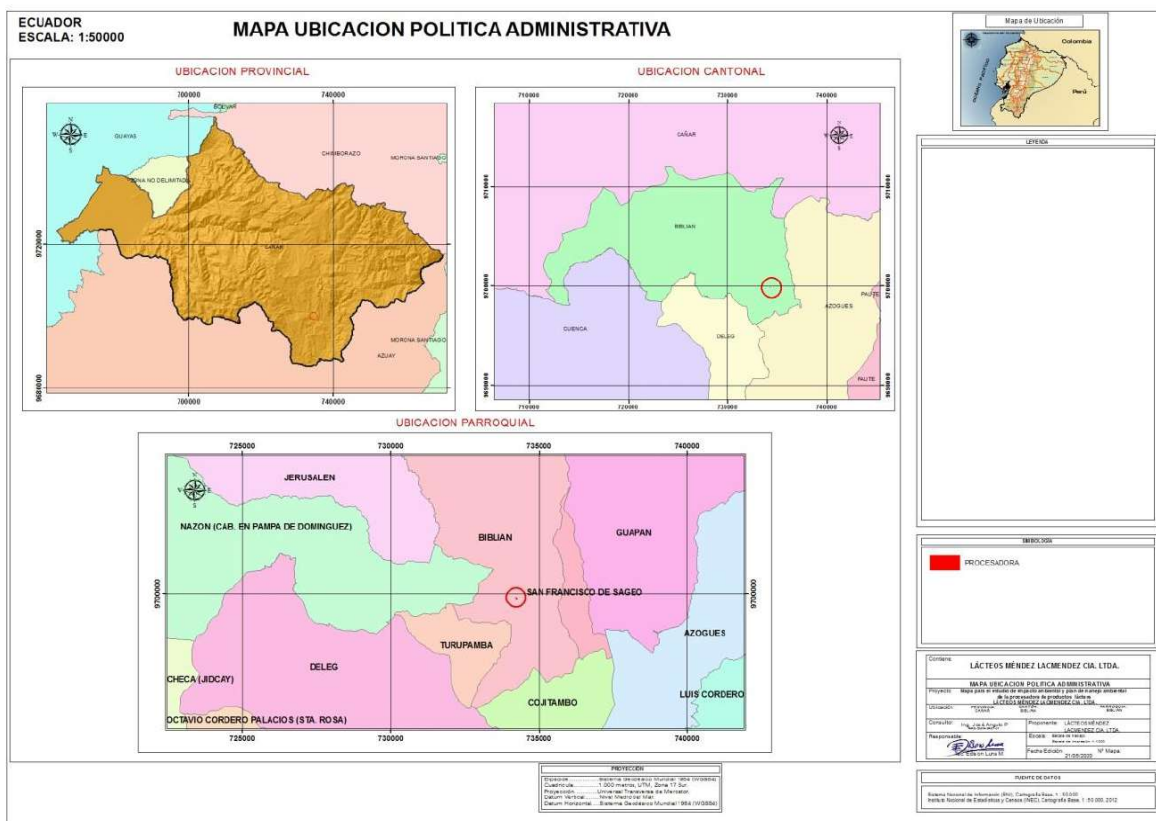
LACMENDEZ, Cía. Ltda., cumple actividades de procesar productos derivados de la leche, la mencionada es un negocio familiar que viene prestando servicio a la colectividad, viene funcionando desde el año 2019 en lo que respecta al procesamiento y enfriamiento de la leche cruda, la actividad mediante sus diferentes etapas del proceso ha generado fuentes de trabajo dentro del Cantón Biblián, ya que se tiene personas que entregan la materia prima misma que proviene de diferentes lugares de la localidad.

Las coordenadas de ubicación son las siguientes:

COORDENADAS WGS 84	
X	Y
734249	9699838
734244	9699845
734236	9699838
734229	9699848
734209	9699870
734219	9699879
734221	9699876

734235	9699890
734247	9699871
734236	9699861
734242	9699851
734255	9699861
734263	9699850

TABLA.- 11 COORDENADAS DE UBICACIÓN
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR



MAPA.- 12 MAPA DE UBICACIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA
FUENTE: CARTOGRAFÍA BASE INEC 2012,

9.2. PERSONAL QUE LABORA EN LAS INSTALACIONES.

Dentro de las Instalaciones de la Planta procesadora de Lácteos se cuenta con el siguiente personal.

TIPO DE ACTIVIDAD	CANTIDAD
Personal Operativo	7
choferes	4
Personal administrativo	3
TOTAL	14

TABLA.- 12 PERSONAL QUE LABORA

FUENTE: LACMENDEZ CÍA. LTDA.

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

9.3. INFRAESTRUCTURA

Las Instalaciones de la Planta procesadora de leche es de estructura de paredes de bloque estas son enlucidas y recubiertas por una capa de pintura en su gran mayoría, en algunas áreas como los baños y área donde se encuentran los tanques de almacenamiento se encuentran recubiertas por baldosa, mientras que para el techo es de estructura metálica, tiene una sola entrada para que los vehículos que transportan la materia prima ingresen y esta sea descargada, mientras que se cuenta con una salida para que los vehículos que van a realizar la entrega de la leche procesada realizan la carga y transporten el mismo hacia el lugar de destino.

La planta Procesadora de productos Lácteos LACMENDEZ CÍA. LTDA., cuyo Representante Legal es el Señor Manuel Méndez cuenta con diferentes áreas de servicio distribuidas de la siguiente manera:

9.3.1. EDIFICACIÓN PRINCIPAL

Planta Baja:

En la Planta baja del edificio principal se cuenta con.

9.3.1.1. ÁREA DE INGRESO (RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA)

El área de Ingreso esta por la calle 8 de septiembre, tiene una puerta metálica de ingreso, los vehículos que transportan la leche cruda desde los productores hacia la planta procesadora, cada vehículo previo al ingreso debe realizar el proceso de desinfección del mismo, para lo cual dentro de las Instalaciones se cuenta con un dispositivo de fumigación, esta actividad la realizan los propietarios de los vehículos para luego de haber realizado esta actividad proceder a realizar las pruebas de laboratorio respectivas, para poder verificar el estado de la leche que está ingresando a la planta procesadora.

Una vez estacionado el vehículo se realiza la inspección, esta actividad la realiza personal técnico de LACMENDEZ, el mismo que verifica el estado higiénico del

vehículo, tanque y materia prima y anota las observaciones en el Registro de Control Sanitario de proveedores de leche, posteriormente toma la muestra y la misma es llevada hacia el laboratorio para sus pruebas respectivas.

Dentro de esta área se cuenta con:

- Bombas a presión para lavado de carros
- 1 banco de hielo
- 2 tanques de reserva de agua
- 2 balanzas
- 1 bomba de leche
- Trampas de grasa



FOTOGRAFÍA 4 ZONA DE INGRESO

FUENTE: LACMENDEZ

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

9.3.1.2. ÁREA DE LABORATORIO DE RECEPCIÓN

La actividad cuenta con un laboratorio para el ingreso de la materia prima la misma que analiza, para realizar los distintos análisis que son: prueba de alcohol, temperatura, acidez, pH, punto crioscópico, prueba de contenido de agua, prueba de grasa, neutralizantes, antibiótico; si la leche se encuentra dentro de los parámetros establecidos es aceptada, caso contrario la leche es rechazada, cabe resaltar que durante este proceso no se utiliza ningún tipo de elemento químico.

Dentro de esta área se cuenta con:

- 2 ekomilk
- 23 baño maría

- 1 encubadora
- Reactivos – azul de metileno
- 1 crioscopio

9.3.1.3. ÁREA DE DESCARGA

Luego que la leche ha sido realizada su debido proceso previo para poder ser descargado, mediante la utilización de mangueras que son conectadas a los tanques que se encuentran en los vehículos, y estas son descargadas en un tanque balanza para recibir leche está conectada a un sensor que registra el peso en Kg. y lb.



FOTOGRAFÍA 5 ZONA DE DESCARGA BALANZAS
FUENTE EQUIPO CONSULTOR

9.3.1.4. TRAMPAS DE GRASA

La empresa dedicada al procesamiento de la leche cuenta con dos trampas de grasa, las mismas que cumplen la función de limpieza de las aguas, para posterior ser descargadas al sistema de alcantarillado, estando ubicadas en el nivel superior (área de recepción de materia prima) de la procesadora de lácteos y la otra en el nivel inferior (área de despacho) del proyecto.



FOTOGRAFÍA 6 TRAMPAS DE GRASA
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

9.3.1.5. ÁREA DE ENFRIAMIENTO Y TERMINACIÓN

Para el enfriamiento de la leche cruda la planta dispone de sistemas de placas, el mismo que utiliza agua helada proveniente del banco de hielo. Una vez que la leche ha pasado por las placas de enfriamiento, esta es almacenada en tanques de acero inoxidable para leche cruda con tapa superior.

Además, la planta dispone de tanques adicionales de acero inoxidable de alta capacidad.

Para la utilización de la leche en las diferentes áreas de elaboración ésta es bombeada desde los tanques de almacenamiento hacia el pasteurizador, en donde la leche se calienta hasta una temperatura de entre 73 - 78 °C, para luego pasar por una máquina centrífuga descremadora la que gira a una velocidad de 6600 rpm, está a la vez cumple funciones de estandarización del porcentaje de materia grasa, clarificado, eliminando la suciedad no perceptible. Esta máquina dispone de un programa de limpieza automática.

La pasteurización es un tratamiento térmico cuyo objetivo consiste en destruir las formas vegetativas de algunas bacterias patógenas que causan enfermedades y otras que alteran la calidad de la leche, además destruye las enzimas cuya actividad es indeseable, de esta manera se obtiene una leche sana y se prolonga su vida útil.

Dentro de esta sección se cuenta con:

- 3 tanques de reserva para leche
- 5 tanques de frío
- 1 pasteurizador
- 1 descremadora
- 1 bomba de limpieza de tanques
- 1 compresor
- 1 bomba de leche



FOTOGRAFÍA 7 ENFRIAMIENTO Y TERMINACIÓN
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

9.3.1.6. ÁREA DE DESPACHO

Dentro de esta área dispone de sistemas de placas, y bancos de hielo abastecido con unidades de frío, el mismo que utiliza agua helada proveniente del banco de hielo. Una vez que la leche ha pasado por las placas de enfriamiento, esta es almacenada en tanques de acero inoxidable.

En esta área se cuenta con:

- 2 silos
- 2 bancos de hielo
- 4 tanques de frío
- 2 bombas para leche
- 1 bomba para limpieza
- 1 bomba de agua de bancos de hielo
- 1 tanque de reserva (agua lluvia)
- 1 trampa de grasa
- 1 placa de frío



FOTOGRAFÍA 8 DESPACHO
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

9.3.1.7. ÁREA DE CALDERO

Cuenta con dos calderos ubicados a un costado mismo que están diseñados para generar vapor. Este vapor se genera a través de una transferencia de calor a presión constante, en la cual el fluido, originalmente en estado líquido, se

calienta y cambia su fase a vapor saturado, estos calderos funcionan con la utilización de combustible diésel.



FOTOGRAFÍA 9 CALDERO
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

9.3.1.8. BODEGA DE SOSA

Esta bodega se encuentra en la parte posterior de las instalaciones, luego de terminar el proceso productivo se realiza la limpieza de los utensilios para lo cual se hace uso de ácido nítrico y sosa cáustica ya que estos son utilizados como desincrustante y desengrasantes, dirigiendo el efluente de este proceso a las trampas de grasa existentes dentro el proyecto.

La cantidad utilizada anualmente es baja ya que se emplea para los procesos un total de 3 litros y por ende al ser una cantidad baja, los cambios en las propiedades físicas y químicas que pueden causar a las aguas residuales es mínimo por el volumen de agua que ingresa a la trampa en donde recibe su tratamiento. Para aseverar lo expuesto en el campo análisis de agua se encuentran los resultados que demuestran que los valores están dentro de los límites permisibles fijados en la normativa vigente.



FOTOGRAFÍA 10 BODEGA DE SOSA
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

9.3.1.9. TANQUES DE RESERVA

La planta procesadora de lácteos, cuenta con una zona de almacenamiento de tanques de reserva en la cual se encuentran unidades de frío, 6 tanques de reserva de agua y 1 compresor.



FOTOGRAFÍA 11 TANQUES DE ALMACENAMIENTO
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

9.3.1.10. ÁREA DE ESTACIONAMIENTO DE LOS TANQUES PARA TRANSPORTE DE LECHE

En las Instalaciones el propietario al tener vehículos para la comercialización de la leche luego de haber sido procesada, cuenta con un área de estacionamiento de los mismos.



**FOTOGRAFÍA 12 ÁREA DE ESTACIONAMIENTO
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**

9.3.1.11. ÁREA ADMINISTRATIVA

En ésta área se encuentran las oficinas del personal administrativo, la infraestructura civil corresponde a dos oficinas cuya construcción consta de paredes de mampostería, pisos cementados, cubierto totalmente y ventanas de vidrio. Aquí se desarrollan las actividades técnico administrativas de coordinación con gerencia, documentación, control de producción, recursos humanos y servicio médico cuentan con conexión a Internet, teléfono, agua potable, el área en general tiene buena ventilación e iluminación además cuenta con cuatro extintores de incendios. En la parte exterior de esta área se encuentran los estacionamientos para personal de la empresa y visitantes.



FOTOGRAFÍA 13 ÁREA ADMINISTRATIVA
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

9.3.1.12. COMEDOR

Cuenta con un área de comedor, a pesar que la mayoría de personas se dirigen a sus hogares a la hora del almuerzo, cuenta con una infraestructura de pisos de madera, paredes de mampostería además tiene buena ventilación e iluminación y se mantiene en estado de permanente limpieza.



FOTOGRAFÍA 14 COMEDOR
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

9.3.1.13. LABORATORIO DE DESPACHO

En este laboratorio se realizan actividades de análisis de muestras para verificar el estado de la misma.

Se cuenta con:

- 3 crioscopios
- 1 centrífuga
- 1 autoclave
- 1 incubadora de microbiología
- 1 incubadora para antibióticos
- 1 esterilizador en seco
- 1 mechero
- Reactivos – ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, hidróxido de sodio 0.1N

9.4. ACTIVIDADES DEL PROYECTO

9.4.1. FASE DE OPERACIÓN DEL PROYECTO

- **Recepción de la materia prima (leche):** La leche cruda es recibida de las haciendas ganaderas en tanques isotérmicos, ésta es transportada a 4 – 6 °C. La leche es sometida a verificaciones de temperatura, volumen y control de calidad.
- **Pruebas de laboratorio en recepción:** La muestra de leche que ha superado las pruebas de alcohol y organolépticas, inmediatamente es conducida hacia el laboratorio de la planta para realizar los distintos análisis que son: prueba de alcohol, temperatura, acidez, pH, punto crioscópico, prueba de contenido de agua, prueba de grasa, neutralizantes, antibiótico; si la leche se encuentra dentro de los parámetros establecidos es aceptada, caso contrario la leche es rechazada.
- **Descarga de materia prima (leche):** Esta actividad se la realiza cada vez que llegan los vehículos y el producto haya cumplido con las características.
- **Lavado de tanques de los proveedores:** Luego de haber realizado la descarga se tiene que realizar el lavado de tanques para continuar transportando el producto, el lavado de los tanques se lo realiza luego de haber terminado el proceso de descarga, esta actividad lo hacen en el sitio de ingreso de los vehículos en su parte final en donde se tiene adecuado el lugar para el desarrollo de esta actividad; para el lavado se utiliza únicamente agua ya que no se trata de un lavado completo de los tanques, luego de ello

los proveedores se trasladan ya sea a una lavadora del cantón para que ahí se lleve a cabo el proceso completo de lavado; finalmente, el agua proveniente del lavado dentro de la planta procesadora es conducida por medio de canaletas y tubería hasta la trampa de grasas del nivel superior.

- **Enfriamiento y terminación:** Para el enfriamiento de la leche cruda la planta dispone de sistemas de placas, el mismo que utiliza agua helada proveniente del banco de hielo.
- **Pasteurización:** Para la utilización de la leche en las diferentes áreas de elaboración ésta es bombeada desde los tanques de almacenamiento hacia el pasteurizador, en donde la leche se calienta hasta una temperatura de entre 73 - 78 °C.
- **Estandarizado:** Consiste en una remezclada de la leche descremada y la crema misma, para obtener un contenido graso específico.
- **Enfriamiento:** Se dispone de bancos de hielo.
- **Almacenamiento:** Se cuenta con un lugar de almacenamiento de la leche procesada, misma que al ser tratada y haber cumplido con todas las especificaciones será llevada hacia un lugar de expendio.
- **Pruebas de laboratorio en despacho:** Estas pruebas se realizan para ser entregada la leche en condiciones óptimas a los diferentes lugares en donde se podrán realizar cualesquiera productos derivados de la industria láctea.
- **Despacho:** Zona en donde la leche es enviada hacia los camiones de carga para ser transportados a los lugares de abastecimiento.
- **Limpieza de las instalaciones:** La limpieza de las Instalaciones se las realiza diariamente, para dar una buena imagen de la actividad.
- **Mantenimiento de equipos:** A los equipos y herramientas se les da un mantenimiento permanente debido a que si estos fallaran el producto se dañaría y causaría pérdida a los propietarios de la procesadora.
- **Mantenimiento de infraestructura:** La infraestructura cuando requiera un mantenimiento el proponente está comprometido a verificar el estado de las mismas y actuar en caso de ser necesario.
- **Mantenimiento de trampas de grasas:** Las trampas de grasa son limpiadas pasando un día para evitar que colapse.

- **Inventario de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos:** Al momento de terminar sus actividades (fase de cierre) el proponente deberá realizar esta actividad para poder cumplir la normativa.
- **Movilización de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos:** Todos los equipos utilizados en la fase de funcionamiento serán retirados del lugar de trabajo.

10. DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES

Las áreas de incidencia se refieren a la extensión física en la cual los impactos esperados por la operación del proyecto tendrán el carácter de incidente para efectos de la evaluación de impactos generados por el proyecto.

10.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

El área de incidencia directa se relaciona a la cobertura espacial de los impactos ambientales directos generados por el funcionamiento del proyecto.

El funcionamiento del proyecto “**LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.**” se considerará como área de influencia directa a las instalaciones del proyecto, por efectos básicamente de impactos generados en la fase de operación, por lo que se ha establecido el área de influencia directa de 0.1173 has.

10.2 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

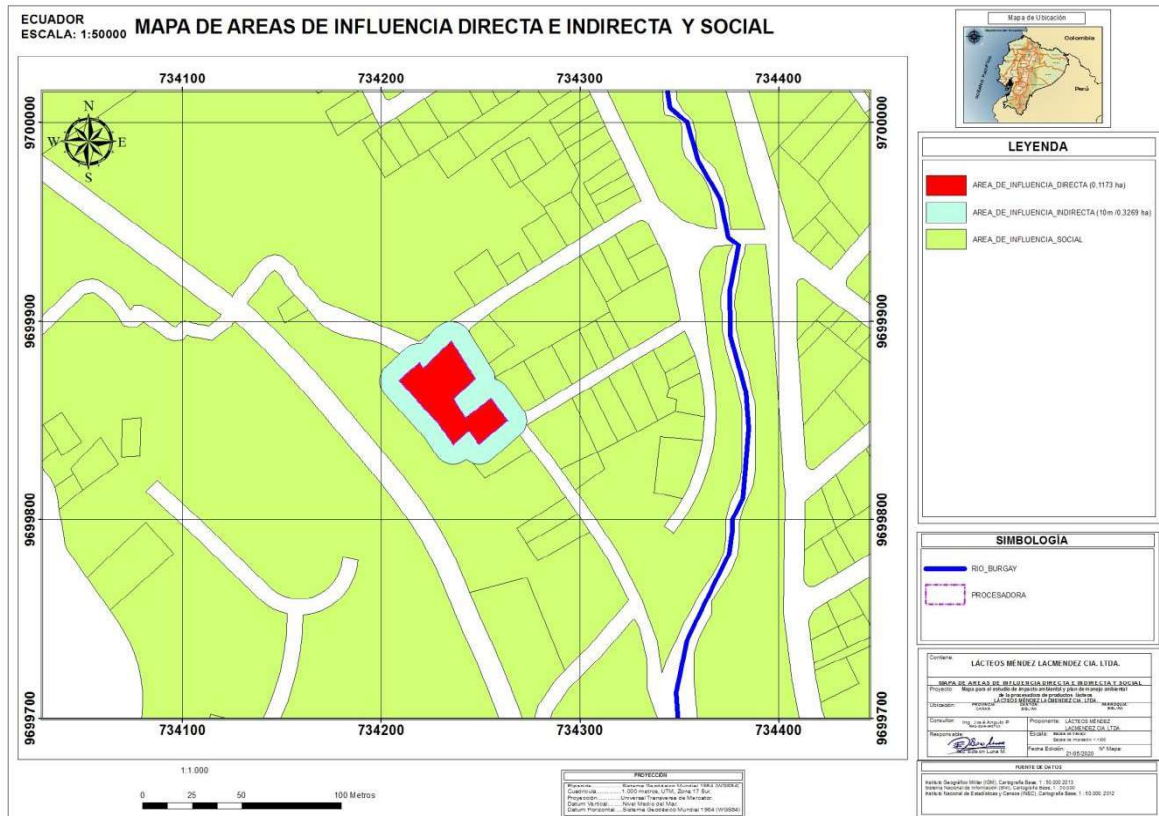
Para la determinación del área de influencia indirecta se ha tomado en consideración los criterios en base a los principales factores ambientales que se ven involucrados, considerando la calidad ambiental y el factor social que predomina en las áreas de incidencia.

El área de influencia indirecta, se relaciona principalmente a la cobertura espacial de los impactos secundarios que podrían generarse y que son estudiados en el presente documento y será definida considerando el alcance de los servicios principales y complementarios que el proyecto ha generado. Por lo antes expuesto, se ha considerado como área de influencia indirecta alrededor del proyecto con un búfer de 10 m, abarcando un área de 0,3269 has.

10.3 ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL

Dentro del área de influencia social se ha identificado a la ciudadela, río, vías y áreas verdes adjuntos al proyecto. Dentro de esta área, también se encuentran involucrados habitantes que se encuentran dispersos en el sector.

Tanto para la delineación del área de influencia directa, indirecta y social se ha utilizado una CARTOGRAFÍA BASE PROVINCIA DEL CAÑAR 2012, CARTOGRAFÍA BASE INEC 2012.



MAPA.- 13 MAPA DE ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA, INDIRECTA Y SOCIAL
FUENTE: CARTOGRAFÍA BASE INEC 2012, CARTOGRAFÍA BASE SIN 2014.
ESCALA 1:50.000
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

11. INVENTARIO FORESTAL Y VALORACIÓN ECONÓMICA DE BIENES Y SERVICIOS

Un inventario forestal consiste en la recolección sistemática de datos sobre los recursos forestales de una zona determinada. Permite la evaluación del estado actual y sienta las bases del análisis y la planificación, que constituyen el punto de partida de una gestión forestal sostenible. Su importancia radica en que sólo es posible adoptar decisiones que se funden en información fiable y sólida, por lo que es necesario un proceso cíclico de recolección de datos, adopción de decisiones y evaluación de los resultados obtenidos

Dentro de la zona de estudio no se desarrolló el presente punto que hace mención a la realización de un Inventario Forestal y la Valoración Económica de Bienes y Servicios Ambientales por la no existencia de especies forestales y al ser un proyecto ya ejecutado en fase de operación no se hace necesario la remoción de cobertura vegetal alguna para el desarrollo del mismo.

12. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

OBJETIVOS:

- Identificar y/o predecir los impactos ambientales que se están generando y/o se generarán dentro de la procesadora de lácteos LACMENDEZ CÍA. LTDA., durante su fase de operación y futuro cierre.
- Establecer un matriz de interacciones entre las acciones del proyecto y los elementos ambientales según su interacción dentro del proyecto.
- Calificar y valorar cada una de las interacciones entre las acciones del proyecto y los elementos ambientales.
- Describir cada uno de los impactos ambientales identificados dentro de la actividad.

METODOLOGÍA:

La valoración de los impactos ambientales, se lo realizó valorando la importancia de cada impacto previamente identificado utilizando la “Matriz de Interacción de Leopold”.

La importancia del impacto de una acción sobre un factor ambiental, se refiere a la trascendencia de dicha relación y al grado de influencia que de ella se deriva en términos del cómputo de la calidad ambiental. Para lo cual se utilizó la información desarrollada en la caracterización ambiental, aplicando la “Matriz de Importancia de Canter”, basada en evaluar las características de: Intensidad (I), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR) y Recuperabilidad (MC) de cada interacción, e introducir factores de ponderación de acuerdo al peso relativo de cada característica.

El cálculo del valor de importancia de cada impacto, se realiza utilizando la ecuación:

$$I = +/- (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Finalmente se puede entonces observar que el valor de la importancia de un impacto fluctúa entre un máximo de 100 y un mínimo de 13. Los valores cercanos a 13, denotan impactos intrascendentes y de poca influencia en el entorno, por el contrario, valores cercanos a 100 corresponden a impactos de elevada incidencia en el medio, sean éstos de carácter positivo o negativo.

DESARROLLO:

IDENTIFICACIÓN VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

A partir de este proceso evaluativo se realiza una desagregación del sistema, que permite realizar la calificación de efectos por componentes y elementos, en base a tres etapas de análisis:

- Identificación de impactos ambientales.
- Calificación y valoración de impactos ambientales.
- Descripción de impactos ambientales.

12.1. Identificación:

Esta etapa del estudio contempla tres componentes de análisis:

1. Identificación de las acciones que ocasionan y/u ocasionarán impactos ambientales.
2. Definición de los elementos ambientales que reciben y/o recibirán impactos ambientales.
3. Elaboración de las Matrices de Interacciones.

12.1.1. Identificación de las acciones que ocasionan y/u ocasionarán impactos ambientales.

La identificación y evaluación de los impactos ambientales se lo realiza para la fase de operación y cierre del proyecto.

En base a la información descrita en capítulos anteriores del presente Estudio de Impacto Ambiental, las acciones que pudieran causar impactos significativos para efectos de la evaluación de los impactos ambientales en las diferentes fases, se detallan a continuación:

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	F.O	F.Ci
ACCIONES	Recepción de la materia prima (leche)	X	
	Pruebas de laboratorio en recepción	X	
	Descarga de materia prima (leche)	X	

	Lavado de tanques de los proveedores	X	
	Enfriamiento y terminación	X	
	Pasteurización	X	
	Estandarizado	X	
	Enfriamiento	X	
	Almacenamiento	X	
	Pruebas de laboratorio en despacho	X	
	Despacho	X	
	Limpieza de las instalaciones	X	
	Mantenimiento de equipos	X	
	Mantenimiento de infraestructura	X	
	Mantenimiento de trampas de grasas	X	
	Inventario de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos		X
	Movilización de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos		X
	Abandono definitivo de la procesadora de lácteos		X
	TOTAL	15	3

F.O = Fase de Operación **F.Ci** = Fase de Cierre.

TABLA.- 13 LISTA DE ACCIONES CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS

FUENTE: MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA

ELABORADO POR: EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR

Análisis: Para la evaluación de los impactos Ambientales en la fase de operación se identificaron 15 acciones que pueden generar impactos ambientales mientras que en la fase de cierre se identificaron 03 acciones.

12.1.2. Identificación de los elementos ambientales que recibirán impactos ambientales.

A continuación, se presentan los diferentes elementos ambientales que se consideran susceptibles de ser afectados en la fase de operación y cierre del proyecto.

COMPONENTE	MEDIO	ELEMENTOS AMBIENTALES	F.O	F.Ci
FÍSICO - QUÍMICO	SUELO	Calidad del suelo	X	X
	AIRE	Calidad del aire	X	X
		Ruido	X	X
	AGUA	Calidad del agua	X	X
BIÓTICO	FLORA Y FAUNA	Flora	X	X
		Fauna	X	X
SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	ESTÉTICOS Y DE INTERÉS HUMANO	Vistas panorámicas y paisajes	X	X
	SOCIO ECONÓMICO	Salud	X	X
		Seguridad	X	X
		Empleo	X	X
TOTAL			10	10

F.O = Fase de Operación F.Ci = Fase de Cierre.

TABLA.- 14 ELEMENTOS AMBIENTALES CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL PROYECTO.

FUENTE: MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA

ELABORADO POR: EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR

En la fase de operación se identificaron 10 elementos ambientales susceptibles de recibir impactos ambientales, mientras que en la fase de cierre se identificaron 10 elementos ambientales.

12.1.3. Elaboración de las matrices de interacciones

Con el análisis detallado de la información sobre las acciones del proyecto en relación a los elementos ambientales considerados en el proceso de evaluación de impactos, se procede a estructurar la **MATRIZ DE INTERACCIONES**, a fin de establecer la relación Obra/Actividad - Componente Ambiental, para las fases de operación y cierre del proyecto.

La matriz en referencia permite identificar la interacción causa-efecto, y por ende, la relación: actividad - acción, impacto y recurso afectado. La cuadrícula correspondiente a la interacción, va marcada con el valor de “1” para las interacciones que generan impactos positivos y “-1” para aquellas que generan impactos negativos.

A continuación, se presenta la matriz de interacción correspondientes a la fase de operación y cierre, así como también un resumen de los elementos ambientales afectados y las actividades que provocarán los impactos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

MATRIZ DE INTERACCIONES EN LA FASE DE OPERACIÓN Y CIERRE DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS LACMENDEZ CÍA. LTDA.																									
				ACCIONES DEL PROYECTO QUE PUEDEN CAUSAR IMPACTO																		Agregaciones positivas	Agregaciones negativas	Agregación de impactos	
				FASE DE OPERACIÓN															FASE DE CIERRE						
				Recepción de la materia prima (leche)	Pruebas de laboratorio en recepción	Descarga de materia prima (leche)	Lavado de tanques de los proveedores	Enfriamiento y terminación	Pasteurización	Estandarizado	Enfriamiento	Almacenamiento	Pruebas de laboratorio en despacho	Despacho	Limpieza de las instalaciones	Mantenimiento de equipos	Mantenimiento de infraestructura	Mantenimiento de trampas de grasas	Inventario de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos	Movilización de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos	Abandono definitivo de la procesadora de lácteos				
COMPONENTE	MEDIO	ELEMENTOS AMBIENTALES	CÓDIGO	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18				
FÍSICO - QUÍMICO	SUELO	Calidad del suelo	F01	-1											-1		-1				1	1	-3	-2	
	AIRE	Calidad del aire	F02	-1											-1		-1	-1	-1		-1	1	1	-4	-5
		Ruido	F03	-1			-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		-1	-1	-1	-1			-1	1	1	-13	-12
		AGUA	Calidad del agua	F04		-1	-1	-1	-1			-1		-1		-1		-1	1			1	2	8	-6
BIÓTICO	FLORA Y FAUNA	Flora	F05														-1				1	1	-1	0	
		Fauna	F06	-1														-1			1	1	-1	-1	
SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL	ESTÉTICOS Y DE INTERÉS HUMANO	Vistas panorámicas y paisajes	F07				-1	-1								1		1			1	1	4	-2	2
		Salud	F08	-1	-1									-1	-1				-1			1	1	-5	-4
	SOCIO ECONÓMICO	Seguridad	F09	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	-17	-16
		Empleo	F10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	17	-1	16
Agregaciones positivas				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	9	COMPROBACIÓN		
Agregaciones negativas				-6	-3	-4	-4	-3	-2	-3	-1	-3	-4	-4	-3	-2	-3	-1	-3	-1	-3	-1	28		
Agregación de impacto				-5	-2	-3	-3	-2	-1	-1	-2	-1	-2	-3	-2	-2	-2	-5	-1	0	-1	8			

TABLA.- 15: MATRIZ DE INTERACCIONES EN LA FASE DE OPERACIÓN Y CIERRE DEL PROYECTO
FUENTE: MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA
ELABORADO POR: EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR

La matriz demuestra que sin el plan de manejo ambiental el proyecto en su fase de Operación y Cierre existen 18 acciones que originan impactos de consideración los cuales generan con los 10 factores ambientales 88 interacciones. De estas interacciones 35 corresponden al medio físico – químico que representa el 39.77 % del total, 05 corresponden al medio biótico que representa el 05,68% y 48 interacciones corresponden al medio social, económico y cultural que representan un 54.55%.

Los resultados anteriores reflejan que el componente social, económico y cultural sufrirá más afecciones que el componente físico químico y este a su vez más que el componente biótico.

12.2. Calificación y valoración de impactos ambientales

12.2.1. Parámetros de calificación y valoración de impactos ambientales

La valoración de los impactos ambientales, se lo realizó valorando la importancia de cada impacto previamente identificado utilizando la “Matriz de Interacción de Leopold”.

La importancia del impacto de una acción sobre un factor ambiental, se refiere a la trascendencia de dicha relación y al grado de influencia que de ella se deriva en términos del cómputo de la calidad ambiental. Para lo cual se utilizó la información desarrollada en la caracterización ambiental, aplicando la “Matriz de Importancia de Canter”, basada en evaluar las características de: Intensidad (I), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR) y Recuperabilidad (MC) de cada interacción, e introducir factores de ponderación de acuerdo al peso relativo de cada característica.

Finalmente, se proporcionó el carácter o tipo de afección de la interacción analizada, es decir, designarlo como de orden positivo o negativo.

Las características consideradas para la valoración de la importancia, se las definió de la siguiente manera:

- **Intensidad (IN):** Se refiere al grado de incidencia o grado de destrucción de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. Puede tomar los siguientes valores:

Baja:	1
Media:	2
Alta:	4
Muy alta:	8
Total:	12

- **Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno del proyecto. Podrá tomar los siguientes valores:

Puntual:	1
Parcial:	2
Extenso:	4
Total:	8
Total + Crítico:	12

- **Momento (MO):** Es el plazo de manifestación del impacto; tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto, Puede tomar los siguientes valores:

Corto plazo o inmediato, menos de un año + Crítico:	8
Corto plazo o inmediato, menos de un año:	4
Medio plazo. 1 a 5 años:	2
Largo plazo: más de 5 años:	1

- **Persistencia (PE):** Es el tiempo que permanecerá el efecto desde su aparición y. 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. Puede tomar los siguientes valores:

Efecto Fugaz, menos de 1 año:	1
Temporal. 1 a 10 años:	2
Permanente, más de 10 años:	4

- **Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Puede tomar los siguientes valores:

Corto plazo:	1
Medio plazo:	2
Irreversible:	4

- **Sinergia (SI):** Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

Sin sinergismo (Simple):	1
Sinérgico (Varios):	2
Muy sinérgico (Muchos):	4

Cuando se presentan casos de debilitamiento, la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la importancia del impacto.

- **Acumulación (AC):** Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Simple:	1
Acumulativo:	4

- **Efecto (EF):** Este atributo se refiere a la direccionalidad de la relación causa efecto, es decir la forma como se manifiesta el efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Indirecto:	1
Directo:	4

- **Periodicidad (PR):** Se refiere a la regularidad de la manifestación del efecto.

Irregular, esporádico o discontinuo:	1
Periódico:	2
Continuo:	4

- **Recuperabilidad (MC):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial del factor afectado por medio de la intervención humana con medidas correctoras.

Recuperable de inmediato:	1
Recuperable a mediano plazo:	2
Mitigable:	4
Irrecuperable:	8

El cálculo del valor de importancia de cada impacto, se realiza utilizando la ecuación:

$$I = +/- (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Se puede entonces observar que el valor de la importancia de un impacto fluctúa entre un máximo de 100 y un mínimo de 13. Los valores cercanos a 13, denotan impactos intrascendentes y de poca influencia en el entorno, por el contrario, valores cercanos a 100 corresponden a impactos de elevada incidencia en el medio, sean éstos de carácter positivo o negativo.

12.2.2. Matrices de calificación y valoración de impactos

La calificación y valoración de impactos se realiza en una matriz en donde se representa la evaluación del impacto mediante el valor obtenido entre 13 y 100.

A continuación, en la matriz se muestra la valoración de la importancia de los impactos, para cada interacción identificada en la Fase de Operación y Cierre del proyecto.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA
PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”**

FASES	INTERACCIÓN CAUSA - EFECTO					Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Causa - Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IMPORTANCIA
	Acciones		Factores														
Código	Acción	Código	Factor		±	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
	A01	Recepción de la materia prima (leche)	F01	Calidad del suelo	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	-19
			F02	Calidad del aire	-1	Negativo	1	1	1	1	1	2	1	4	4	1	-20
			F03	Ruido	-1	Negativo	1	1	1	1	1	2	1	4	4	1	-20
			F06	Fauna	-1	Negativo	1	1	2	2	2	1	4	1	4	2	-23
			F08	Salud	-1	Negativo	1	1	1	2	1	1	4	1	4	2	-21
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	-27
			F10	Empleo	1	Positivo	2	2	8	4	4	4	1	4	4	4	43
	A02	Pruebas de laboratorio en recepción	F04	Calidad del agua	-1	Negativo	1	1	2	1	2	1	4	4	4	1	-24
			F08	Salud	-1	Negativo	1	1	2	1	1	1	4	1	4	1	-20
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	-27
			F10	Empleo	1	Positivo	1	1	8	4	4	4	4	4	4	4	41
	A03	Descarga de materia prima (leche)	F03	Ruido	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16
			F04	Calidad del agua	-1	Negativo	2	1	2	1	2	2	4	1	4	1	-25
			F07	Vistas panorámicas y paisajes	-1	Negativo	1	1	4	1	1	1	4	4	4	1	-25
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	-27
			F10	Empleo	1	Positivo	2	2	8	4	4	4	4	4	4	4	46
	A04	Lavado de tanques de los proveedores	F03	Ruido	-1	Negativo	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	-17
			F04	Calidad del agua	-1	Negativo	2	1	2	1	2	2	4	4	4	1	-28
			F07	Vistas panorámicas y paisajes	-1	Negativo	1	1	2	1	1	1	4	4	4	1	-23
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	-27
			F10	Empleo	1	Positivo	2	2	8	4	4	4	4	4	4	4	46
	A05	Enfriamiento y terminación	F03	Ruido	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16
			F04	Calidad del agua	-1	Negativo	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1	-17
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	-27
			F10	Empleo	1	Positivo	2	1	8	4	4	4	4	4	4	4	44
	A06	Pasteurización	F03	Ruido	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	-27
			F10	Empleo	1	Positivo	2	1	8	4	4	4	4	4	4	4	44
	A07	Estandarizado	F03	Ruido	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	-27
			F10	Empleo	1	Positivo	2	1	8	4	4	4	4	4	4	4	44
	A08	Enfriamiento	F03	Ruido	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16
			F04	Calidad del agua	-1	Negativo	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1	-17
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	-27
			F10	Empleo	1	Positivo	2	1	8	4	4	4	4	4	4	4	44
	A09	Almacenamiento	F03	Ruido	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	-27
			F10	Empleo	1	Positivo	2	1	8	4	4	4	4	4	4	4	44
	A10	Pruebas de laboratorio en despacho	F04	Calidad del agua	-1	Negativo	1	1	2	1	2	1	4	4	4	1	-24
			F08	Salud	-1	Negativo	1	1	2	1	1	1	4	1	4	1	-20

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA
PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”**

FASE DE CIERRE			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	-27
			F10	Empleo	1	Positivo	1	1	8	4	4	4	4	4	4	4	41
	A11	Despacho	F02	Calidad del aire	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16
			F03	Ruido	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16
			F08	Salud	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	4	1	4	1	-19
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	-27
			F10	Empleo	1	Positivo	2	2	8	4	4	4	4	4	4	4	46
	A12	Limpieza de las instalaciones	F01	Calidad del suelo	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16
			F03	Ruido	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16
			F04	Calidad del agua	-1	Negativo	2	1	2	1	2	2	4	4	4	1	-28
			F07	Vistas panorámicas y paisajes	1	Positivo	1	1	4	4	4	2	4	4	4	4	35
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	-27
			F10	Empleo	1	Positivo	2	2	8	4	4	4	4	4	4	4	46
	A13	Mantenimiento de equipos	F02	Calidad del aire	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	-14
			F03	Ruido	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	-14
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	2	1	-25
			F10	Empleo	1	Positivo	1	1	8	4	4	4	4	4	2	4	39
	A14	Mantenimiento de infraestructura	F01	Calidad del suelo	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	-14
			F02	Calidad del aire	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	-14
			F03	Ruido	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	-14
			F04	Calidad del agua	-1	Negativo	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	-15
			F05	Flora	-1	Negativo	1	1	4	1	1	2	1	4	2	1	-21
			F06	Fauna	-1	Negativo	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	-19
			F07	Vistas panorámicas y paisajes	1	Positivo	1	1	4	4	4	4	4	4	2	4	35
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	2	1	-25
			F10	Empleo	1	Positivo	2	2	8	4	4	4	4	4	2	4	44
	A15	Mantenimiento de trampas de grasas	F02	Calidad del aire	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16
			F04	Calidad del agua	1	Positivo	2	1	4	1	2	1	4	4	4	1	29
			F08	Salud	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	4	1	4	1	-19
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	-27
			F10	Empleo	1	Positivo	1	1	8	4	4	4	4	4	4	4	41
	A16	Inventario de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos	F09	Seguridad	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13
			F10	Empleo	1	Positivo	2	1	4	4	4	2	1	4	1	4	32
	A17	Movilización de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos	F02	Calidad del aire	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13
			F03	Ruido	-1	Negativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13
			F07	Vistas panorámicas y paisajes	1	Positivo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
			F09	Seguridad	-1	Negativo	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16
			F10	Empleo	1	Positivo	4	2	4	4	4	1	1	4	1	4	39
	A18	Abandono definitivo de la	F01	Calidad del suelo	1	Positivo	2	1	2	1	1	1	1	4	1	1	20

	procesadora de lácteos	F02	Calidad del aire	1	Positivo	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	19
		F03	Ruido	1	Positivo	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	19
		F04	Calidad del agua	1	Positivo	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	19
		F05	Flora	1	Positivo	2	1	2	1	2	1	1	4	1	1	21
		F06	Fauna	1	Positivo	2	1	2	1	2	1	1	4	1	1	21
		F07	Vistas panorámicas y paisajes	1	Positivo	2	1	2	1	2	1	1	4	1	1	21
		F08	Salud	1	Positivo	8	4	4	4	4	1	1	4	1	4	55
		F09	Seguridad	1	Positivo	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	19
		F10	Empleo	-1	Negativo	8	4	4	4	4	2	1	4	1	4	-56

TABLA.- 16 VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

FUENTE: MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA

ELABORADO POR: EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR

JERARQUIZACIÓN	NRO. DE IMPACTOS
Severos	01
Moderados	19
Irrelevantes	38
Positivos	30

TABLA.- 17: RESUMEN MATRIZ DE INTERACCIONES

FUENTE: MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA

ELABORADO POR: EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR

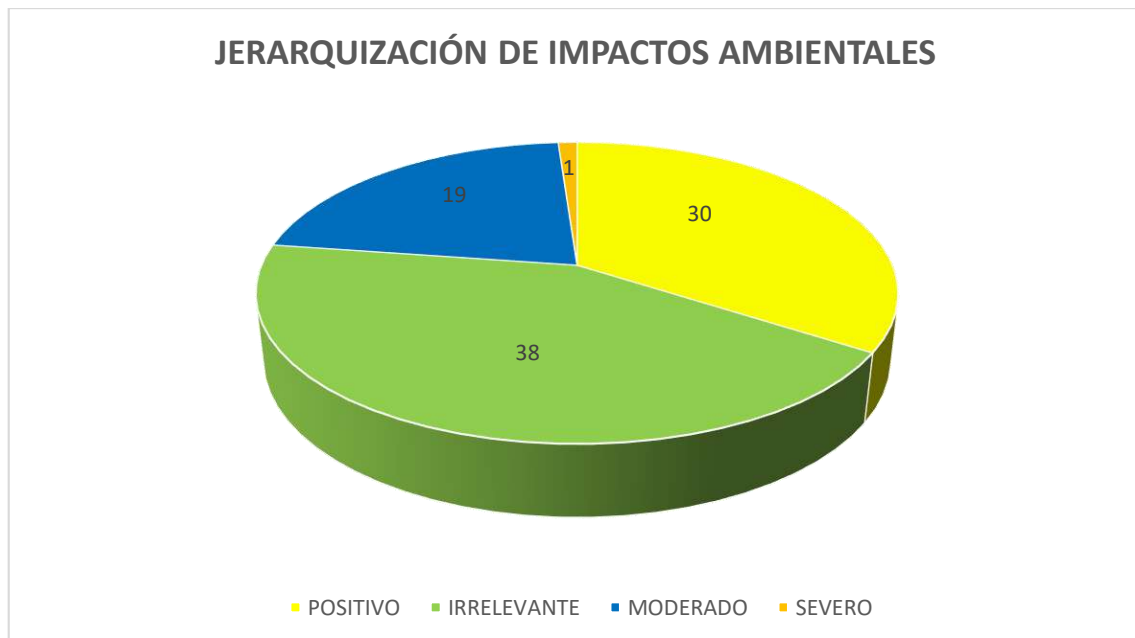


GRÁFICO 3: NÚMERO DE IMPACTOS AMBIENTALES JERARQUIZADOS

FUENTE: MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA

ELABORADO POR: EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR

12.2.2.1. Jerarquización de impactos ambientales

La categorización de los impactos ambientales identificados y evaluados por el equipo consultor se ha realizado en base al Valor del Impacto, determinado en el proceso de identificación, calificación y valoración.

Se han conformado 4 categorías de impactos, a saber:

- Críticos
- Severos
- Moderados
- Irrelevantes

La categorización proporcionada a los impactos ambientales, se lo puede definir de la manera siguiente:

- a) **Impactos Críticos:** Son aquellos cuyo Valor de la Importancia del Impacto es mayor o igual a 75 y corresponden a las afecciones de elevada incidencia sobre el factor ambiental.
- b) **Impactos Severos:** Son aquellos cuyo Valor de la Importancia del Impacto es menor a 75 pero mayor o igual a 50.
- c) **Moderados:** Corresponden a todos los impactos con Valor de la Importancia del Impacto menor a 50 y mayor o igual a 25. Pertenecen a esta categoría los impactos capaces plenamente de corrección y por ende compensados durante la ejecución del Plan de Manejo Ambiental.
- d) **Irrelevantes:** Son aquellos menores a 25. Se consideran en esta categoría aquellos que no tienen una influencia importante.

12.2.2.2. Análisis de resultados

Los resultados de la jerarquización de impactos se presentan en el cuadro siguiente:

JERARQUIZACIÓN		TOTAL		F.O.		F.Ci.	
		#	%	#	%	#	%
Positivos	P	30	34,09	18	25,35	12	70,59
Irrelevantes	I	38	43,18	34	47,89	04	23,53
Moderados	M	19	21,59	19	26,76	00	00,00
Severos	S	01	01,14	00	00,00	01	05,88
Críticos	C	00	00,00	00	00,00	00	00,00
TOTAL		88	100	71	100	17	100

*F.O. Fase de Operación *F.Ci. Fase de Cierre.

TABLA.- 18: RESUMEN DE LA JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS
FUENTE: MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA
ELABORADO POR: EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR

Análisis Fase de Operación

En la fase de Operación, de los 71 impactos identificados, 18 son impactos positivos que corresponden al 25,35%, 53 corresponden a impactos negativos valorados 34 como de carácter irrelevante que corresponden al 47,89%, 19 de carácter moderado que corresponde al 26,76%, no se encontró impactos severos ni críticos.

Análisis Fase de Cierre

En la fase de Cierre, de los 17 impactos identificados, 12 son impactos positivos que corresponden al 70,59%, 05 corresponden a impactos negativos valorados 04 como de carácter irrelevante que corresponden al 23,53%, 01 de carácter severo que corresponde al 05,88%, no se encontró impactos moderados ni críticos.

12.2.2.3. Identificación de los impactos

Luego de haber realizado la matriz de interacciones entre las acciones del proyectos con los elementos ambientales y luego de haber valorado los mismos, en este punto se presenta a detalle los diferentes impactos ambientales identificados para el proyecto; debido a que muchos de los impactos son similares, para su descripción estos han sido consolidados u homologados en función de su similitud, considerando principalmente los impactos, severos, moderados y los impactos irrelevantes que han tenido una mayor calificación.

Se describen a continuación a detalle los impactos negativos que se caracterizaron como moderados (M) e irrelevantes (I) que han tenido una mayor calificación, ya que estos serán necesariamente considerados para la elaboración de los planes \ medidas de prevención, mitigación y compensación que formarán parte del Plan de Manejo Ambiental que se presenta posteriormente.

Código	IMPACTOS NEGATIVOS
N1 – O	Incremento de la presión sonora
N2 – O	Posibles accidentes laborales
N3 – O	Alteración del contraste paisajístico de la zona
N4 – O	Generación de desechos sólidos no peligrosos dentro la procesadora de lácteos
N5 – O	Generación de aguas residuales
N6 – O	Posibles derrames de combustible, aceites y grasas
N7 – O	Posibles incendios y explosiones
N8 – O	Molestias a los vecinos del proyecto
N9 – O	Generación de material particulado

N10 – O	Posibles accidentes de tránsito
N11 – O	Generación de escombros
N12 – O	Emisión de gases
N13 – O	Alteración de la flora y fauna del lugar
N14 – O	Interferencia del flujo vehicular
N15 – Ci	Generación de material particulado
N16 – Ci	Posibles accidentes laborales
N17 – Ci	Generación de desechos sólidos durante el cierre de la procesadora de lácteos
N18 – Ci	Posibles derrames de combustible y aceite
N19 – Ci	Posibles accidentes de tránsito
N20 – Ci	Emisión de gases
N21 – Ci	Cese de uso de mano de obra local

*N = Negativo *O = Operación *Ci = Cierre

TABLA.- 19: IMPACTOS NEGATIVOS IDENTIFICADOS.

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR

Cód.	IMPACTOS POSITIVOS	JERARQUIZACIÓN
P1 – O	Generación de empleo directo e indirecto durante la fase de exploración	Positivo
P2 – O	Dinamización de la actividad comercial	Positivo
P3 – O	Mejoramiento de la economía familiar	Positivo
P4 – Ci	Mejoramiento de la calidad del agua	Positivo

TABLA.- 20: IMPACTOS POSITIVOS IDENTIFICADOS.

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR

12.2.2.4. Descripción de los impactos negativos.

Código del Impacto	N01 – O
Impacto homologado	Incremento de la presión sonora.
Fuente generadora	Recepción de la materia prima (leche) Descarga de materia prima (leche) Lavado de tanques de los proveedores Enfriamiento y terminación Pasteurización Estandarizado Enfriamiento Almacenamiento Despacho Limpieza de las instalaciones Mantenimiento de equipos Mantenimiento de infraestructura

Área de afectación	Área de influencia directa.
Descripción	Las actividades citadas anteriormente tienden a generar ruido por el uso en sí de equipos para el desarrollo de las actividades en mención y herramientas para el caso de mantenimientos de las instalaciones y quipos, de igual manera sucede con las actividades de Recepción de la materia prima (leche); Descarga de materia prima (leche) y Lavado de tanques de los proveedores en donde por la falta de educación de los mismos que son externos a los trabajadores de la procesadora tienden a levantar la voz para conversar, poner música en los vehículos o en ciertos casos a presionar el claxon de los vehículos. A pesar de lo indicado el ruido generado es bajo.

Código del Impacto	N02 – O
Impacto homologado	Posibles accidentes laborales.
Fuente generadora	Diversas actividades desarrolladas dentro de la procesadora de lácteos.
Área de afectación	Trabajadores y proveedores de la materia prima (leche).
Descripción	El desarrollo de las diferentes actividades dentro de la procesadora de lácteos al estar en contacto con equipos para ciertos procesos y transitar internamente por un piso de cerámica que al ponerse en contacto con el agua se vuelve resbaloso, trae consigo el riesgo de generación de posibles accidentes laborales ya sea por falta de experiencia de los trabajadores, no uso adecuado de EPP, falta de señalética, entre otros. De igual sucede con los proveedores de la materia prima (leche), mismos que están subiéndose y bajándose de los vehículos en los procesos de descarga de la materia prima (leche) y durante el lavado de los tanques se da también la posibilidad de que puedan sufrir accidentes laborales.

Código del Impacto		N03 – O
Impacto homologado	Alteración del contraste paisajístico de la zona.	
Fuente generadora	Descarga de materia prima (leche) Lavado de tanques de los proveedores Mantenimiento de infraestructura	
Área de afectación	Paisaje del lugar.	
Descripción	Las actividades en mención al estar vinculadas con la descarga de materia prima y lavado de tanques que hacen referencia al uso de un vehículo, se ha considerado un impacto negativo que altera al paisaje especialmente en días de lluvia en donde llegan los mismos impregnados de lodos en los neumáticos, guardalodos, carrocería, entre otros, que al llegar a la procesadora de lácteos al ser una superficie de hormigón estos lodos caen al piso alterando el paisaje del lugar de igual manera durante el lavado de los tanques se da la caída de estos al piso; por otra parte durante el mantenimiento de instalaciones en donde en ciertos casos tocará derribar paredes, sacar cerámicas defectuosas se genera escombros que alterarán el contraste paisajístico de la zona, por tal motivo se deberá tomar las medidas pertinentes a desarrollar dentro de la procesadora de lácteos con el fin de prevenir y/o mitigar el impacto al paisaje de la zona.	

Código del Impacto		N04 – O
Impacto homologado	Generación de desechos sólidos no peligrosos dentro la procesadora de lácteos	
Fuente generadora	Diferentes actividades que se desarrollan dentro de la procesadora de lácteos.	
Área de afectación	Área de influencia directa e indirecta.	
Descripción	Durante las diferentes actividades que se desarrollarán a diario durante la operación de la procesadora de lácteos, se genera desechos sólidos no peligrosos tanto orgánicos como inorgánicos, mismos que deben ser manejados correctamente dentro de la procesadora de lácteos.	

Código del Impacto N05 – O	
Impacto homologado	Generación de aguas residuales.
Fuente generadora	Lavado de tanques de los proveedores Enfriamiento y terminación Enfriamiento Limpieza de las instalaciones
Área de afectación	Área de influencia directa e indirecta.
Descripción	Durante las diferentes actividades en mención se genera aguas residuales provenientes especialmente del lavado de los tanques de los proveedores de materia prima (leche) y de la limpieza de las instalaciones que incluye de igual manera el lavado de los pisos y tanques, mismas que son conducidas en su totalidad por medio de canales hasta dos trampas de grasas existentes dentro de la procesadora para luego ser desfogados al sistema de alcantarillado del cantón posterior a haber recibido un tratamiento previo.

Código del Impacto N06 – O	
Impacto homologado	Posibles derrames de combustible, aceites y grasas
Fuente generadora	Pasteurización Mantenimiento de equipos
Área de afectación	Área de influencia directa
Descripción	Este impacto ha sido identificado ya que dentro de la procesadora se utilizan calderos, mismos que son operados con combustible (diésel) en donde al momento de proveer el mismo a los calderos existe el riesgo de producirse un derrame del mismo, de igual manera sucede en las actividades de mantenimiento de equipos en donde en ciertos casos se usa gasolina para el lavado de piezas, aceites y grasa para el lubricado de los equipos de igual manera existiendo el riesgo de derrames. Vale indicar que esta actividad de mantenimiento lo llevan terceras personas ajenas a la actividad y los desechos generados los llevan no dejando dentro de la planta como un desecho.

Código del Impacto		N07 – O
Impacto homologado	Posibles incendios y explosiones.	
Fuente generadora	Pruebas de laboratorio en recepción Enfriamiento y terminación Pasteurización Estandarizado Enfriamiento Almacenamiento Pruebas de laboratorio en despacho Despacho Limpieza de las instalaciones Mantenimiento de equipos Mantenimiento de infraestructura	
Área de afectación	Área de influencia directa	
Descripción	Durante las actividades en mención existe el riesgo de suscitarse un conato de incendio o explosión debido al uso de energía eléctrica para el funcionamiento de los paneles de control de los equipos, de igual manera por el empleo de combustible para los calderos en donde su manejo incorrecto podría ser causante de una explosión y/o incendio ya que se está manipulando sustancias inflamables, mismas que si no se toman las medidas de seguridad adecuadas se podría llegar a la pérdida de vidas humanas y materiales.	

Código del Impacto		N08 – O
Impacto homologado	Molestias a los vecinos del proyecto	
Fuente generadora	Diferentes actividades que se llevan a cabo dentro de la procesadora de lácteos.	
Área de afectación	Área de influencia indirecta.	
Descripción	Las molestias que se pueden generar por lo general en los moradores de la zona son por la generación de ruido, material particulado al ser una vía de tierra para el ingreso a la procesadora de lácteos y por el acrecentamiento de vehículos en la zona, valiendo indicar que esto se da por parte de los proveedores de la materia prima (externos a la actividad), para la cual se deberá llevar a cabo medidas de instrucción a los proveedores encaminadas a reducir la velocidad de	

los vehículos, rutas a seguir, no usar el claxon de manera indebida, respetar a los transeúntes entre otros con el fin de evitar molestias o problemas a los moradores de la zona.

Código del Impacto N09 – O	
Impacto homologado	Generación de material particulado
Fuente generadora	Tránsito de los vehículos hacia la procesadora de lácteos. Limpieza de las instalaciones Mantenimiento de infraestructura
Área de afectación	Área de influencia indirecta.
Descripción	Durante el desarrollo de las actividades en mención se tiende a generar material particulado o polvo, en el primer caso debido al tránsito de los vehículos por la vía de tierra para llegar a la procesadora de lácteos, en el segundo caso durante la limpieza de las instalaciones si no se usa agua se tiende a levantar nubes de polvo afectado al personal presente durante el desarrollo de la actividad y finalmente en las actividades de mantenimiento de infraestructuras al picar paredes, remover cerámicas defectuosas, preparar mezcla, entre otros, se tiende a generar material particulado en la zona (polvo), que en el caso que no se usara EPP afectarían las vías respiratorias del personal.

Código del Impacto N10 – O	
Impacto homologado	Posibles accidentes de tránsito
Fuente generadora	Tránsito de los vehículos hacia la procesadora de lácteos.
Área de afectación	Área de influencia indirecta.
Descripción	Este impacto se ve relacionado con los vehículos de los proveedores de la materia (leche) que circulan por las vías que rodean a la procesadora de lácteos, debido a que por el ingreso y salida de vehículos existe el riesgo de darse un accidente de tránsito dentro del área de influencia indirecta del proyecto.

Código del Impacto		N11 – O
Impacto homologado	Generación de escombros.	
Fuente generadora	Mantenimiento de infraestructura	
Área de afectación	Área de influencia directa.	
Descripción	Dentro de la procesadora de lácteos, específicamente en las actividades de mantenimiento de infraestructura en donde en ciertos casos por motivos de mantenimiento de paredes, pisos, cubiertas, cerramiento, etc., se dará la generación de escombros en la actividad, mismos que se deberán dar un manejo adecuado dentro de la procesadora de lácteos.	

Código del Impacto		N12 – O
Impacto homologado	Emisión de gases	
Fuente generadora	Tránsito de los vehículos hacia la procesadora de lácteos. Recepción de la materia prima (leche) Despacho	
Área de afectación	Área de influencia directa	
Descripción	El desarrollo de las actividades expuestas al estar relacionadas con la conducción de un vehículo trae consigo la combustión del mismo llegando a ser alta en casos de falta de mantenimiento de los automotores generando emisiones de gases tóxicos durante su operación, vale indicar que los vehículos en un mayor número y frecuencia hace mención a los proveedores de la materia prima (leche), no dejando de lado en un menor número y frecuencia a los vehículos que transportan la leche procesada desde la procesadora hasta su sitio final de entrega (Guayaquil).	

Código del Impacto		N13 – O
Impacto homologado	Alteración de la flora y fauna del lugar	
Fuente generadora	Tránsito de los vehículos hacia la procesadora de lácteos. Mantenimiento de infraestructura	

Área de afectación	Flora y fauna.
Descripción	La alteración en la flora del sector vale indicar que se trata de una zona consolidada con escasa vegetación, considerándola como impacto debido que en ciertas actividades de mantenimiento del cerramiento se podría afectar a un poco de especies existentes en la parte posterior de la procesadora de lácteos, por otra parte en lo que concierne a la fauna la misma se ha visto afectada en baja escala por parte de la actividad por la movilización de los proveedores de la materia prima (leche) quienes al genera ruido contribuyen a la migración de ciertas especies de aves que pueden estar presentes en la zona.

Código del Impacto	N14 – O
Impacto homologado	Interferencia del flujo vehicular
Fuente generadora	Actividades de la procesadora de lácteos.
Área de afectación	Área de influencia directa e indirecta del proyecto.
Descripción	Cada una de las actividades de la fase de operación al ser necesario el ingreso a diario del personal ya sea técnico como obrero y proveedores de la materia prima (leche), se dará el mismo mediante el empleo de vehículos y especialmente en el área de influencia indirecta en donde existe el tránsito vehicular especialmente liviano, interfiriendo esta movilización de vehículos en el normal flujo vehicular de la zona acrecentando el parque automotor del lugar.

Código del Impacto	N15 – Ci
Impacto homologado	Generación de material particulado.
Fuente generadora	Movilización de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos
Área de afectación	Área de influencia directa e indirecta.
Descripción	Durante el desarrollo de la actividad en mención al momento de su cierre, generará material particulado en la zona por el mismo levantamiento de nubes de polvo, afectando en cierto grado a los moradores del área de influencia indirecta del proyecto.

Código del Impacto N16 – Ci	
Impacto homologado	Posibles accidentes laborales.
Fuente generadora	Inventario de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos Movilización de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos
Área de afectación	Trabajadores de la fase de cierre
Descripción	El desarrollo de las diferentes actividades de cierre dentro de la procesadora e lácteos trae consigo el riesgo de generación de posibles accidentes laborales ya sea por falta de experiencia en las labores a realizar, no uso adecuado de EPP, falta de señalética, entre otros. Pudiéndose manifestar incluso que en algún caso grave se pudiera perder la vida del personal.

Código del Impacto N17 – Ci	
Impacto homologado	Generación de desechos sólidos durante el cierre de la procesadora de lácteos
Fuente generadora	Movilización de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos Abandono definitivo de la procesadora de lácteos
Área de afectación	Área de influencia directa e indirecta.
Descripción	Las actividades en mención traen consigo la generación de desechos sólidos dentro el proyecto, mismos que si no son manejados de una manera adecuada quedaran dispuestos en el suelo ya que se trata de la fase de cierre del mismo, sirviendo de hábitats para la proliferación de fauna nociva.

Código del Impacto N18 – Ci	
Impacto homologado	Posibles derrames de combustible y aceite.
Fuente generadora	Movilización de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos
Área de afectación	Área de influencia directa e indirecta.
Descripción	Este impacto ha sido identificado para la fase de cierre debido a que, al momento de la movilización de insumos, maquinaria y equipos, los vehículos usan combustibles y aceites y si estos no están en buen

estado mecánico existe el riesgo de haber goteos accidentales de estos directamente al suelo.

Código del Impacto N19 – Ci	
Impacto homologado	Posibles accidentes de tránsito
Fuente generadora	Movilización de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos
Área de afectación	Transportistas en general.
Descripción	El desarrollo de cualquier actividad relacionado con la conducción de un vehículo trae consigo el riesgo de generación de accidentes de tránsito ya sea por falta de experiencia y/o imprudencia de los conductores que de ser el caso pudiera llevar a la pérdida de vidas humanas.

Código del Impacto N20 – Ci	
Impacto homologado	Emisión de gases
Fuente generadora	Movilización de insumos, maquinaria y equipos utilizados dentro de la procesadora de lácteos
Área de afectación	Área de influencia directa e indirecta
Descripción	El desarrollo de cualquier actividad relacionado con la conducción de un vehículo trae consigo la combustión del mismo llegando a ser alta en casos de falta de mantenimiento de los automotores generando emisiones de gases tóxicos durante su operación.

Código del Impacto N21 – Ci	
Impacto homologado	Cese de uso de mano de obra local
Fuente generadora	Abandono definitivo de la procesadora de lácteos
Área de afectación	Trabajadores de la procesadora de lácteos.
Descripción	Este impacto hace referencia a la fase de cierre del proyecto, mismo que durante el abandono definitivo toda la mano de obra técnica y obrera ocupada durante la fase de operación del mismo quedará automáticamente desempleada sin tener ya ingresos económicos para sus familias hasta encontrar un nuevo empleo.

N = Negativo O = Operación, Ci = Cierre

**TABLA.- 21: DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS
JERARQUIZADOS
FUENTE: EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR**

12.3. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

La evaluación ambiental de las actividades que han provocado alteraciones sobre los componentes socio ambientales, se ha enfocado esencialmente a su relación con los diferentes factores ambientales (suelo, aire, agua, flora, fauna, socioeconómicos, entre otros.). Partiendo de este criterio se proponen acciones específicas frente a los factores ambientales en mención.

Esta evaluación es la base para el establecimiento de medidas ambientales a recomendar en el Plan de Acción del presente Estudio de Impacto Ambiental.

Para la evaluación de las condiciones existentes en el área, el instrumento que ha sido utilizado para este objetivo es una MATRIZ DE CUMPLIMIENTO, la misma que ha sido diseñada y se encuentra en función de los siguientes criterios:

Conformidad (C): Esta calificación se da a toda actividad, instalación o práctica que se ha realizado o se encuentra dentro de las restricciones, indicaciones o especificaciones expuestas en el plan de manejo ambiental y la normativa aplicable.

No conformidad menor (NC-): Esta calificación implica una falta leve frente al plan de manejo ambiental y/o normas aplicables, bajo los siguientes criterios: fácil corrección o remediación; rápida corrección o remediación; bajo costo de corrección o remediación; evento de magnitud pequeña, extensión puntual, poco riesgo e impactos menores e implica la obligación de su corrección inmediata.

No conformidad mayor (NC+): Esta calificación implica una falta grave frente al plan de manejo ambiental y/o normas aplicables, bajo los siguientes criterios: corrección o remediación de carácter difícil, corrección o remediación que requiere mayor tiempo y recursos humanos y económicos, el evento es de magnitud moderada a grande, los accidentes potenciales pueden ser graves o fatales y evidente despreocupación, falta de recursos o negligencias en la corrección de un problema menor o si se producen repeticiones periódicas de no conformidades menores.”

Por lo tanto a continuación se presenta detalle la Matriz de Cumplimiento:

12.3.1. MATRIZ DE CUMPLIMIENTO

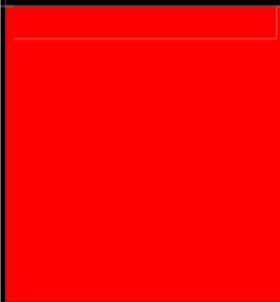
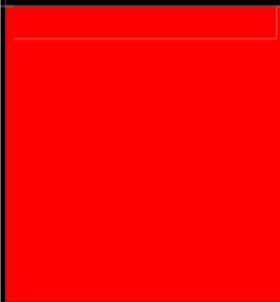
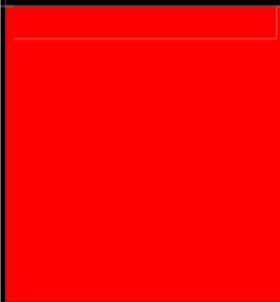
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR				
HALLAZGO	ARTÍCULO DEL MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO
1	ART. 66 DERECHOS DE LIBERTAD	15. El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental.	El proponente del proyecto ha venido desarrollando sus actividades en la zona generando fuentes de empleo, es decir, siendo responsable socialmente y ambientalmente además que indirectamente fomenta el desarrollo pecuario ya que los productos que de ello se deriva (leche) son adquiridos por el proponente del proyecto para su procesamiento.	C

2	ART. 71 DERECHOS DE LA NATURALEZA	La Naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y se realiza la vida, tiene por derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.	Dentro del terreno donde se encuentra la procesadora de lácteos no existe flora y fauna, debido a que es una zona intervenida, pero vale la pena indicar que en la parte posterior de la procesadora existe pequeños arbustos que en definitiva no se está afectando por el proyecto, pero a fin de contrarrestar esta situación, se deberá implementar ciertas áreas verdes para mejorar la vista panorámica del lugar.	NC-
CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE				
HALLA ZGO	ARTÍCULO DEL MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	CRITERIO DE CUMPLIMIE NTO

3	ART. 6.- DE LOS DERECHOS, DEBERES Y PRINCIPIOS AMBIENTALES	Derechos de la naturaleza. Son derechos de la naturaleza los reconocidos en la Constitución, los cuales abarcan el respeto integral de su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos, así como la restauración. Para la garantía del ejercicio de sus derechos, en la planificación y el ordenamiento territorial se incorporarán criterios ambientales territoriales en virtud de los ecosistemas. La Autoridad Ambiental Nacional definirá los criterios ambientales territoriales y desarrollará los lineamientos técnicos sobre los ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos de la naturaleza.	La procesadora de lácteos LACMENDEZ CÍA. LTDA., está realizando el Estudio de Impacto Ambiental para cumplir con esta ley.	C
4	ART. 7.- DE LOS DERECHOS, DEBERES Y PRINCIPIOS AMBIENTALES	Deberes comunes del Estado y las personas. Son de interés público y por lo tanto deberes del Estado y de todas las personas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades y colectivos, los siguientes: 1. Respetar los derechos de la naturaleza y utilizar los recursos naturales, los bienes tangibles e intangibles asociados a ellos, de modo racional y sostenible; 2. Proteger, conservar y restaurar el patrimonio natural nacional, los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país;	Mediante la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental en el PMA se implementan medidas para no afectar los diferentes factores ambientales.	C

		3. Crear y fortalecer las condiciones para la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático; 4. Prevenir, evitar y reparar de forma integral los daños y pasivos ambientales y sociales; e, 5. Informar, comunicar o denunciar ante la autoridad competente cualquier actividad contaminante que produzca o pueda producir impactos o daños ambientales.		
5	ART. 10.- RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL	De la responsabilidad ambiental. El Estado, las personas naturales y jurídicas, así como las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades, tendrán la obligación jurídica de responder por los daños o impactos ambientales que hayan causado, de conformidad con las normas y los principios ambientales establecidos en este Código.	El proponente del proyecto cumplirá con todas las medidas del PMA para reparar daños que se hayan ocasionado, debiendo indicar que el principal problema identificado ha sido el tratamiento de las descargas, mismo que en la actualidad ya ha sido corregido.	C
6	ART. 11.- RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD	Responsabilidad objetiva. De conformidad con los principios y garantías ambientales establecidas en la Constitución, toda persona natural o jurídica que cause daño ambiental	El proponente del proyecto al elaborar el Estudio de Impacto Ambiental irá	C

	DAD AMBIENTAL	tendrá responsabilidad objetiva, aunque no exista dolo, culpa o negligencia. Los operadores de las obras, proyectos o actividades deberán mantener un sistema de control ambiental permanente e implementarán todas las medidas necesarias para prevenir y evitar daños ambientales, especialmente en las actividades que generan mayor riesgo de causarlos.	cumpliendo las medidas implementadas en el PMA para mitigar los daños que se puedan ocasionar dentro del mismo.	
NORMA INEM 439				
HALLA ZGO	ARTÍCULO DEL MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO
7	5. DISPOSICIONES GENERALES 5.1 COLORES DE SEGURIDAD	TABLA 1. Colores de seguridad y significado	En la procesadora de lácteos se puede evidenciar la existencia de señalética tanto informativa, preventiva y prohibida con sus respectivos colores y significados, como manda la Norma INEM 439.	C

		<table><tr><th>COLOR</th><th>SIGNIFICADO</th><th>EJEMPLOS DE USO</th></tr><tr><td></td><td>Alto Prohibición</td><td>Señal de parada Signos de prohibición Este color se usa también para prevenir fuego y para marcar equipo contra incendio y su localización.</td></tr><tr><td></td><td>Atención Cuidado, peligro</td><td>Indicación de peligros (fuego, explosión, envenenamiento, etc.) Advertencia de obstáculos.</td></tr><tr><td></td><td>Seguridad</td><td>Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios.</td></tr><tr><td></td><td>Acción obligada *) Información</td><td>Obligación de usar equipos de seguridad personal. Localización de teléfono.</td></tr><tr><td colspan="3">*) El color azul se considera color de seguridad sólo cuando se utiliza en conjunto con un círculo.</td></tr></table>	COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO		Alto Prohibición	Señal de parada Signos de prohibición Este color se usa también para prevenir fuego y para marcar equipo contra incendio y su localización.		Atención Cuidado, peligro	Indicación de peligros (fuego, explosión, envenenamiento, etc.) Advertencia de obstáculos.		Seguridad	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios.		Acción obligada *) Información	Obligación de usar equipos de seguridad personal. Localización de teléfono.	*) El color azul se considera color de seguridad sólo cuando se utiliza en conjunto con un círculo.				
COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO																				
	Alto Prohibición	Señal de parada Signos de prohibición Este color se usa también para prevenir fuego y para marcar equipo contra incendio y su localización.																				
	Atención Cuidado, peligro	Indicación de peligros (fuego, explosión, envenenamiento, etc.) Advertencia de obstáculos.																				
	Seguridad	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios.																				
	Acción obligada *) Información	Obligación de usar equipos de seguridad personal. Localización de teléfono.																				
*) El color azul se considera color de seguridad sólo cuando se utiliza en conjunto con un círculo.																						

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO				
HALLAZGO	ARTÍCULO DEL MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO
8	ART. 11. OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES	2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.	En la procesadora de lácteos se puede apreciar que todos los trabajadores cuentan con su respectivo EPP en función a las actividades que llevan cada uno de ellos.	C
9		3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.	En el proyecto se puede constatar que todos los equipos e instrumentos que se utilizan se encuentran en buen estado.	C
10		5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.	Dentro de la procesadora de lácteos se hace la entrega gratuitamente de ropa de trabajo y EPP, existiendo actas	C

			de entrega de los mismos a los trabajadores.	
11		9. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.	No existe evidencia de charlas o talleres de instrucción al personal que ingresa a trabajar en la procesadora de lácteos.	NC-
12		10. Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.	No existe evidencia de charlas o talleres de instrucción en prevención de riesgos al personal de la procesadora de lácteos.	NC-
13		14. Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridos en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.	En la procesadora de lácteos no ha sucedido accidentes ni enfermedades generadas por el desarrollo del trabajo, pero el proponente está consiente de informar cualquier	C

			suceso al Ente Competente.	
14	Art. 13.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORE S.	3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.	En la procesadora de lácteos se puede ver el uso de EPP por parte de los trabajadores pudiéndose ver que el estado de los mismos es bueno tanto por la conservación de los EPP por el personal, así como también por que el proponente va dotando paulatinamente los mismos.	C
15	Art. 39.- ABASTECIMIEN TO DE AGUA.	1. En todo establecimiento o lugar de trabajo, deberá proveerse en forma suficiente, de agua fresca y potable para consumo de los trabajadores.	En la procesadora de lácteos se cuenta con botellones de agua pura, los mismos que están disponibles para los trabajadores, así como para los proveedores o	C

			visitantes que lleguen a la procesadora.	
16	Art. 40.- VESTUARIOS.	1. Todos los centros de trabajo dispondrán de cuartos vestuarios para uso del personal debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo y en una superficie adecuada al número de trabajadores que deben usarlos en forma simultánea.	En la procesadora de lácteos existe un área destinada para vestuarios, en donde todos los trabajadores llegan y se cambian su ropa normal por la de trabajo, ya desde este sitio se puede apreciar que los mismos se colocan los EPP necesarios para empezar con sus labores.	C
17	Art. 46. SERVICIOS DE PRIMEROS AUXILIOS. -	Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo.	Dentro de la actividad se cuenta con botiquines de primeros auxilios con insumos necesarios para poder intervenir en caso de una lesión leve y que no sea necesario acudir a una entidad de salud.	C

18	Art. 55. RUIDOS Y VIBRACIONES.	6. (Reformado por el Art. 33 del D.E. 4217, O. 997, 10-VIII-88) Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A del sonómetro, medidos en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuo con 8 horas de trabajo. No obstante, los puestos de trabajo que demanden fundamentalmente actividad intelectual, o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo, no excederán de 70 decibeles de ruido.	El proponente del proyecto ha realizado monitoreos de ruido dentro del proyecto, mismo que se encuentra adjunto dentro del presente EsIA, además de ello se plantea dentro del PMA monitoreos periódicos referentes a este punto.	C
19	Art. 136. ALMACENAMIE NTO, MANIPULACIÓN Y TRABAJOS EN DEPÓSITOS DE MATERIALES INFLAMABLES.	4. Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se rotularán indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.	Dentro de la procesadora de lácteos se puede evidenciar la existencia de un recipiente metálico (tanque de 55 gls) en donde se encuentra diésel para los calderos, valiendo indicar que el mismo a pesar de estar cerrado no cuenta con señalética que	Nc-

			identifique el tipo de sustancia que contiene.	
20	Art. 167. TIPOS DE COLORES. -	Los colores de seguridad se atenderán a las especificaciones contenidas en las normas del INEN.	En la procesadora de lácteos se puede presenciar la existencia de la señalética respectiva y que respeta los colores establecidos por la Norma INEM 439.	C
21	Art. 172. NORMAS GENERALES. RÓTULOS Y ETIQUETAS DE SEGURIDAD	1. Toda sustancia peligrosa llevará adherida a su embalaje dibujos o textos de rótulos o etiquetas que podrán ir grabados, pegados o atados al mismo, y que en ningún caso sustituirán a la señalización de seguridad existente.	Dentro de la procesadora de lácteos se puede evidenciar la existencia de un recipiente metálico (tanque de 55 gls) en donde se encuentra diésel para los calderos, valiendo indicar que el mismo a pesar de estar cerrado no cuenta con señalética que	Nc-

			identifique el tipo de sustancia que contiene; por parte en lo que concierne a otras sustancias peligrosas como ácido nítrico, sosa, se encuentran en sus bodegas respectivas y el área si cuenta con señalización respectiva que identifica a los mismos.	
22	Art. 176. ROPA DE TRABAJO.	1. Siempre que el trabajo implique por sus características un determinado riesgo de accidente o enfermedad profesional, o sea marcadamente sucio, deberá utilizarse ropa de trabajo adecuada que será suministrada por el empresario.	El proponente del proyecto provee de ropa de trabajo a sus trabajadores, manteniendo un registro de entrega recepción de las mismas.	C
23	Art. 179. PROTECCIÓN AUDITIVA.	1. Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el establecido en este Reglamento, será obligatorio el uso de elementos individuales de protección auditiva.	En la procesadora de lácteos el proponente dispone de protectores auditivos	C

			dando cumplimiento con este artículo, pero vale indicar que los niveles de presión sonora son bajos a lo largo de la actividad.	
24	Art. 188. PROHIBICIONES PARA LOS TRABAJADORES. -	b) Ingresar al trabajo en estado de embriaguez o habiendo ingerido cualquier tóxico.	Hasta la fecha no se ha evidenciado el ingreso de ningún trabajador operativo, ni técnico ni proveedores a la procesadora de lácteos en estado de embriaguez ni con el uso de ningún estupefaciente.	C
TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA				
HALLAZGO	ARTÍCULO DEL MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO
25	Art. 160.- GENERACIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS	Todo generador de desechos peligrosos es el titular y responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final	Dentro de la procesadora de lácteos durante el mantenimiento de los	C

			compresores se genera aceite usado, mismo que no se da el mantenimiento por parte del mismo proponente, sino se contrata a un tercero para que lleve a cabo este proceso, llevado el mismo los desechos peligrosos generados (aceites usados).	
26	Art. 163.- RECOLECCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS	Dentro de esta etapa de la gestión, los desechos peligrosos deberán ser envasados, almacenados y etiquetados, en forma tal que no afecte la salud de los trabajadores y al ambiente, siguiendo para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) o, en su defecto por el MA en aplicación de normas internacionales validadas para el país	Dentro de la procesadora de lácteos al darse el mantenimiento de los compresores por parte de un tercero y al ser mínimo la cantidad generada, esta persona es la encargada de su recolección y lo lleva a su taller no quedando	C

			el mismo dentro de la procesadora.	
27	Art. 196.- PROHIBICIONES GENERALES	Se prohíbe el vertido de desechos peligrosos en sitios no determinados y autorizados por parte del MAE o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva o que no cumplan con las normas técnicas y el tratamiento dispuesto en este instrumento. Igualmente, queda prohibido la mezcla de desechos peligrosos con no peligrosos para fines de dilución.	Dentro de la actividad no se evidencia el vertido de desechos peligrosos en el suelo ni agua ni en ningún otro medio del lugar.	C
28	Art. 6.- RÉGIMEN INSTITUCIONAL	Toda obra, actividad o proyecto nuevo y toda ampliación o modificación de los mismos que pueda causar impacto ambiental, deberá someterse al Sistema Único de Manejo Ambiental, de acuerdo con lo que establece la legislación aplicable, este Libro y la normativa administrativa y técnica expedida para el efecto. (...)	La procesadora de lácteos LACMENDEZ CÍA. LTDA., se encuentra en el proceso de licenciamiento ambiental, por ende, se encuentra ya dentro del Sistema Único de Manejo Ambiental.	C

29	Art. 14.- SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	De la regularización del proyecto, obra o actividad. - Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental.	La procesadora de lácteos LACMENDEZ CÍA. LTDA., se encuentra ya registrado dentro del SUIA obteniendo la categoría de licenciamiento ambiental.	C
30	Art. 15.- SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	Del certificado de intersección. - El certificado de intersección es un documento electrónico generado por el SUIA, a partir de coordenadas UTM DATUM: WGS-84,17S, en el que se indica que el proyecto, obra o actividad propuesto por el promotor interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) Bosques y Vegetación Protectores, Patrimonio Forestal del Estado. En los proyectos obras o actividades mineras se presentarán adicionalmente las coordenadas UTM, DATUM PSAD 56. En los casos en que los proyectos, obras o actividades intersecten con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectores y Patrimonio Forestal del Estado, los mismos deberán contar con el pronunciamiento respectivo de la Autoridad Ambiental Nacional.	El proyecto cuenta con certificado de intersección, mismo que establece que la actividad no interseca con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) Bosques y Vegetación Protectores, Patrimonio Forestal del Estado.	C

31	Art. 60.- SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	Del Generador. - Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe: a) Tener la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección y depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente. b) Tomar medidas con el fin de reducir, minimizar y/o eliminar su generación en la fuente, mediante la optimización de los procesos generadores de residuos. c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas. d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional. e) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deben disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos, con fácil accesibilidad para realizar el traslado de los mismos. f) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios, deberán llevar un registro mensual del tipo y cantidad o peso de los residuos generados. g) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deberán entregar los residuos sólidos no peligrosos ya clasificados a gestores ambientales autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional o de Aplicación Responsable acreditada para su aprobación, para garantizar su	La procesadora de lácteos mantiene responsabilidad como generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, entregándolos al servicio de recolección de la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Aseo Integral de Cañar, Biblián, El Tambo y Suscal EMMAIPC-EP, por otra parte dentro de la actividad se lleva a cabo la separación o clasificación de los desechos en la fuente, no encontrándose los mismos a la intemperie sino bajo cubierta, con buena ventilación, área	C
----	--	--	---	---

		aprovechamiento y /o correcta disposición final, según sea el caso.	señalizada y piso de hormigón.	
32	Art. 61.- SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	No depositar sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas, ni desechos peligrosos o de manejo especial, en los recipientes destinados para la recolección de residuos sólidos no peligrosos.	Se verificó visualmente que en la procesadora de lácteos no se deposita sustancias líquidas, pastosas o viscosas en los recipientes destinados para residuos sólidos no peligrosos.	C
33	Art. 62.- PARÁGRAFO II. DE LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE	El generador de residuos sólidos no peligrosos está en la obligación de realizar la separación en la fuente, clasificando los mismos en función del Plan Integral de Gestión de Residuos, conforme lo establecido en la normativa ambiental aplicable.	Mediante análisis visual se determinó que en el proyecto se realiza separación en la fuente de residuos no peligrosos para luego ser entregados al sistema de recolección de la EMMAIPC-EP.	C

34	Art. 88.- PARÁGRAFO I. GENERACIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES	b) Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable, para lo cual la Autoridad Ambiental Nacional establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante Acuerdo Ministerial y en conformidad a las disposiciones en este Capítulo. El registro será emitido por punto de generación de desechos peligrosos y/o especiales. Se emitirá un sólo registro para el caso exclusivo de una actividad productiva que abarque varios puntos donde la generación de desechos peligrosos y/o especiales es mínima, de acuerdo con el procedimiento establecido en la norma legal respectiva.	La procesadora de lácteos no ha tramitado el Registro Generador de Desechos Peligrosos debido a que el mantenimiento de los equipos no los lleva a cabo el proponente, sino que viene una persona tercera quien da los mantenimientos y se lleva los desechos generados.	C
35	Art. 196.- CALIDAD DE LOS COMPONENTES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS	De las autorizaciones de emisiones, descargas y vertidos. - Los Sujetos de Control deberán cumplir con el presente Libro y sus normas técnicas. Así mismo, deberán obtener las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes por parte de la Autoridad Ambiental Competente. (...)	Dentro de la procesadora de lácteos se ha llevado a cabo monitoreos de calidad de agua, ruido, no llevándose a cabo monitoreos bióticos debido a que al ser un área consolidada no existe la presencia de vegetación para llevar	C

			a cabo este monitoreo biótico.	
36	Art. 197.- CALIDAD DE LOS COMPONENTES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS	Reporte. - El Sujeto de Control que origine descargas, emisiones o vertidos hacia el ambiente, incluyendo sistemas de alcantarillado, deberá reportar a la Autoridad Ambiental Nacional con la periodicidad que establece el régimen de evaluación de impactos ambientales presente en este Libro. (...)	Dentro de la procesadora de lácteos se generan aguas residuales que pasan por trampas de grasas y se descargan al sistema de alcantarillado, pero no se han presentado reporte alguno a la Autoridad Ambiental, motivo por el cual dentro del presente EsIA se hace constar la presentación de los Reportes referentes a las descargas.	Nc-

37	Art. 198.- CALIDAD DE LOS COMPONENTES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS	Los Sujetos de Control están obligados a informar cuando se presenten situaciones de emergencia, accidentes o incidentes de manera inmediata, a la Autoridad Ambiental Competente en un plazo no mayor a veinte cuatro (24) horas, y de ser el caso, a la Autoridad Única del Agua, cuando se presenten las siguientes situaciones: 1. Todo tipo de evento que cause o pudiese causar afectación ambiental; 2. Necesidad de paralizar de forma parcial o total un sistema de tratamiento, para mantenimiento o en respuesta a una incidencia; 3. Fallas en los sistemas de tratamiento de las emisiones, descargas y vertidos; 4. Emergencias, incidentes o accidentes que impliquen cambios sustanciales en la calidad, cantidad o nivel de la descarga, vertido o emisión; 5. Cuando las emisiones, descargas y vertidos contengan cantidades o concentraciones de sustancias consideradas peligrosas.	En el proyecto no se han presentado situaciones de emergencia, accidentes o incidentes por lo cual no se ha informado nada a la Autoridad Ambiental Competente, pero vale indicar que el proponente del proyecto está consiente de informar en caso de presentarse alguna contingencia.	C
----	--	---	--	---

38	Art. 212.- SECCIÓN III, CALIDAD DE COMPONENTES ABIÓTICOS	Calidad de Suelos. - Para realizar una adecuada caracterización de este componente en los estudios ambientales, así como un adecuado control, se deberán realizar muestreos y monitoreos siguiendo las metodologías establecidas en el Anexo II y demás normativa correspondiente.	Dentro de la actividad no ha sido posible llevar a cabo monitoreos de calidad de suelo, debido a que toda su infraestructura es de hormigón no derramando ni vertiendo desecho alguno ni directamente ni indirectamente al suelo	C
39	Art. 224.- SECCIÓN III, CALIDAD DE COMPONENTES ABIÓTICOS	Para la determinación de ruido en fuentes fijas o móviles por medio de monitoreos programados, el Sujeto de Control deberá señalar las fuentes utilizadas diariamente y la potencia en la que funcionan a fin de que el muestreo o monitoreo sea válido; la omisión de dicha información o su entrega parcial o alterada será penada con las sanciones correspondientes	Dentro de la actividad se ha llevado a cabo un monitoreo de ruido con el fin de cumplir con este apartado a pesar que los niveles del mismo son bajos dentro de la actividad.	C
ACUERDO MINISTERIAL 097				

HALLA ZGO	ARTÍCULO DEL MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO
40	LIBRO VI ANEXO 1	Norma de calidad ambiental y descarga de efluentes del recurso agua	Dentro de la actividad se han realizado monitoreos de calidad de agua antes de su descarga al sistema de alcantarillado, razón por la cual se deberá mantener con esta buena práctica dando cumplimiento al programa de monitoreo y seguimiento del PMA del presente EsIA.	C
41	LIBRO VI ANEXO 5	Niveles máximos de ruido y la metodología de medición de fuentes fijas y fuentes móviles y niveles máximos de emisión de vibraciones y metodología de medición	Dentro de la actividad se ha llevado a cabo un monitoreo de ruido con el fin de cumplir con este apartado a pesar que los niveles del mismo son bajos dentro de la actividad.	C

ACUERDO MINISTERIAL 013				
HALLAZGO	ARTÍCULO DEL MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO
42	CAPITULO V TITULO I PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL SECCIÓN I	Art. (...) Objeto de la participación ciudadana en la regularización ambiental.- La participación ciudadana en la regularización ambiental tiene por objeto dar a conocer los posibles impactos socioambientales de un proyecto, obra o actividad así como recoger las opiniones y observaciones de la población que habita en el área de influencia directa social correspondiente. Art. (...) Alcance de la participación ciudadana.- El proceso de participación ciudadana se realizará de manera obligatoria para la regularización ambiental de todos los proyectos, obras o actividades mediano y alto impacto ambiental. Art. (...) Momento participación ciudadana.- Los procesos de participación ciudadana se realizarán de manera previa al otorgamiento de las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes. Art. (...) Financiamiento.- Los costos para cubrir los procesos de participación ciudadana serán asumidos por el operador.	Para el proceso de Participación Social del proyecto, dentro de la procesadora de lácteos se procederá a cumplir a cabalidad con los mecanismos de participación social establecidos en la Ley, a la fecha no se ha cumplido debido a que el proceso de participación social se hace posterior al Informe favorable del Estudio de Impacto Ambiental según el Código Orgánico del Ambiente.	C

		Art. (...) Población del de influencia directa social.- Población que podría ser afectada de manera directa sobre la posible realización de proyectos, obras o actividades, así como de los posibles impactos socioambientales esperados. Art. (...) Área de influencia.- El área de influencia será directa e indirecta: C) Área de influencia directa social: Es aquella que se encuentra ubicada en el espacio que resulte de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social y ambiental donde se desarrollará. La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se produce en unidades individuales, tales como fincas, viviendas, predios o territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral; y organizaciones sociales de primer y segundo orden, tales como comunas, recintos, barrios, asociaciones de organizaciones y comunidades. En el caso de que la ubicación definitiva de los elementos y/o actividades del proyecto estuviera sujeta a factores externos a los considerados en el estudio u otros aspectos técnicos y/o ambientales posteriores, se deberá presentar las justificaciones del caso debidamente sustentadas para evaluación		
--	--	--	--	--

		y validación de la Autoridad Ambiental Competente; para lo cual la determinación del área de influencia directa se hará a las comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos titulares de derechos, de conformidad con lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador. D) Área de indirecta: Espacio socio-institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad; parroquia, cantón y/o provincia. El motivo de la relación es el papel del proyecto, obra o actividad en el ordenamiento del territorio local. Si bien se fundamenta en la ubicación político-administrativa del proyecto, obra o actividad, pueden existir otras unidades territoriales que resultan relevantes para la gestión Socioambiental del proyecto como las circunscripciones territoriales indígenas, áreas protegidas, mancomunidades.” Art. (...) Mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental.- Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la ley, se establecen como mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental, los siguientes: G) Asamblea de presentación pública: Acto que convoca a la población que habita en el área de		
--	--	--	--	--

		influencia directa social del proyecto, obra o actividad, en el que se presenta de manera didáctica y adaptada a las condiciones socio-culturales locales, el Estudio Ambiental del proyecto, obra o actividad por parte del operador. En la asamblea se genera un espacio de diálogo donde se responden inquietudes sobre el proyecto, obra o actividad y se receptan observaciones y opiniones de los participantes en el ámbito socioambiental. En esta asamblea deberá estar presente el operador, el facilitador designado y el/los responsables del levantamiento del Estudio Ambiental; H) Talleres de socialización ambiental: Se podrán realizar talleres que permitan al operador conocer las percepciones de la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad para insertar medidas mitigadoras y/o compensatorias en su Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo a la realidad del entorno donde se propone el desarrollo del proyecto, obra o actividad; I) Reparto de documentación informativa sobre el proyecto; J) Página web: Mecanismo a través del cual todo interesado pueda acceder a la información del proyecto, obra o actividad, en línea a través del Sistema Único de Información Ambiental, así como		
--	--	--	--	--

		otros medios en línea que establecerá oportunamente la Autoridad Ambiental Competente; K) Centro de Información Pública: En el Centro de Información Pública se pondrá a disposición de la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad, el Estudio Ambiental, así como documentación que contenga la descripción del proyecto, obra o actividad y el Plan de Manejo correspondiente; mismo que estará ubicado en un lugar de fácil acceso, y podrá ser fijo o itinerante, y donde deberá estar presente un representante del operador y el/los responsables del levantamiento del Estudio Ambiental. La información deberá ser presentada de una forma didáctica y clara, y como mínimo, contener la descripción del proyecto, mapas de ubicación de las actividades e infraestructura del proyecto, comunidades y predios; y, L) Los demás mecanismos que se establezcan en la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental Nacional para el efecto. Sin perjuicio de las disposiciones previstas en este reglamento, la Autoridad Ambiental Competente, dentro del ámbito de sus competencias, pueden incorporar particularidades a los mecanismos de participación ciudadana para la gestión ambiental, con el objeto de		
--	--	---	--	--

		permitir su aplicabilidad, lo cual deberá ser debidamente justificado. Art. (...) Medios convocatoria.- Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley, se establecen como medios de convocatoria para la participación ciudadana en la regularización ambiental, los siguientes: a) Publicación en un medio de difusión masiva con cobertura en las áreas de influencia del proyecto, obra o actividad, tales como prensa, radio, o televisión, entre otros; b) Redes sociales de alto impacto de acuerdo al tipo de población y segmentado según el público objetivo; c) Carteles informativos ubicados en el lugar de implantación del proyecto, obra o actividad en las carteleras de los gobiernos seccionales, en los lugares de mayor afluencia pública del área de influencia directa social, entre otros, según lo establecido en virtud de la visita previa del facilitador ambiental; d) Comunicaciones escritas: Para la emisión de dichas comunicaciones, entre otros, se tomará en cuenta a: 5) Las personas que habiten en el área de influencia directa social, donde se llevará a cabo el proyecto, obra o actividad que implique impacto ambiental.		
--	--	--	--	--

		6) Los miembros de organizaciones comunitarias, indígenas, afroecuatorianas, montubias, de género, otras legalmente existentes o de hecho y debidamente representadas; y, 7) Autoridades del gobierno central y de los gobiernos seccionales relacionados con el proyecto, obra o actividad. 8) Otras que sea representativa de la organización social existente en la zona del proyecto La comunicación incluirá extracto del proyecto, obra o actividad y la dirección de la página web donde encontrará publicado el Estudio Ambiental y su resumen ejecutivo, en un formato didáctico y accesible. Art. (...) Uso de lenguas propias.- En caso de proyectos, obras o actividades que se desarrollen en zonas donde exista presencia de comunidades de pueblos y nacionalidades indígenas, las convocatorias al Proceso de Participación Ciudadana deberán hacerse en castellano y en las lenguas propias del área de influencia directa del proyecto, obra o actividad. El Centro de Información Pública deberá contar con al menos un extracto del proyecto, obra o actividad traducido a la lengua de las nacionalidades locales. Además, el operador del proyecto deberá asegurar la presencia de un traductor lingüístico para la presentación del Estudio		
--	--	---	--	--

		Ambiental y el diálogo social que genera durante el desarrollo de la Asamblea de Presentación Pública o su equivalente. Art. (...) Recepción opiniones y observaciones.- Las opiniones y observaciones al Estudio de Impacto Ambiental proporcionadas por la población del área de influencia directa social, podrán recopilarse a través de los siguientes medios: a) Actas de asambleas públicas; b) Registro de opiniones y observaciones; c) Recepción de criterios por correo tradicional; d) Recepción de criterios por correo electrónico; y, e) Los demás medios que se consideren convenientes, dependiendo de la zona las características socio culturales de la comunidad. De considerarlo necesario la Autoridad Ambiental Competente, podrá disponer la utilización de otros medios permitan recopilar las opiniones u observaciones al estudio de impacto ambiental. En el evento de que la población del área de influencia directa social no ejerza su derecho a participar habiendo sido debidamente convocados o se opongan a su realización, éste hecho no constituirá causal de nulidad del proceso de participación ciudadana y no suspenderá la continuación del mismo.		
--	--	--	--	--

		Art. (...) Entrega de información por parte del operador.- El operador es responsable de la entrega de la documentación que respalde el cumplimiento de sus actividades y responsabilidades en cada una de las fases del proceso de participación ciudadana, dentro del término de dos (2) días una vez finalizada cada una las actividades que sean de su responsabilidad.		
--	--	---	--	--

TABLA.- 22: LISTADO DE HALLAZGOS EN LA PROCESADORA DE LÁCTEOS LACMENDEZ CÍA. LTDA.
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR.

En la tabla anterior se puede apreciar que en el procesadora de lácteos LACMENDEZ CÍA. LTDA., existen 46 hallazgos, los cuales han sido caracterizados como No Conformidad mayor (NC+), No conformidad menor (Nc-) y conformidad (C); a continuación, se presenta un gráfico resumen de los resultados de los hallazgos.

HALLAZGO CATEGORIZADO	NÚMERO	PORCENTAJE %
No Conformidad mayor (NC+)	00	00,00
No conformidad menor (Nc-)	06	14,29
Conformidad (C)	36	85,71
TOTAL	42	100,00 %

TABLA.- 23: NÚMERO DE HALLAZGOS CATEGORIZADOS
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

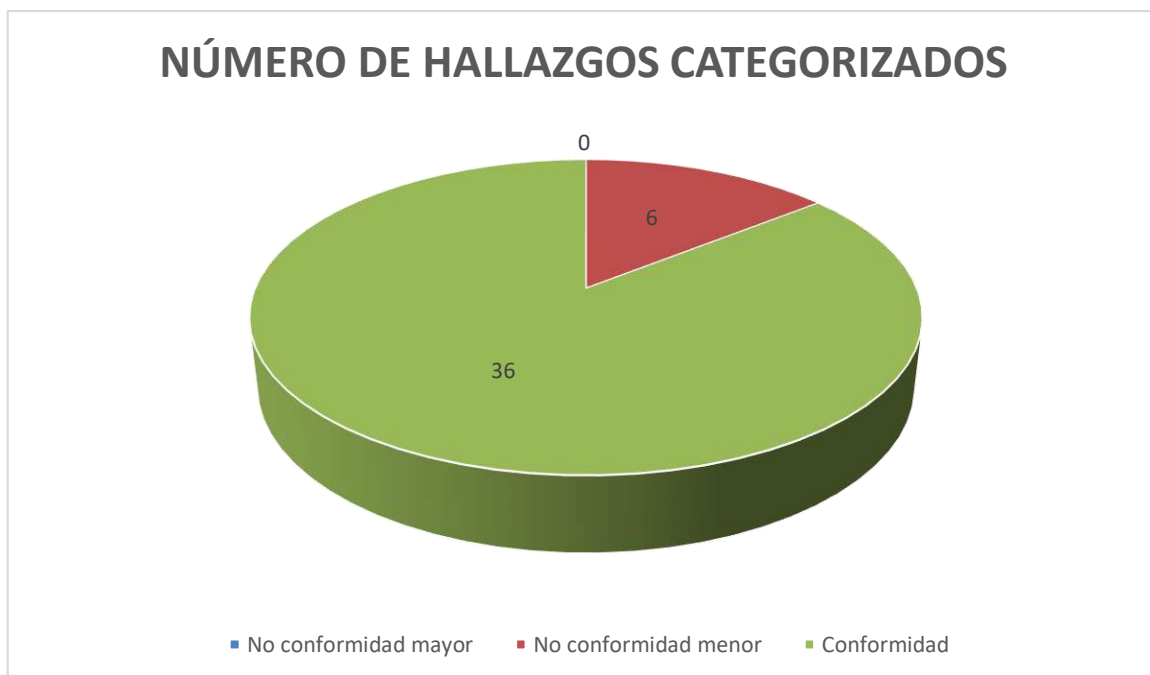


GRÁFICO 4: NÚMERO DE HALLAZGOS CATEGORIZADOS
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

12.3.2. PLAN DE ACCIÓN

12.3.2.1. INTRODUCCIÓN:

El presente Plan de acción es un documento de suma importancia que permite corregir los daños ocasionados por el desarrollo de un proyecto, el mismo que

constituye la determinación de hallazgos; medidas propuestas; indicadores; medios de verificación; responsable y plazo, todos estos apegados a aspectos de orden legal y operativo a ser ejecutados dentro de los estándares ambientales vigentes en el marco regulatorio jurídico ambiental, a fin de proponer las medidas que permitan corregir el impacto ocasionado permitiendo alcanzar una armonía entre las actividades ejecutadas y los componentes del ambiente.

El Plan de Acción es un instrumento de gestión que establece las acciones que se requieren para corregir los hallazgos (no conformidades) generados durante la ejecución de un proyecto.

12.3.2.2. OBJETIVOS DEL PLAN DE ACCIÓN:

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar las medidas y acciones correctivas que deberá tomar el proponente del proyecto para la corrección y mitigación de los impactos ambientales negativos, y sobre todo cumplir con la normativa ambiental vigente para el correcto desarrollo del proyecto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Definir las acciones a realizar para corregir y mitigar los impactos ambientales negativos identificados en la zona en estudio.
- Establecer las especificaciones técnicas para implementar las medidas ambientales de corrección y mitigación, rubros y costos referenciales.

12.3.2.3. ALCANCE DEL PLAN DE ACCIÓN

El Plan de acción define las medidas pertinentes que permitirán afrontar los impactos ambientales acorde a las estipulaciones de la normativa ambiental vigente en el país, en el Código Orgánico del Ambiente (COA), Art. 261 del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA), y de otros cuerpos jurídicos aplicables a los diferentes ámbitos de competencia que incluye el proyecto.

Para cada uno de los hallazgos antes descritos, a continuación se procede a plantear las medidas correctivas que deberá ejecutar el proponente del proyecto con la finalidad de mejorar las condiciones del área de intervención, permitiendo de esta manera armonizar el proyecto con el ambiente en general y sobre todo sin causar molestias a los vecinos del proyecto.

12.3.2.4. MEDIDAS DEL PLAN DE ACCIÓN

PLAN DE ACCIÓN							
NO CONFORMIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	PLAZO (MESES) FECHA DE INICIO DD/MES/AÑO	FECHA DE FIN DD/MES/AÑO
Nc-	Dentro del terreno donde se encuentra la procesadora de lácteos no existe flora y fauna, debido a que es una zona intervenida, pero vale la pena indicar que en la parte posterior de la procesadora existe pequeños arbustos que en definitiva no se está afectando por el proyecto, pero a fin de contrarrestar esta situación, se deberá implementar ciertas áreas verdes para mejorar la vista panorámica del lugar.	Con el fin de mejorar la vista panorámica del lugar en lo que concierne al paisaje, el proponente del proyecto deberá implementar en el área de recepción de la materia prima (leche), un área verde con el uso de especies ornamentales con el fin de contrastar de mejor manera el lugar. Posterior a la implementación del área verde, se deberá dar un mantenimiento periódico a la misma en donde se realizarán actividades de poda, riego y reposición de plantas que se marchiten o mueran si así lo demanda la situación.	# de áreas verdes implementadas / 01 # de áreas verdes dadas mantenimiento / 01	Fotografías del área verde implementada Fotografías de las actividades de mantenimiento. Observación directa en el campo.	Proponente del proyecto	02 de noviembre de 2020	02 de enero de 2021
	No existe evidencia de charlas o talleres de instrucción al personal que ingresa a trabajar en la procesadora de lácteos.	El proponente del proyecto deberá continuar dando charlas de instrucción al personal nuevo que ingrese a trabajar en la procesadora tal como lo ha venido llevando a cabo, no obstante el mismo deberá ser evidenciado mediante un registro de asistencia y fotografías de las mismas. Por lo tanto se deberá tomar fotografías de las charlas de instrucción realizadas para los nuevos trabajadores que se contraten y además de ello se deberá hacer firmar un registro de asistencia al mismo.	# de registros de asistencia a charlas o talleres de instrucción al personal firmados por cada trabajador nuevo / 01	Registros de asistencia Fotografías.	Proponente del proyecto	02 de noviembre de 2020	02 de diciembre de 2020
	No existe evidencia de charlas o talleres de instrucción en	El proponente del proyecto deberá continuar dando charlas de instrucción al personal sobre prevención de riesgos, no obstante los talleres deberán ser	# de registros de asistencia a charlas o talleres de instrucción al	Registros de asistencia	Proponente del proyecto	02 de noviembre de 2020	02 de diciembre de 2020

	prevención de riesgos al personal de la procesadora de lácteos.	evidenciados mediante un registro de asistencia y fotografías de las mismas. Por lo tanto se deberá tomar fotografías de las charlas de instrucción realizadas sobre prevención de riesgos al personal y además de ello se deberá hacer firmar un registro de asistencia al mismo. Finalmente se realizará la entrega de trípticos, los mismos que contendrán información de cómo prevenir riesgos laborales en la procesadora de lácteos, para esto se elaborará 14 trípticos con esta información.	personal sobre prevención de riesgos firmados / 01 # de trípticos elaborados y entregados al personal / 14	Fotografías. Registro de entrega de trípticos.			
Nc-	Dentro de la procesadora de lácteos se puede evidenciar la existencia de un recipiente metálico (tanque de 55 gls) en donde se encuentra diésel para los calderos, valiendo indicar que el mismo a pesar de estar cerrado no cuenta con señalética que identifique el tipo de sustancia que contiene.	El proponente del proyecto con el fin de dar cumplimiento con lo expuesto deberá: - Señalizar el sitio en donde se encuentra ubicado el tanque de 55 gls que contiene diésel con información referente a la sustancia almacenada. - Mantener siempre la puerta de ingreso a esta área totalmente cerrada, impidiendo el paso a particulares. - Construir un cubeto en la parte baja del tanque de diésel, misma que deberá tener la capacidad del 110% de su capacidad almacenada, mencionado cubeto podrá ser de hormigón o de hierro. - Colocar un envase con material absorbente junto al lugar de ubicación del tanque de diésel, el material absorbente podrá ser aserrín, arena o material absorbente artificial. - Mantener el extintor portátil siempre en buen estado, es decir, no caducado, por lo tanto anualmente se deberá hacer la recarga del mismo y en el caso que no se haya usado el extintor se deberá vaciar el mismo haciendo un simulacro de la manera correcta de cómo usar el mismo.	# de sitios de almacenamiento de combustible señalizados / 01 # de sitios de almacenamiento de combustible con la puerta cerrada / 01 # de cubetos contruidos en el sitio de almacenamiento de combustible / 01 # de envases con material absorbente implementado / 01 # de extintores portátiles renovados periódicamente su contenido / 01	Visitas a la zona del proyecto Factura de cubeto construido Factura de recarga de extintor Fotografías	Proponente del proyecto	02 de noviembre de 2020	02 de enero de 2021
Nc-	Dentro de la procesadora de lácteos se puede evidenciar la existencia de un recipiente metálico (tanque de 55 gls) en donde se encuentra	El proponente del proyecto con el fin de dar cumplimiento con lo expuesto deberá: - Señalizar el sitio en donde se encuentra ubicado el tanque de 55 gls que contiene diésel con información referente a la sustancia almacenada.	# de sitios de almacenamiento de combustible señalizados / 01	Visitas a la zona del proyecto Factura de la señalización implementada Fotografías	Proponente del proyecto	02 de noviembre de 2020	02 de diciembre de 2020

Nc-	diésel para los calderos, valiendo indicar que el mismo a pesar de estar cerrado no cuenta con señalética que identifique el tipo de sustancia que contiene; por parte en lo que concierne a otras sustancias peligrosas como ácido nítrico, sosa, se encuentran en sus bodegas respectivas y el área si cuenta con señalización respectiva que identifica a los mismos.						
	Dentro de la procesadora de lácteos se generan aguas residuales que pasan por trampas de grasas y se descargan al sistema de alcantarillado, pero no se han presentado reporte alguno a la Autoridad Ambiental, motivo por el cual dentro del presente EsIA se hace constar la presentación de los Reportes referentes a las descargas.	El proponente del proyecto con el fin de dar cumplimiento deberá: - Realizar una readecuación de los tubos y codos colocados en cada uno de los tanques de las trampas de grasas con el fin que los mismos cumplan la función de ingresar el agua de una manera más lenta posible hasta 40 cm +o- del fondo del tanque; por otra parte la salida del agua luego de haber pasado por el proceso de sedimentación deberá salir por medio de tubería por la parte superior de la trampa, mismo que quedará a 10cm más debajo del ingreso del agua residual. - Se deberá poner en operación los 04 tanques que comprende la trampa de grasas del nivel superior de la procesadora y los 03 tanques que conforman la trampa de grasas del nivel inferior. - Con el fin de mantener en perfecto estado el funcionamiento de las trampas de grasas, el	# de trampas de grasas readecuadas dentro de la procesadora de lácteos / 02 # de tanques de las trampas de grasas tanto del nivel superior como del nivel inferior se encuentran operando / 07 # de limpiezas semanales de las rampas de grasas realizadas / 01 # de monitoreos anuales de calidad de	Visitas a la zona del proyecto Fotografías Resultados de monitoreos de calidad de agua Oficio de recibido de entrega de reporte anual a la Autoridad Ambiental	Proponente del proyecto	02 de noviembre de 2020	02 de enero de 2021

		proponente del proyecto deberá realizar una limpieza semanal de las mismas, para lo cual los desechos generados de las trampas de grasas se deberá dar el manejo tal como se presenta en el programa de manejo de desechos presentado en el PMA del presente EsIA. - Finalmente se deberá realizar el reporte a la Autoridad Ambiental con una frecuencia anual, para lo cual se deberá llevar a cabo un monitoreo de calidad de agua de las dos trampas por medio de un laboratorio acreditado por la SAE.	agua llevados a cabo en cada una de las trampas de grasa / 01 # de reportes de descargas presentadas a la Autoridad Ambiental anualmente / 01				
--	--	--	---	--	--	--	--

12.3.2.5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.3.2.5.1. CONCLUSIONES

- En el Plan de Acción se establecen una serie de medidas ambientales de corrección que deberán ejecutarse de manera inmediata por parte del proponente del proyecto con el fin de corregir los hallazgos identificados dentro del proyecto en estudio.

12.3.2.5.2. RECOMENDACIONES

- Respetar las normativas vigentes en la legislación ambiental ecuatoriana y las disposiciones locales.
- Coordinar todas las actividades de gestión ambiental que se generen con las Autoridades Ambientales de Aplicación Responsable (AAAR) y Cooperantes (AAC).
- Cumplir a cabalidad con las medidas de corrección propuestas dentro del presente del presente Plan de Acción.

13. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

13.1. INTRODUCCIÓN:

De igual manera dando continuidad con el presente estudio uno de los puntos más importantes dentro del EsIA constituye la identificación de los aspectos de orden legal y operativo a ser ejecutados dentro de los estándares ambientales vigentes en el marco regulatorio jurídico ambiental, a fin de proponer las medidas que permitan alcanzar una armonía entre las actividades a ser ejecutadas y los componentes del ambiente.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un instrumento de gestión que establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los impactos ambientales identificados en el proyecto.

Para el efecto se formula, analiza y describe las medidas de manejo ambiental conforme a las estipulaciones vigentes en el país, que incluye las recomendaciones de prevención, control, mitigación y compensación que deben ser ejecutadas por el promotor del proyecto; a corto, mediano y largo plazo.

13.1.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar las medidas y acciones que deberá tomar el proponente del proyecto para la prevención, control, mitigación o compensación, y sobre todo cumplir con la normativa ambiental vigente para una correcta operación de la procesadora de lácteos LACMENDEZ CÍA. LTDA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Definir las acciones a realizar para prevenir, controlar, mitigar y/o compensar los impactos biofísicos y socio ambientales en el proceso de evaluación ambiental del proyecto.
- Establecer las especificaciones técnicas para implementar medidas ambientales de mitigación, determinando procedimientos operativos, diseños, rubros y costos referenciales.

13.1.2. ALCANCE DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental constituye el corolario del diagnóstico y evaluación de impactos ambientales, a través del cual se definen las medidas necesarias para moderar dichos impactos, basados en la normativa ambiental vigente en el país, así como en el Código Orgánico del Ambiente, en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA) y otros textos jurídicos relacionados.

A partir de los resultados generados en etapa de investigación, en donde se determinó los impactos negativos y positivos del proyecto, el PMA establece las medidas para contrarrestar estos posibles impactos a los factores ambientales susceptibles de afección, en las diferentes fases del proyecto.

La aplicación del PMA supone el compromiso y la participación de todos los actores sociales involucrados en el proyecto a fin de que:

- La aplicación del PMA, sea permanente (monitoreo).
- Todos los actores sociales involucrados en las diferentes fases del proyecto. conozcan y apliquen las medidas propuestas.

- Minimicen los posibles accidentes.
- Se establezcan responsables y responsabilidades para las acciones del PMA.
- Se determinen costos y financiamiento del PMA.

13.1.3. CONSIDERACIONES PARA DEFINIR EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

A efecto de definir el alcance del PMA a ser formulado para el proyecto es necesario plantear las siguientes consideraciones:

- Contar con la asistencia de un responsable en lo relativo al Medio Ambiente, cuya función será identificar los posibles problemas ambientales que se presenten en la fase de operación de la procesadora de lácteos, así como, redefinir metas para lograr su mejoramiento y el mantenimiento de los ecosistemas.

El PMA analiza particularmente las actividades de operación de la procesadora de lácteos, considerando también aspectos de abandono del mismo.

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
CALIDAD DEL AIRE	INCREMENTO DE LA PRESIÓN SONORA	Control y disminución de señales audibles innecesarias tales como sirenas, bocinas, utilización de radios a volúmenes altos, etc., tanto dentro como fuera de la procesadora de lácteos, para esto el proponente del proyecto deberá colocar 02 letreros que indiquen claramente la prohibición del ruido en el lugar, los letreros serán distribuidos de la siguiente manera: 01 en el área de recepción de la materia prima y 01 en el área de despacho de la procesadora de lácteos.	# de letreros colocados en donde se indiquen la prohibición de ruido en el lugar / 02	Observación directa en la zona del proyecto	Proponente	1	Anual	20
SOCIOECONÓMICO	MOLESTIAS A LOS VECINOS DEL PROYECTO			Fotografías				
	POSIBLES INCENDIOS Y EXPLOSIONES			Facturas				

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		Al momento de que los equipos existentes en la planta procesadora de lácteos estén generando ruido sobre los límites permisibles (sobre los 75 dB) deberán ser movilizados desde la procesadora o a su vez contratar un técnico para que de un mantenimiento y/o sean reparadas, luego de esto retornarán al trabajo una vez que cumplan con los niveles admisibles citados en el TULSMA. Para tal efecto se deberá realizar mantenimientos de los equipos existentes dentro de la procesadora de lácteos con una frecuencia semestral.	# de mantenimientos de equipos llevados a cabo semestralmente / 01	Reporte de mantenimiento de equipos Facturas	Proponente	1	Semestral	150
		Para el desarrollo de las actividades de mantenimiento de las instalaciones dentro de la procesadora de lácteos como de su cerramiento, las mismas deberán ser realizadas de manera exclusiva con el uso de protectores auditivos.	# de trabajadores de mantenimiento están realizando sus actividades con el uso de protectores auditivos / 02	Observación directa en la zona del proyecto Fotografías	Proponente	1	Anual	20
		Laborar solamente durante la jornada normal de trabajo, es decir, desde las 06H00 am hasta las 18H00 pm, luego de esta hora se podrá efectuar actividades que no generen	# de letreros con horario de atención colocados / 01	Visitas a la zona del proyecto Fotografías Factura	Proponente	1	Anual	15

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		ruido en la zona. Para dar cumplimiento con la presente, el proponente del proyecto deberá colocar en el área de recepción un letrero que indique el horario de atención por parte de la actividad.						
PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA								
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
CALIDAD DEL AGUA Y SUELO	GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	- En lo que respecta a las aguas residuales que se generan dentro del proyecto las mismas en su totalidad deberán estar conectadas entre sí hasta llegar a las trampas de grasas ubicadas en cada uno de los niveles de la procesadora de lácteos.	% de tuberías de desagüe conectadas entre sí y cuya conexión tenga a la trampa de grasas / 100%	Visitas a la zona del proyecto Fotografías	Proponente	1	Anual	60
	POSIBLES DERRAMES DE COMBUSTIBLE Y ACEITES	- Realizar una readecuación de los tubos y codos colocados en cada uno de los tanques de las trampas de grasas con el fin que los mismos cumplan la función de ingresar el agua de una manera más lenta posible hasta 40 cm +o- del fondo del tanque; por otra parte, la salida del agua luego de haber pasado por el proceso de sedimentación deberá salir por medio de tubería por la	# de trampas de grasa han sido readecuadas las tuberías y funcionando en excelente estado / 02	Visitas a la zona del proyecto Fotografías	Proponente	1	Anual	40

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		parte superior de la trampa, mismo que quedará a 10cm más debajo del ingreso del agua residual.						
		- Se deberá poner en operación los 04 tanques que comprende la trampa de grasas del nivel superior de la procesadora y los 03 tanques que conforman la trampa de grasas del nivel inferior.	# de tanques que comprende la trampa de grasas del nivel superior y los tanques que conforman la trampa de grasas del nivel inferior se encuentran operando / 07	Visitas a la zona del proyecto Fotografías	Proponente	1	Anual	20
		- Con el fin de mantener en perfecto estado el funcionamiento de las trampas de grasas, el proponente del proyecto deberá realizar una limpieza semanal de las mismas, para lo cual los desechos generados de las trampas de grasas se deberá dar el manejo tal como se presenta en el programa de manejo de desechos del presente EsIA.	# de limpiezas de las trampas de grasa de manera semanal / 01	Visitas a la zona del proyecto Fotografías	Proponente	1	Semanal	20
		- Se deberá realizar el análisis de calidad de agua de la salida de cada una de las trampas con una frecuencia anual, entre los parámetros a	# de análisis de calidad de agua llevados a cabo en cada una de las trampas de	Visitas a la zona del proyecto	Proponente	1	Anual	280

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		analizar serán: Aceites y grasas, DBO5, DQO, Fósforo total, NTK, pH, Sólidos suspendidos totales, Sólidos totales. Para la elaboración del monitoreo de calidad de agua se lo hará exclusivamente con el uso de un laboratorio acreditado ante la SAE y los resultados obtenidos serán comparados con la tabla del TULSMA referente a Límites permisibles para descarga al Sistema de Alcantarillado.	grasas anualmente / 01	Fotografías Resultados de análisis de calidad de agua				
		- Finalmente se prohíbe de manera rotunda el vertido o descarga de aguas residuales de manera directa ya sea a un cuerpo de agua o al Sistema de Alcantarillado, sino los mismos deberán en primer lugar pasar por una de las dos trampas de grasas, para esto se deberá dar una charla de corta duración indicando esta prohibición y se hará firmar un registro de asistencia a la misma.	# de charlas realizadas / 01 # de registro de asistencia a la charla / 01	Fotografías Revisión del registro de asistencia	Proponente	1	Anual	30
		El proponente del proyecto con el fin de prevenir la contaminación del agua a causa de un derrame de combustible deberá: - Construir un cubeto en la parte baja del tanque de	# de cubetos construidos en el sitio de almacenamiento de combustible / 01	Visitas a la zona del proyecto Factura de cubeto construido	Proponente	1	Anual	130

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		diésel, misma que deberá tener la capacidad del 110% de su capacidad almacenada, mencionado cubeto podrá ser de hormigón o de hierro.		Fotografías				
		- Colocar un envase con material absorbente junto al lugar de ubicación del tanque de diésel, el material absorbente podrá ser aserrín, arena o material absorbente artificial.	# de envases con material absorbente implementado / 01	Visitas a la zona del proyecto Fotografías	Proponente	1	Anual	10
		- Señalizar el sitio en donde se encuentra ubicado el tanque de 55 gls que contiene diésel con información referente a la sustancia almacenada.	# de sitios de almacenamiento de combustible señalizados / 01	Visitas a la zona del proyecto Fotografías	Proponente	1	Anual	20
		- Mantener siempre la puerta de ingreso a esta área totalmente cerrada, impidiendo el paso a particulares.	# de sitios de almacenamiento de combustible con la puerta cerrada / 01	Visitas a la zona del proyecto Fotografías	Proponente	1	Anual	10
		- Mantener el extintor portátil siempre en buen estado, es decir, no caducado, por lo tanto anualmente se deberá hacer la recarga del mismo y en el caso que no se haya usado el extintor se deberá vaciar el mismo haciendo un simulacro de la manera correcta de cómo usar el mismo.	# de extintores portátiles renovados periódicamente su contenido / 01	Visitas a la zona del proyecto Factura de recarga de extintor Fotografías	Proponente	1	Anual	30
		Se prohíbe de manera rotunda verter aceites hidráulicos y vegetales usados al sistema hidrosanitario y/o trampas de grasas, para lo cual se deberá	# de letreros colocados en cada una de las trampas de	Fotografías	Proponente	1	Anual	20

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		colocar 01 letrero en cada una de las trampas de la grasa en donde se indique esta prohibición.	grasas con esta prohibición / 01	Visitas a la zona del proyecto Facturas				
PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE EMISIONES Y MATERIAL PARTICULADO								
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
CALIDAD DEL AIRE SOCIO ECONÓMICO	GENERACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EMISIÓN DE GASES	Durante las actividades de mantenimiento de instalaciones se deberá rociar agua de manera moderada, la finalidad es de prevenir que por efecto de las actividades se levanten nubes de polvo, minimizando así infecciones a las vías respiratorias del personal presente en el área; de igual manera durante las actividades de limpieza en general se lo llevará a cabo previamente humedeciendo cada área a limpiar para evitar que el polvo del suelo se levante llegando a afectar a los trabajadores. Con el fin de dar cumplimiento con la presente medida el proponente del proyecto deberá brindar una charla de corta duración indicando estas disposiciones a seguir por	# de charlas de corta duración llevadas a cabo dentro de la procesadora de lácteos / 01	Visitas a la zona del proyecto Fotografías Registro de firmas de la charla realizada	Proponente	1	Anual	50

	parte del personal encargado de estas actividades. Durante el transporte de materiales para los mantenimientos de las instalaciones (arena, cemento, entre otros), los vehículos usados para tal deberán contar con una carpa o lona, para evitar la dispersión del material particulado (polvo). Para esto se deberá llevar un registro o bitácora de control al ingreso de los vehículos con su carpa o lona. 						
	% de vehículos que transportan el material utilizan carpa o lona que cubra el material transportado / 100%.	Observación directa de campo Consulta a moradores de la zona Fotografías Revisión de bitácora	Proponente	1	Semestral	30	
	Se deberá controlar que la velocidad de los vehículos de los proveedores de materia prima (leche) y durante el despacho del producto no superen los 20 Km/h dentro de la zona de influencia directa e indirecta del proyecto, para esto se normará a los transportistas mediante la	% de transportistas que entregan la materia prima (leche) y despacho han recibido la hoja volante con el límite de	Observación directa en la zona del proyecto Fotografías	Proponente	1	Anual	20

		entrega de hojas volantes en donde se detalle el límite máximo de circulación vehicular por la zona del proyecto.	velocidad / 100%	Acta entrega recepción de las hojas volantes				
								
		El proponente del proyecto con el fin de reducir y/o mantener controlada la combustión de los equipos (compresor, calderos), deberá dar un mantenimiento periódico de los mismos, cuyo mantenimiento se llevará a cabo de manera semestral.	# de mantenimientos semestrales de los equipos utilizados / 01	Fotografías Visitas a la zona del proyecto Facturas	Proponente	1	Semestral	200
		En lo referente a gases se deberá normar a los proveedores de materia prima (leche) y transportistas que lleguen a la procesadora que apaguen el motor de los vehículos una vez llegados a la procesadora de lácteos, con esto se reducirá la emisión de gases; para cumplir con este punto se deberá colocar 02 señales, es decir 01 en el área de recepción de materia prima	# de señales de apague el motor colocados / 02	Observación directa de campo Fotografías Facturas	Proponente	1	Anual	20

		(leche) y 01 en el área de despacho con la indicación mencionada en esta medida. 						
PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO								
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
CALIDAD DEL SUELO VISTAS PANORÁMICAS Y PAISAJES	ALTERACIÓN DEL CONTRASTE PAISAJÍSTICO DE LA ZONA	- Al final de cada día de trabajo dentro de la procesadora de lácteos se deberá recoger la basura, lodos y materias extrañas de todas las áreas de trabajo, con el fin de que al siguiente día este todo en orden y aseado para el desarrollo de las actividades; vale indicar que en las labores de limpieza jamás se deberá usar fuego para quemar basura o cualquier otro elemento. Todos los desechos y materiales no útiles deberán colocarse en el área de desechos sólidos dependiendo del tipo de desechos (orgánico e inorgánico) existentes en la procesadora de lácteos.	% de áreas que conforman la procesadora de lácteos han sido limpiadas a diario / 100%	Visitas a la zona del proyecto. Fotografías	Proponente	1	Diario	10

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		- Todos los equipos que son utilizados durante cada una de las actividades dentro de la procesadora de lácteos deberán ser inspeccionados para verificar que no existan goteos de combustible o lubricantes. En caso de que estas anomalías se presenten, los equipos deberán ser retirados y reemplazados o llevados a mantenimiento antes de retomar al área de trabajo, durante la inspección se levantará 1 registro de estado de cada equipo utilizado.	# de inspecciones quincenales llevadas a cabo a los equipos dentro de la procesadora / 01	Visitas a la zona del proyecto. Revisión del registro de inspección de equipos. Fotografías	Proponente	1	Quincenal	20
PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE								
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
FLORA y FAUNA	ALTERACIÓN DE LA FLORA Y FAUNA DEL SECTOR	- Se deberá colocar 02 señales que indique la prohibición de caza dentro del área interna como externa de la procesadora de lácteos, vale mencionar que se colocarán 01 señal en el área de recepción de materia prima (leche) y 01 en el área de despacho indicando esta prohibición.	# de señales de prohibición de caza colocadas / 02	Visitas a la zona del proyecto Facturas Fotografías	Proponente	1	Anual	20

--	--	--	--	--	--	--	--	--

PLAN DE CONTINGENCIAS								
PROGRAMA DE CONTINGENCIAS								
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
SEGURIDAD INDUSTRIAL SALUD OCUPACIONAL	POSIBLES ACCIDENTES LABORALES POSIBLES DERRAMES DE COMBUSTIBLES, GRASA Y ACEITE POSIBLES INCENDIOS Y EXPLOSIONES	En lo que respecta a este programa, se deberá elaborar 14 folletos en donde se plasmen las siguientes acciones y además se adecuarán en el proyecto los equipos que se citan para cada contingencia:	# de folletos elaborados y entregados / 14 % de extintores portátiles son recargados anualmente / 100%	Observación directa de campo Facturas Registro de entrega recepción de folletos firmado Fotografías	Proponente	1	Anual	300

		DERRAME DE COMBUSTIBLE A continuación se detallan las acciones que se deben realizar para controlar, minimizar o eliminar los impactos que podría causar el derrame. -Se deberá secar inmediatamente el derrame con el empleo de material absorbente, franela o trapos absorbentes. -Los trapos utilizados para limpiar pequeños derrames producidos en las diferentes áreas críticas, deberán ser desechados en recipientes metálicos con tapa. -Si el combustible se riega sobre la ropa, los mismos deben quitarse la prenda contaminada y en lo posible lavar la misma con abundante agua y	# de envases con material absorbente colocado en el área de calderos / 01						
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

		jabón -El personal presente en la zona en ese momento tiene que controlar que ninguna persona ingrese a la zona del derrame, manipule materiales de hierro sobre el piso, prenda fósforos o encienda equipo alguno. -La arena o material absorbente que se utilizará para absorber un derrame se contaminará con hidrocarburo, por lo que luego de superar la emergencia a la misma se le deberá colocar en el envase de desechos peligrosos y se entregará a un gestor calificado para su disposición final adecuada. INCENDIO DEL COMBUSTIBLE. <i>Posibles causas que originan flagelos.</i> Los flagelos se originan cuando						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		existen puntos de ignición y materiales que faciliten la combustión como: derrames de aceite, nafta, papel, cartón, etc. <i>Acciones a tomar contra flagelos.</i> -Dar la voz de alarma y organizar al personal disponible en ese instante. -Evacuar a las personas y vehículos que se encuentran dentro el área de influencia directa e indirecta -Si el fuego es producido por un cortocircuito, se procederá a cortar la fuente de energía eléctrica y se utilizará un extintor de CO2 para apagar el fuego. -Los materiales necesarios para controlar el incendio producido estará ubicado en lugares de fácil visibilidad y acceso.						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		-Por lo tanto al existir ya colocados extintores en lugares estratégicos dentro de la procesadora de lácteos, los mismos deberán tener su recarga de manera anual con el fin de poder intervenir ante cualquier percance que pueda generar un incendio en la zona. EN UN CASO DE ACCIDENTES Se deberá intervenir al accidentado con los elementos de curación disponibles en el lugar en casos de emergencia que no se requiera ayuda médica especializada. En caso de emergencia en donde se requiera atención médica especializada se deberá trasladar al accidentado de manera inmediata a						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		una casa de salud más cercana. COMO ACTUAR ANTE SISMOS - Mantenga la calma y ayude a que otros hagan lo mismo, - No corra, no grite y no empuje a nadie ya que muchas veces hay más accidentes durante la evacuación, que por efectos del sismo. - Aléjese de infraestructuras que pueden venirse abajo con el movimiento. - Colocarse en lugares alejados de cables de alta tensión. PLAN DE EVACUACIÓN En lo que respecta a la evacuación se deberá seguir estrictamente la señalética que será colocada a lo largo de la procesadora de lácteos tal como se						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		describe en Programa de señalización del presente EsIA.						
								

PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL, SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CHARLAS

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
SEGURIDAD INDUSTRIAL SALUD OCUPACIONAL MEDIO AMBIENTE	POSIBLES ACCIDENTES LABORALES MAL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS DENTRO DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	El proponente del proyecto a través de un profesional calificado realizará eventos de capacitación con una duración mínima de 30 minutos con los siguientes temas: CAPACITACIÓN AMBIENTAL - Políticas ambientales. - Legislación ambiental	# de eventos de capacitación realizados para los trabajadores / 05 # de trabajadores de la procesadora de lácteos han sido capacitados / 14	Número de talleres realizados Registro fotográfico Registro de asistencia Memoria técnica de material	Proponente	1	Anual	250

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

	POSIBLES ACCIDENTES DE TRÁNSITO	- Gestión de desechos no peligrosos y peligrosos CAPACITACIÓN EN SALUD Y SEGURIDAD - Uso adecuado de EPP - Factores de riesgos - Medidas de prevención de riesgos - Educación sanitaria CHARLAS - Buenas relaciones comunitarias - Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental - Buenas prácticas ambientales La capacitación será de dos temas por evento y se llevará a cabo de manera mensual.		difundido en los talleres				
		Elaboración de material de capacitación (70 trípticos, 70 afiches, 70 hojas volantes)	# de trípticos elaborados y entregados a los	Diseño de trípticos, afiches y hojas volantes elaborados	Proponente	1	Anual	100

		que se distribuirá entre los participantes.	participantes / 70 # de afiches elaborados y entregados a los participantes / 70 # de hojas volantes elaborados y entregados a los participantes / 70	Registro de entrega recepción de material. Facturas de adquisición del material				
--	--	---	---	--	--	--	--	--

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	POSIBLES ACCIDENTES LABORALES POSIBLES ACCIDENTES DE TRÁNSITO	Se dotará al personal que trabaja dentro de la procesadora de lácteos dependiendo de su área de trabajo que necesitan EPP (11 trabajadores) de los siguientes equipos de protección personal: ÁREA DE LABORATORIO	# de trabajadores de la procesadora de lácteos cuentan con EPP / 11 # de actas de entrega	Registro de entrega recepción de EPP Factura de adquisición de EPP	Proponente	1	Semestral	400

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		- Gafas protectoras para salpicaduras de productos químicos - Mascarilla - Guantes - Traje impermeable blanco ÁREAS DE PROCESOS - Gafas protectoras - Mascarilla - Traje impermeable blanco - Guantes - Tapones u orejeras - Botas de caucho antideslizante. ÁREA ADMINISTRATIVA - Mascarillas Durante la entrega del EPP se hará firmar un acta de entrega recepción del EPP entregado.	recepción del EPP / 01	Visitas a la zona del proyecto				
		Afiliación Obligatoria de todos los empleados (14 trabajadores) al IESS que laboran dentro de la procesadora de lácteos	# de trabajadores cuentan con afiliación al IESS / 14	Planilla de pago al IESS	Proponente	1	Anual	100
		Implementación de una adecuada rotulación ambiental de carácter preventiva, para esto el proponente del proyecto deberá realizar la misma respetando lo dispuesto en la norma técnica ecuatoriana NTE INEN-ISO 3864-1:2013 referente	# de señales colocadas en la procesadora de lácteos / 38	Fotografías Observación directa de campo Facturas	Proponente	1	Anual	300

		a símbolos y gráficos, colores de seguridad y señales de seguridad. A continuación, se describen las señales que serán necesarias implementar dentro de la procesadora de lácteos: TEXTO: PROHIBIDO EL INGRESO DE PARTICULARES COLOR DE FONDO: BLANCO. COLOR DE LETRAS: ROJAS SÍMBOLO: NEGRO. NÚMERO DE SEÑALES: 02  TEXTO: USO OBLIGATORIO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD COLOR DE FONDO: AZUL. COLOR DE LETRAS: BLANCO SÍMBOLO: BLANCO. DIMENSIÓN: 35 DE ANCHO POR 15 DE ALTO. NÚMERO DE SEÑALES: 05  TEXTO: ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS COLOR DE FONDO: NARANJA. COLOR DE LETRAS: NEGRO SÍMBOLO: NEGRO.						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		NÚMERO DE SEÑALES: 02  A más de la señalética citada se deberá demarcar una ruta de evacuación en caso de cualquier percance; para este fin las flechas que guiarán la evacuación irán en dirección al área de recepción de materia prima (leche), lugar amplio para la concentración de evacuados en caso de existir. La simbología de la señalética será la siguiente SÍMBOLO: ADELANTE COLOR DE FONDO: VERDE COLOR DEL TEXTO: BLANCO NÚMERO DE SEÑALES: 10  Implementación de una adecuada rotulación ambiental de carácter informativa en donde se indicará las diferentes áreas que conforman la procesadora						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		de lácteos. Las señales necesarias son: - ÁREA DE RECEPCIÓN (1 señal) - ÁREA DE TERMINACIÓN Y ENFRIAMIENTO (1 señal) - PATIO DE MANIOBRAS (1 señal) - ÁREA DE DESPACHO (1 señal) - ÁREA DE CALDEROS (1 señal) - ÁREA DE TANQUES DE RESERVA DE AGUA (1 señal) - ÁREA DE LABORATORIO DE RECEPCIÓN (1 señal) - ÁREA DE LABORATORIO DE DESPACHO (1 señal) - ADMINISTRACIÓN (1 señal) - BODEGA DE ÁCIDO NÍTRICO (1 señal) - BODEGA DE SOSA (1 señal) - ÁREA DE COMBUSTIBLES (1 señal) - ÁREA DE ALMACENAMIENTO						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		DE DESECHOS SÓLIDOS (2 señales)  - EXTINTOR (4 señales)  - BOTIQUÍN (1 señal) 						
	Implementación de una adecuada rotulación ambiental de carácter informativa: 1 Rótulo informativo del proyecto colocado en el área de recepción de la procesadora de lácteos.	# de rótulos informativos colocados / 01	Fotografías Observación directa de campo Factura	Proponente	1	Anual	80	

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS								
PROGRAMA DE DESECHOS NO PELIGROSOS								
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
CALIDAD DEL SUELO	MAL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS DENTRO DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS	Concientizar al personal mediante 01 charla de corta duración a no abandonar desechos en ningún área de la procesadora de lácteos, luego de esta charla se les deberán hacer firmar un registro de constancia de la concientización.	# de charlas de concientización / 01 # de registros de constancia de participación / 01	Registro fotográfico Registro de firmas de asistencia a la charla de concientización	Proponente	1	Anual	50
		Colocar 02 juegos de recipientes dentro de la procesadora de lácteos para recolectar la basura (cada juego contendrá 3 envases), los colores a utilizar serán: verde para desechos orgánicos, negro para desechos inorgánicos y rojo para desechos peligrosos a más de los colores de los recipientes se deberá colocar una etiqueta a los mismos indicando los desechos a disponer, en mencionados envases se almacenará los desechos hasta proceder a	# de juegos de recipientes para recolección de desechos sólidos colocados en la procesadora de lácteos / 02	Facturas de adquisición de recipientes para recolección de desechos sólidos. Fotografías. Observación directa de campo	Proponente	1	Anual	200

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		su recolección por parte de la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Aseo Integral de Cañar, Biblián, El Tambo y Suscal EMMAIPC-EP y transporte al relleno sanitario. Los envases no deberán estar a la intemperie sino bajo algo que les cubra y que aisle a los mismos de la lluvia.						
		Todos los días se deberá realizar una limpieza de las diferentes áreas de trabajo en lo que respecta a recolección de basura, ordenamiento del lugar, etc.	# de limpiezas de las áreas de trabajo a diario / 01	Las áreas de trabajo se mantienen en orden y aseo Registro fotográfico Observación directa de campo	Proponente	1	Diario	10
		Se prohíbe totalmente encender fuego tanto dentro de la procesadora de lácteos como fuera del mismo, para esto se deberá colocar 02 letreros indicando esta prohibición, 01 letrero en el área de recepción de materia prima	# de letreros colocados indicando la prohibición de encender fuego / 02	Observación directa en la zona del proyecto Factura Consulta a	Proponente	1	Anual	20

		y 01 letrero en el área de despacho. 		moradores de la zona				
		MANEJO DE LA TRAMPA DE GRASAS Con el fin de dar un correcto manejo a las trampas de grasas, dentro de la procesadora de lácteos se deberá llevar a cabo los siguientes procesos: Herramientas y Materiales - Un contenedor grande de basura. - Dos o tres bolsas o revestimiento para contenedores de basura (gruesas o de alta resistencia). - Material absorbente (aserrín, arena, absorbentes sintéticos). - Herramientas manuales y equipo de seguridad tales como:	# de manuales de manejo de la trampa de grasas elaborados y entregados / 01	Visitas a la zona del proyecto Fotografías Registro de entrega del manual	Proponente	1	Anual	20

		Cubeta (balde), pala, escoba, cepillo, espátula, tamiz, guantes, mascarilla, gafas de seguridad, casco, botas, traje impermeable. Antes De Comenzar - Elaborar un cronograma estricto de mantenimiento y atenerse a él. Las trampas de grasa deben limpiarse por completo cuando la grasa y los sólidos cimentados ocupan el 25 % de su volumen, o una vez por semana como mínimo. - Preparar el área de trabajo (mantener el área totalmente despejada). - Colocar una bolsa basura en el contenedor. - Contar el material absorbente en la bolsa plástica dentro del contenedor, este absorberá el agua y los residuos líquidos para que el transporte de los desechos al contenedor sea más limpio y seguro. - Suspender en su totalidad el paso de agua a las trampas de grasas. Limpieza De La Trampa						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		- Levantar las tapas de cada tanque de la trampa de grasas con cuidado y con el uso de EPP. - Comenzar con el uso del tamiz a extraer las natas superficiales del tanque y colocar las mismas en el envase con funda y material absorbente. - Proceder con el uso de la pala y escoba a extraer los lodos sedimentados que quedan en la parte inferior de los tanques y colocar los mismos en el contenedor con funda plástica y material absorbente. - Al momento de ir extrayendo los lodos, el agua que queda sobre los mismos se deberá ir cambiando de la manera más lenta posible sin causar turbulencias y colocando el agua en el tanque que ya esté limpio, para esto se lo hará con el uso del cubeto (balde). - Remover todo el contenido de las paredes de los tanques hasta que la trampa de grasa esté completamente limpia,						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		para esto se usara la espátula y el cepillo. - NO utilizar agua caliente, desengrasantes o detergentes para limpiar el interior de la trampa. - Controlar y tomar nota de ciertos imperfectos en caso de identificarse en cada trampa de grasas y reparar inmediatamente las mismas. - Asegurar de que la trampa de grasa luego de la limpieza y corrección de imperfectos en caso de identificarse haya quedado en perfectas condiciones. - Limpiar y montar nuevamente la tapa metálica sobre las trapas de grasa asegurando su sellado completo. - Asegurarse de que haya suficiente material absorbente en la bolsa para que se absorba todo el excedente de líquido, se podrá agregar más si fuera necesario y hacer un nudo en la bolsa para evitar fugas. - Llevar el material extraído hasta la propiedad del proponente con el fin de						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		que los desechos sean usados con material mejorador del suelo, terminado así con el proceso de manejo de la trampa de grasas. Finalmente, con el fin de cumplir con la presente medida, el proponente del proyecto deberá elaborar 01 manual de manejo de las trampas de grasas según lo estipulado en la presente y se entregará al personal encargado de esta actividad.						
PROGRAMA DE DESECHOS PELIGROSOS								
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
AGUA SUELO SALUD Y SEGURIDAD	MAL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS DENTRO DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS	Los desechos industriales que se generen en las actividades de mantenimiento de los equipos son: -Envases de aceites lubricantes e hidráulicos. -Guaipes usados. -Empaques, filtros. -Chatarra metálica y plástica.	% de mantenimientos de los equipos son llevados a cabo por parte de terceros / 100% % de desechos generados durante los mantenimientos son llevados por el personal de mantenimiento (terceras	Observación directa de campo Fotografías Factura o recibo de mantenimiento	Proponente	1	Semestral	150

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		Los envases anteriormente mencionados se deberá manejar de tal forma que no se contamine ríos, quebradas, arroyos o suelo, por lo tanto dentro de la actividad se deberá llevar a cabo el mantenimiento de los equipos por medio de una persona externa a la actividad, quien luego de terminado su trabajo limpian y llevan todos los desechos hasta sus talleres no quedando nada dentro de la procesadora de lácteos.	personas) a sus talleres / 100%					
		En el área de laboratorio al generarse en mínimas cantidades restos de reactivos, el proponente del proyecto deberá seguir entregando los mismos a la empresa GADERE o cualquier otro Gestor Ambiental Calificado con el fin que los mismos den una disposición final adecuada, esta práctica se deberá llevar a cabo con una frecuencia anual por ser mínima la cantidad generada.	% de restos de reactivos son entregados a un gestor ambiental calificado / 100% % de aguas procedentes de lavado de utensilios son enviados a la trampa de grasa / 100%	Visitas a la zona del proyecto. Manifiestos de entrega por parte del gestor ambiental calificado	Proponente	1	Anual	100

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		Finalmente, el agua proveniente del lavado de los utensilios de laboratorio al no estar impregnados en los mismos reactivos puros ya que durante su uso se mezcla con leche y alcohol que baja considerablemente si concentración, los mismos deberán ser conducidos hasta las trampas de grasas por medio de las tuberías de desagüe, por ningún motivo se enviará directamente al sistema de alcantarillado.						
PROGRAMA DE MANEJO DE ESCOMBROS								
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	
CALIDAD DEL SUELO SALUD Y SEGURIDAD PAISAJE	GENERACIÓN DE ESCOMBROS ALTERACIÓN DEL CONTRASTE PAISAJÍSTICO DE LA ZONA	Los escombros generados durante las actividades de mantenimiento de infraestructuras, por ningún motivo quedaran dispuesto en su lugar de generación sino deberán ser evacuados inmediatamente a la terminación de las actividades hasta la zona de escombrera o a su vez se podrá utilizar como	% de m3 de escombros generados son manejados correctamente / 100% # de registros de evacuación de escombros / 01	Observación directa de campo Fotografías Revisión del registro	Proponente	1	Anual	80

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		material de relleno en tierras ya sea del proponente del proyecto o vecinos en caso de solicitar los mismos; al momento de transportar los escombros se deberá llevar 01 registro en el que conste la fecha de evacuación de escombros, cantidad y responsable.						
		Se prohíbe rotundamente: -Disponer escombros en orillas de ríos o quebradas. -Depositar escombros en terrenos privados sin obtener la autorización del dueño del terreno. Para esto se deberá colocar 01 letrero en el área de recepción de materia prima que indique estas prohibiciones.	# de letreros colocados en el área de recepción de materia prima / 01	Observación directa de campo Fotografías Factura	Proponente	1	Anual	10

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
SOCIAL		Charlas de socialización	# de charla de socialización y	Memoria técnica del material	Proponente	1	Anual	80

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		educación ambiental. - Se deberá realizar 01 charla dirigida a los vecinos del proyecto para informar sobre las actividades que se llevan a cabo dentro de la procesadora de lácteos y las medidas del Plan de Manejo Ambiental que se implementarán dentro del proyecto para fomentar el respeto al ambiente.	educación ambiental dirigidas a la población / 01	difundido en la charla Fotografías Registro de asistencia a las charlas				
	MOLESTIAS A LOS VECINOS DEL PROYECTO	Se deberá mediante la elaboración de 01 taller instruir las siguientes normas del buen convivir por parte de los trabajadores: -Estricto control del buen uso de los espacios prohibiendo dicho uso a otras actividades ajenas a la actividad, es decir el área de laboratorio se usará como tal más no como bodega y así el resto de áreas. -Estricto cumplimiento	# de talleres de instrucción a los trabajadores / 01 # de registros de asistencia al taller firmado / 01	Observación directa de campo Consulta a moradores de la zona Denuncias o quejas de los vecinos El área del proyecto se mantiene limpia. Registro de asistencia al taller de instrucción	Proponente	1	Anual	50

		de la limpieza del sector (no botar basura, restos de comida, desperdicios, etc.). -Prohibido ingerir alcohol en la zona de trabajo. -Respeto a los vecinos y transeúntes (evitar silbidos, piropos y gritos). -Evitar el uso de radios y equipos a volúmenes altos tanto por parte de los trabajadores, proveedores de materia prima (leche) y visitantes. Luego del taller de instrucción de hará firmar un registro de asistencia al taller.						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
BIÓTICO	ALTERACIÓN DEL CONTRASTE PAISAJÍSTICO DE LA ZONA	En lo que concierne al este programa, la procesadora de lácteos al estar construido en un área consolidada, con el fin de contrastar de mejor manera el proyecto con el paisaje circundante se ha visto conveniente el emplazamiento de un área verde dentro del proyecto. Por lo tanto, el proponente del proyecto deberá: - Construir 01 jardinera en el área de recepción de materia prima, la misma que puede ser de 0,50 m de ancho por 3 m. de largo, en donde se deberá adecuar tierra orgánica y se procederá a la siembra de plantas	# de áreas verdes implementadas en el área de recepción en buenas condiciones de mantenimiento / 01	Observación directa de campo Fotografías	Proponente	1	Anual	100

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		ornamentales, esto con el fin de contrastar de una mejor manera el proyecto con el paisaje.						
		- Dar un mantenimiento adecuado al área verde que se implementará en la procesadora de lácteos, para lo cual se recomienda realizar las mismas con una frecuencia mensual. Por otro lado, el área verde que será implementada en la procesadora de lácteos se deberá fertilizar con abono orgánico. Finalmente en el caso de que las plantas se marchiten y mueran deberán ser repuestas inmediatamente por otra planta.	# de mantenimientos mensuales del área verde implementada / 01	Observación directa de campo Fotografías	Proponente	1	Mensual	20

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA

PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
CALIDAD DEL SUELO	GENERACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO	Retiro de equipos, herramientas, utensilios y accesorios utilizados durante la operación del proyecto; para este caso se elaborará 01 registro en donde se levantará a especie de inventario los equipos, herramientas, utensilios y accesorios que serán removidos de la zona del proyecto.	# de registros de equipos, herramientas, utensilios y accesorios que serán removidos de la zona del proyecto / 01	Registro fotográfico Observación directa de campo Revisión del registro	Proponente	1	Anual	100
	POSIBLES ACCIDENTES LABORALES							
	MAL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS DURANTE EL CIERRE DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS							
	POSIBLES DERRAMES DE COMBUSTIBLE Y ACEITE	Los desechos generados serán clasificados y desalojados	% de m3 de desechos clasificados desalojados / 100%	Registro fotográfico Observación directa de campo	Proponente	1	Anual	150
	POSIBLES ACCIDENTES DE TRÁNSITO	Toda el área de la procesadora de lácteos (1173,50 m2) deberá ser limpiada completamente de cualquier desecho sólido o líquido con	# de has que conforman la procesadora de lácteos han sido limpiadas / 1173,50 m2	Registro fotográfico Observación directa de campo	Proponente	1	Anual	100
	EMISIÓN DE GASES							

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

		todo el cuidado posible con el fin de evitar derrames de los mismos en el suelo y/o agua.						
		Los vehículos que se utilizarían para el movimiento de equipos, herramientas, utensilios y accesorios deberán contar con un chequeo previo con el fin de evitar goteos de aceites y combustible y reducir las emisiones a la atmosfera.	# de chequeos al vehículo que transportará los equipos, herramientas, utensilios y accesorios / 01	Observación directa de campo Informe de chequeo del vehículo Factura	Proponente	1	Anual	30
		Se deberá controlar que la velocidad del vehículo no supere los 20 km/h en la zona del proyecto, para esto se indicará con la entrega de un oficio circular que contenga esta indicación.	# de oficios circulares entregados al conductor / 01	Observación directa en la zona del proyecto Fotografías Acta entrega recepción del oficio	Proponente	1	Anual	10
		Se dotará al personal encargado del cierre (03 trabajadores) de los siguientes equipos de protección	# de trabajadores de la procesadora de lácteos cuentan con EPP / 03	Registro de entrega recepción de EPP Factura de	Proponente	1	Anual	100

		personal: - Guantes - Zapatos o botas de punta de acero - Mascarillas anti polvo - Protectores auditivos de goma - Casco - Chaleco reflectivo - Cinturón para levantar peso - Corrige postura		adquisición de EPP				
--	--	---	--	--------------------	--	--	--	--

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

PROGRAMA DE MONITOREO DEL COMPONENTE AGUA

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
AGUA	ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA	El proponente del proyecto a los 6 meses post la aprobación del EslA deberá realizar un análisis de calidad de agua de las salidas de cada una de las trampas de grasa y posteriormente con una frecuencia anual; cuyos resultados se compararán con los	# de análisis de calidad de agua llevados a cabo a los 6 meses post la aprobación del EslA y luego cada año / 01	Resultados del análisis de agua	Proponente	1	Anual	320

		límites permisibles del TULSMA para descarga al sistema de alcantarillado sanitario. Vale indicar que el monitoreo de calidad de agua se llevará a cabo con el empleo de un laboratorio acreditado por la SAE y los parámetros a evaluar serán: Aceites y grasas, DBO5, DQO, Fósforo total, NTK, pH, Sólidos suspendidos totales, Sólidos totales. Las coordenadas de los puntos de monitoreo de agua serán: DATUM WGS 84 ZONA 17 S Trampa de grasas superior X: 734232 Y: 9699862 Trampa de grasas inferior X: 734261 Y: 9699850						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

PROGRAMA DE MONITOREO DEL COMPONENTE AIRE (RUIDO)								
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO	COSTO
AIRE	INCREMENTO DE LA PRESIÓN SONORA	El proponente del proyecto deberá realizar un monitoreo del ruido interno y externo del proyecto con la utilización de un laboratorio acreditado por la SAE, en donde la medición se llevará a cabo a los 6 meses de aprobado el EslA y posteriormente con una frecuencia anual. Las coordenadas de los puntos de monitoreo de ruido serán: DATUM WGS 84 ZONA 17 S Interior X: 734235 Y: 9699853 Exterior X: 734255 Y: 9699870	# de monitoreos de ruido llevado a cabo a los 6 meses luego de la aprobación del EslA y luego cada año / 01	Monitoreo de ruido realizado con laboratorios acreditados por la SAE Facturas Fotografías	Proponente	1	Anual	150

14. CRONOGRAMA VALORADO EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL														
PLANES Y PROGRAMAS	FASE DE OPERACIÓN (MESES)												FASE DE CIERRE	PRESUPUESTO
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12		
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS - PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE														205,00
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS - PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA														670,00
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS - PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE EMISIONES Y MATERIAL PARTICULADO														320,00
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS - PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO														30,00
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS - PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE														20,00
PLAN DE CONTINGENCIAS - PROGRAMA DE CONTINGENCIAS														300,00
PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL, SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CHARLAS														350,00

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL - PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL														880,00
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS - PROGRAMA DE DESECHOS NO PELIGROSOS														300,00
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS - PROGRAMA DE DESECHOS PELIGROSOS														250,00
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS - PROGRAMA DE MANEJO DE ESCOMBROS														90,00
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS - PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN														130,00
PLAN DE REHABILITACIÓN - PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS														120,00
PLAN CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA - PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO														490,00
PLAN MONITOREO Y SEGUIMIENTO - PROGRAMA DE MONITOREO DEL COMPONENTE AGUA														320,00
PLAN MONITOREO Y SEGUIMIENTO - PROGRAMA DE MONITOREO DEL COMPONENTE AIRE (RUIDO)														150,00
TOTAL	CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTE Y CINCO 00/100 DÓLARES													4625,00

El costo del presente Plan de Manejo Ambiental para la Procesadora de lácteos LACMENDEZ CÍA. LTDA., es de CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTE Y CINCO 00/100 (4625,00) dólares americanos.

NOTA: Los costos del presente Plan de Manejo ambiental están basados en los diferentes entes que regulan el precio de los bienes y servicios en la República del Ecuador, por lo tanto, los recursos económicos necesarios para la ejecución del PMA se ven plasmados en la tabla anterior del cronograma valorado del PMA.

15. BIBLIOGRAFÍA.

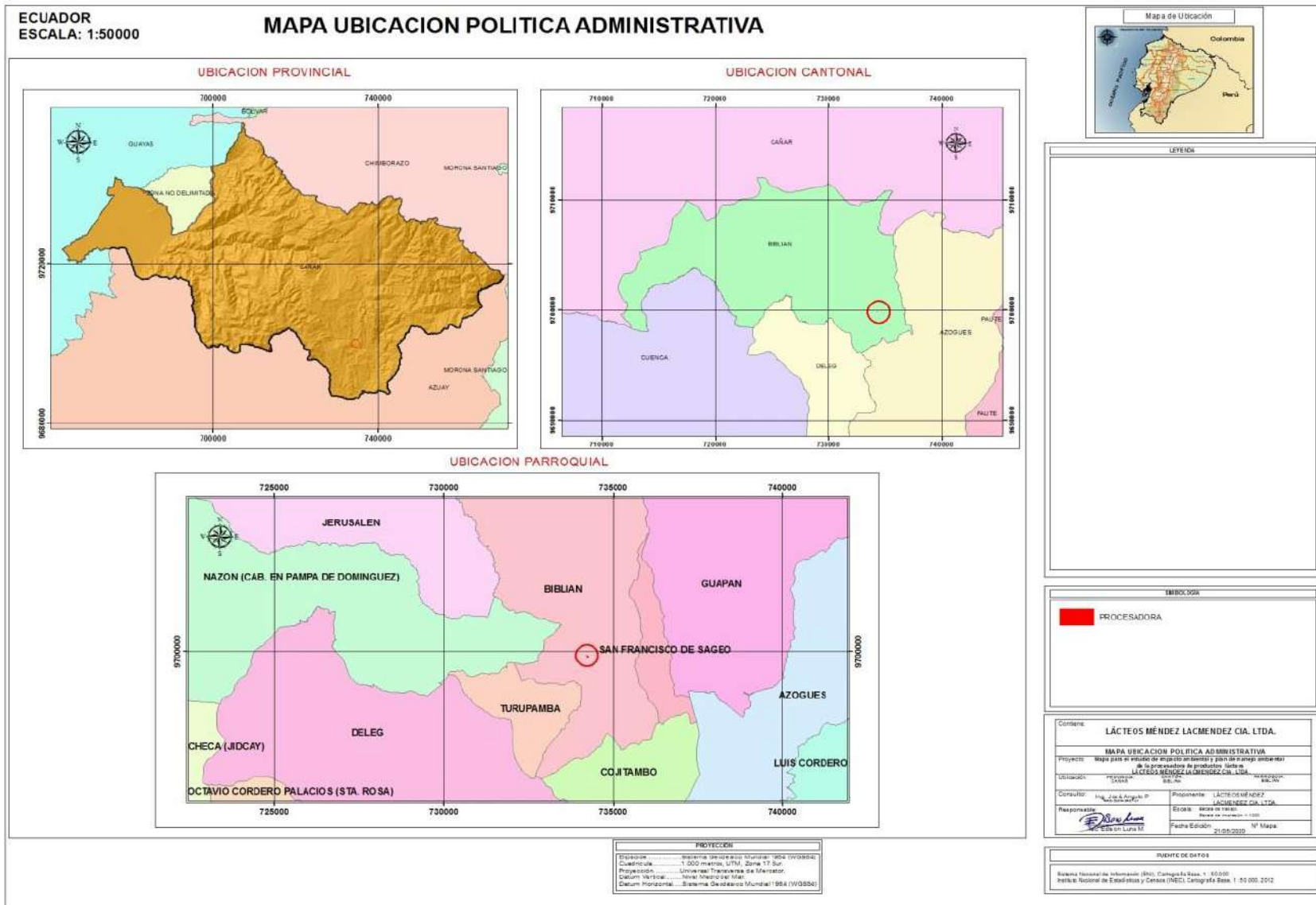
- Asamblea Constituyente Constitución de la República del Ecuador. Administración del Señor Eco. Rafael Correa Delgado Presidente Constitucional de la República del Ecuador Lunes, 20 de octubre de 2008 - R. O. No. 449.
- Código Civil: Publicado en el Registro Oficial, Suplemento No. 104, del 20 de noviembre de 1970.
- Código Penal: Publicado en el Registro Oficial, Suplemento No. 147, del 22 de enero de 1971.
- Gobierno Municipal de Biblián
- Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado: Expedida a través de la Ley No. 2002-73, publicada en el Registro Oficial, Suplemento No.595, del 12 de junio del 2002.
- Código Orgánico del Ambiente
- Ley especial de Descentralización del Estado y de Participación Social: denominada Ley No. 27, publicada en el Registro Oficial No. 169 del 8-OCT-1997.
- Ley Orgánica de Salud, Ley 67, Registro Oficial Suplemento 423 de 22 de Diciembre del 2006.
- Texto Unificado de Legislación Ambiental tomo v control de Contaminación Normas de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: recurso agua (Actualizada a septiembre de 2003).

16. ANEXOS.

ANEXOS

ANEXO 1 CARTOGRAFÍA

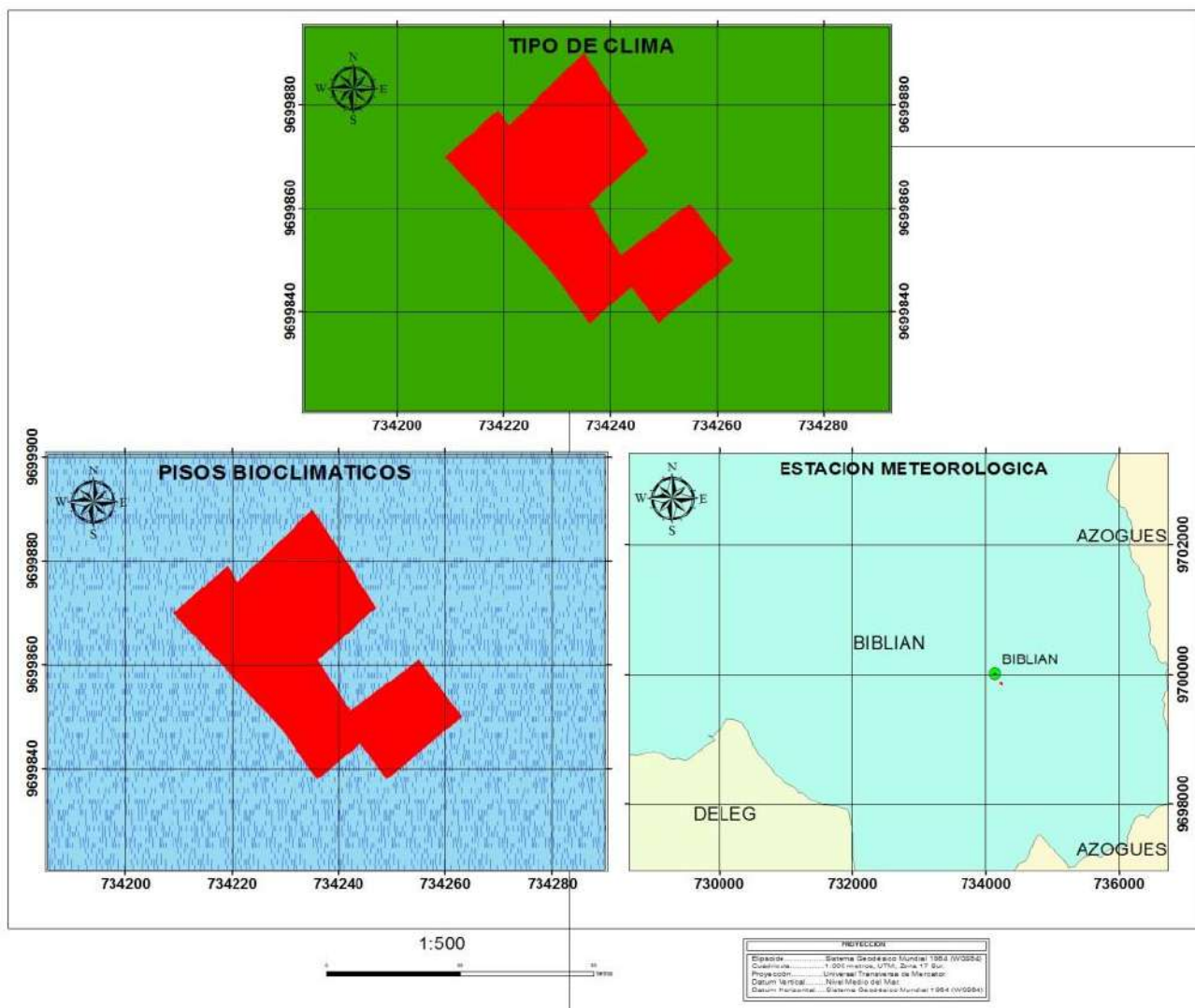
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”





ECUADOR
ESCALA: 1:50000

MAPA CLIMATICO



LEYENDA

TIPO DE CLIMA

ECUATORIAL MESOTERMICO SEMI-HUMEDO

PISO BIOCLIMATICO

MONTANO

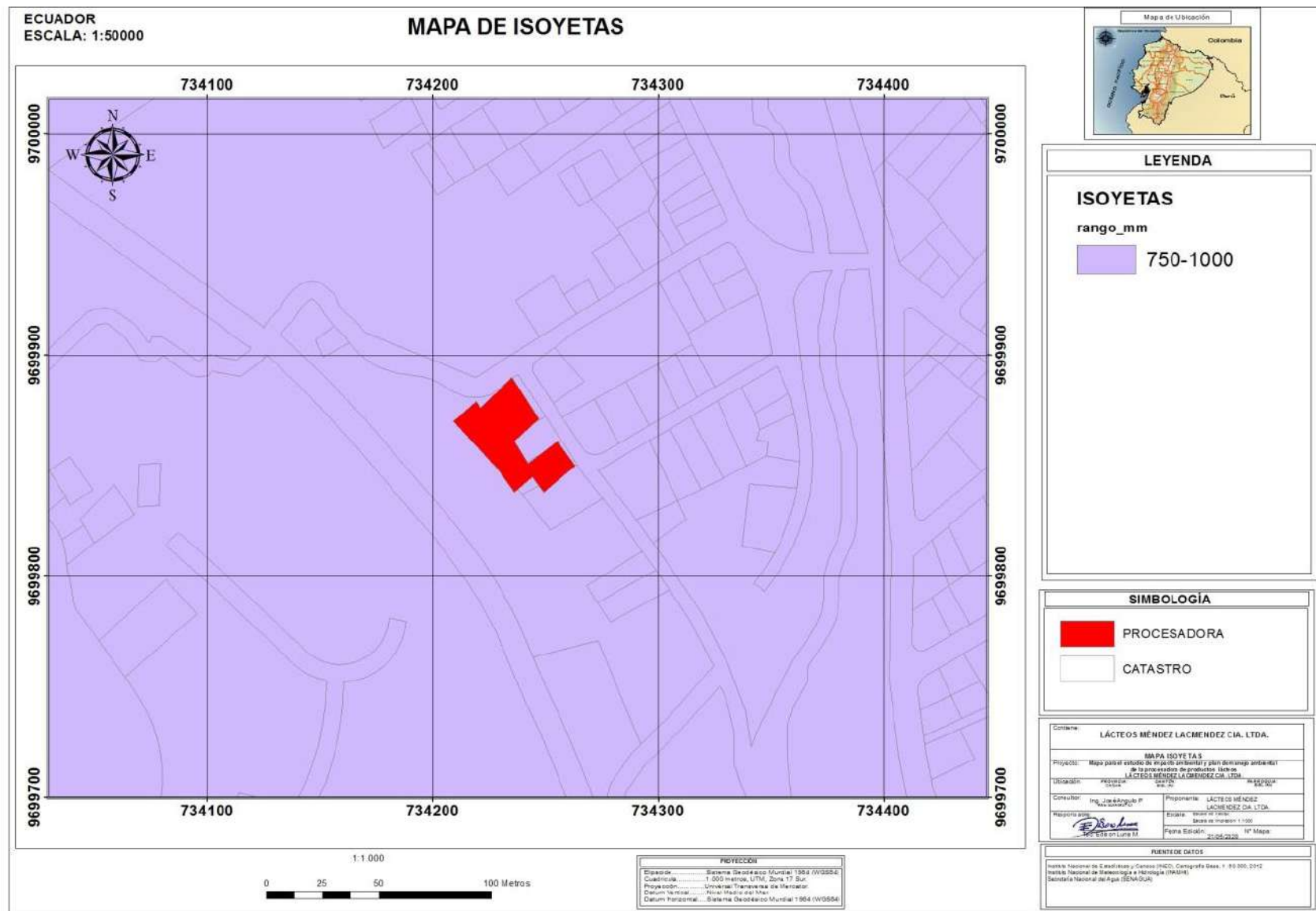
DATOS DE LA ESTACION METEOROLOGICA					
CODIGO	NOMBRE E.M.		TIPO		
M137	BIBLIAN		CLIMATOLOGICA ORDINARIA		
X	Y	fecha_inst	Institucion		
734157	9700012	09/11/1980	INAMHI		
dpa_desgro	dpa_desca	dpa_despar	nombre_cae		
CAI 641	BIBLIAN	BIBLIAN	SANTIAGO		
cod_zonas	nam_zonas		SANTIAGO		
	ALUCITO				
latitud	longitud	latitud_G	longitud_G	altitud	
-2.70889	-78.89107	20.42° S	78.53° W	2040	

SIMBOLOGIA

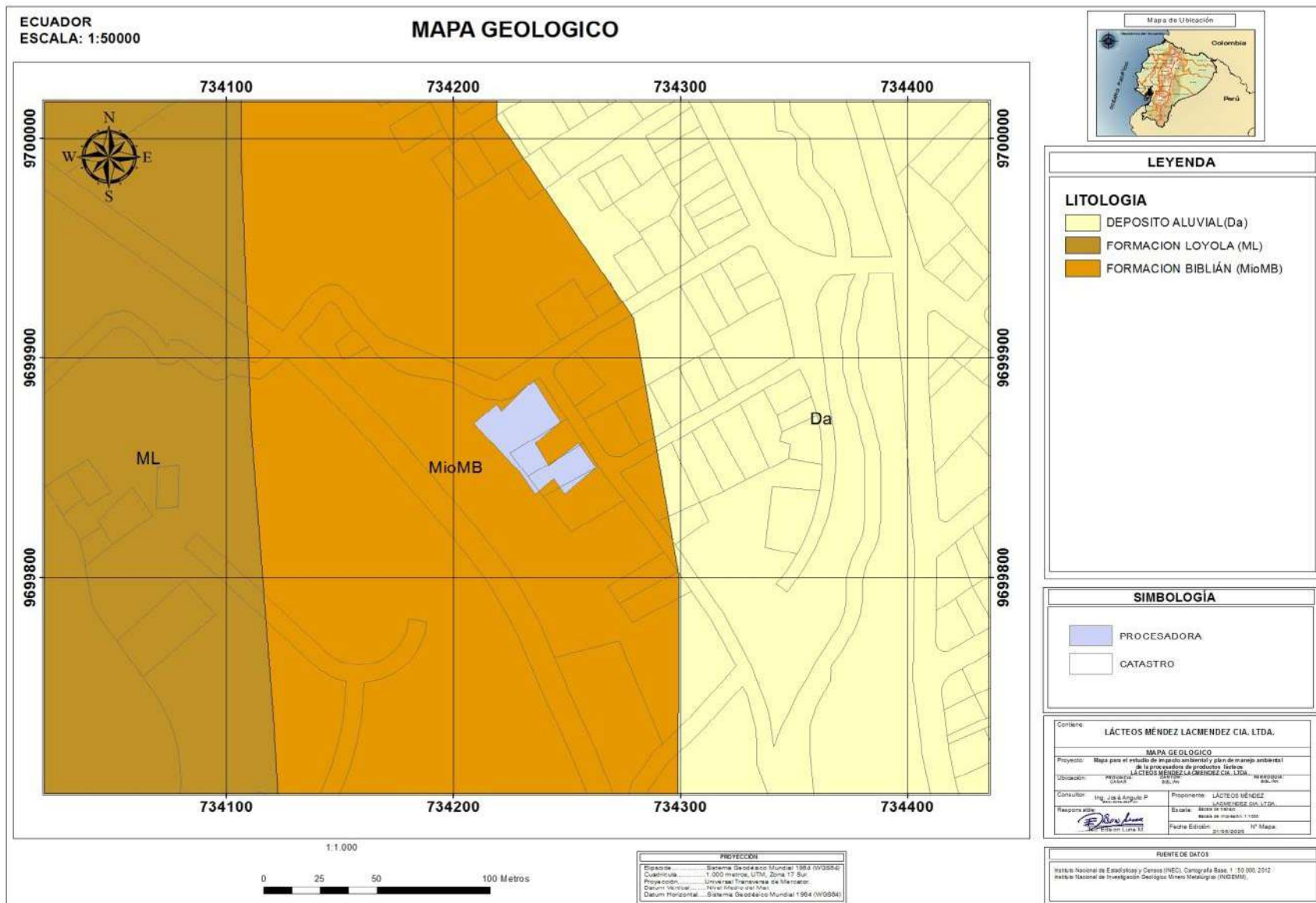
PROCESADORA
ESTACION METEOROLOGICA

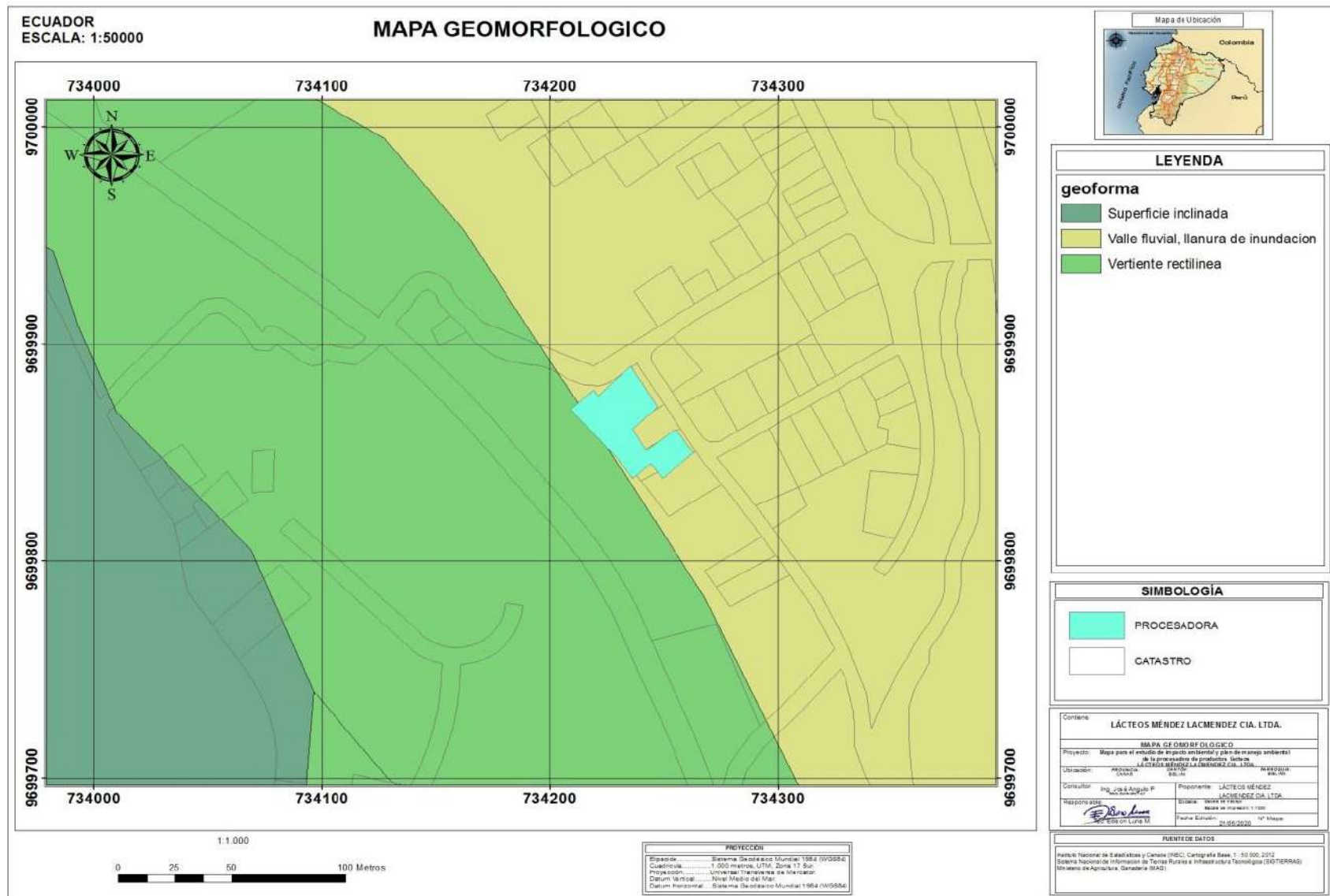
Contiene		LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.	
MAPA CLIMATICO			
Proyecto: Mapa para el estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental de la procesadora de productos lácteos LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.			
Ubicación:	PROYECTO	BBN	ACROQUITA
Consultor:	Ing. José Ángel P. Luna II	Proyectante:	LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.
Responsable:	Ing. José Ángel P. Luna II	Elaboró:	Ing. José Ángel P. Luna II
Fecha Edición:		21.05.2020	
FUENTE DE DATOS			
Sistema Nacional de Información (SNI). Cartografía Base. 1:50,000. 2012. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Cartografía Base. 1:50,000. 2012. Ministerio del Ambiente (MAG). Sistema Nacional de Información y Monitoreo (SINIM). 2012. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Cartografía Base. 1:50,000. 2012. Sistema Nacional de Información (SNI). Cartografía Base. 1:50,000. 2012.			

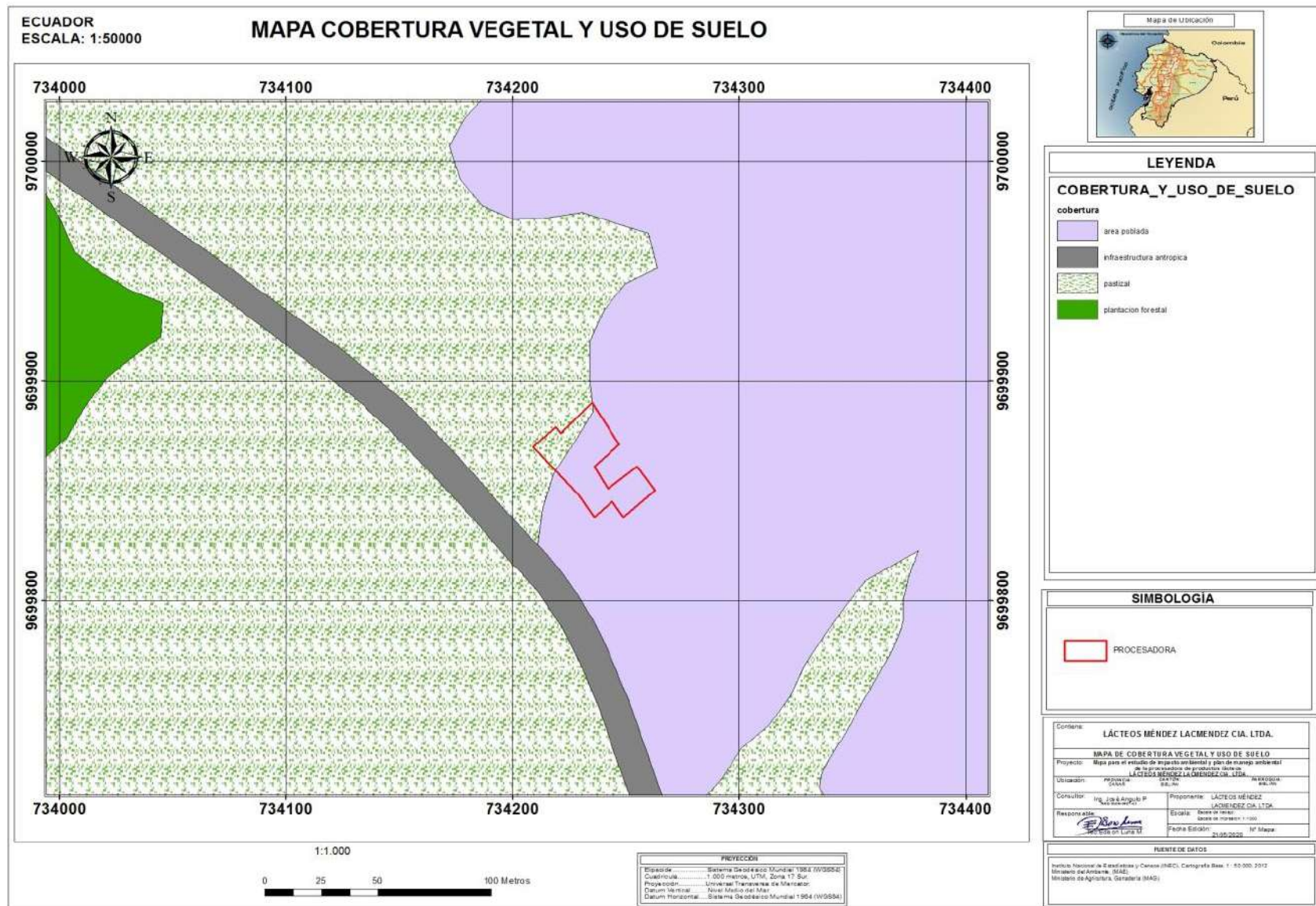


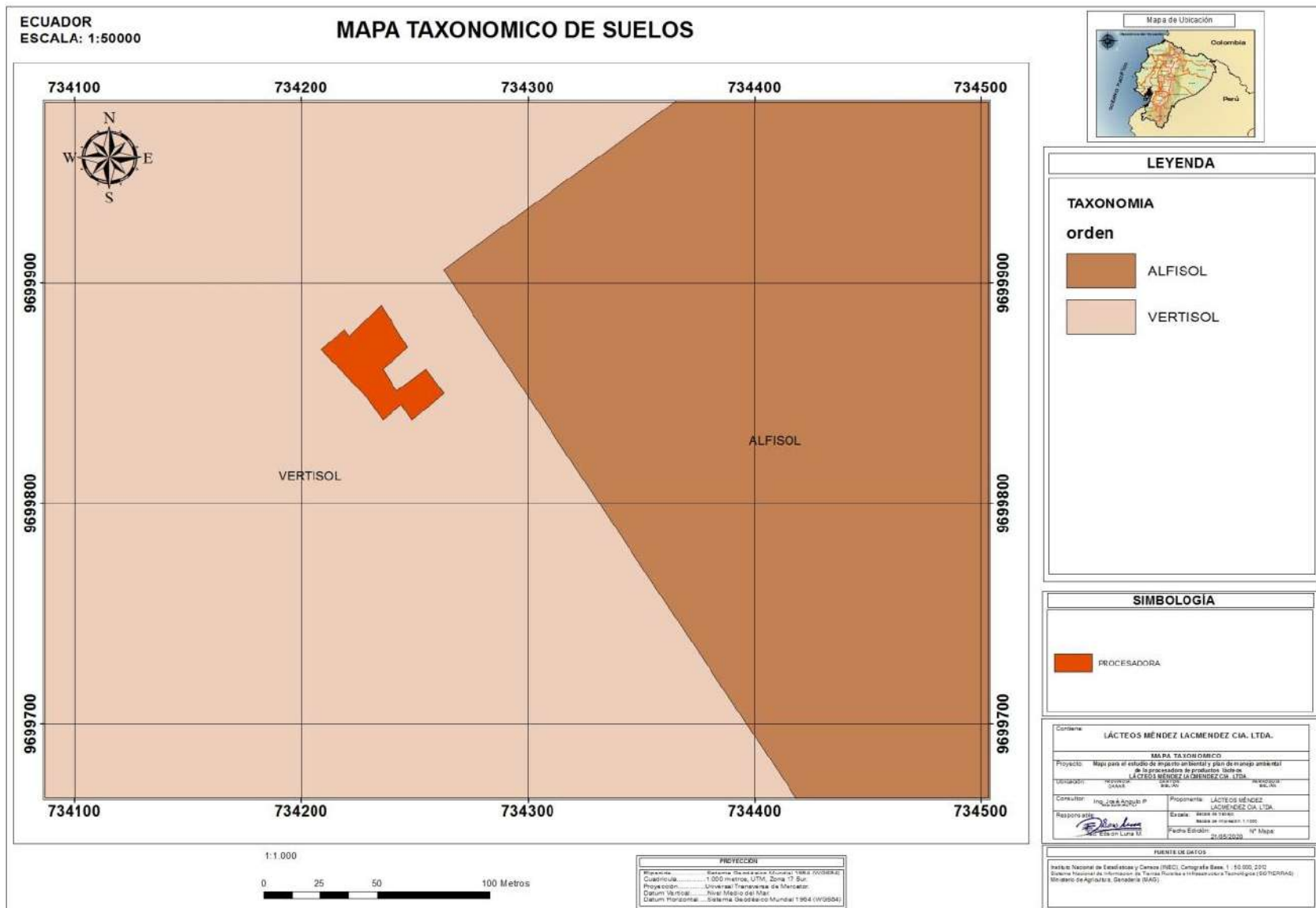


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”

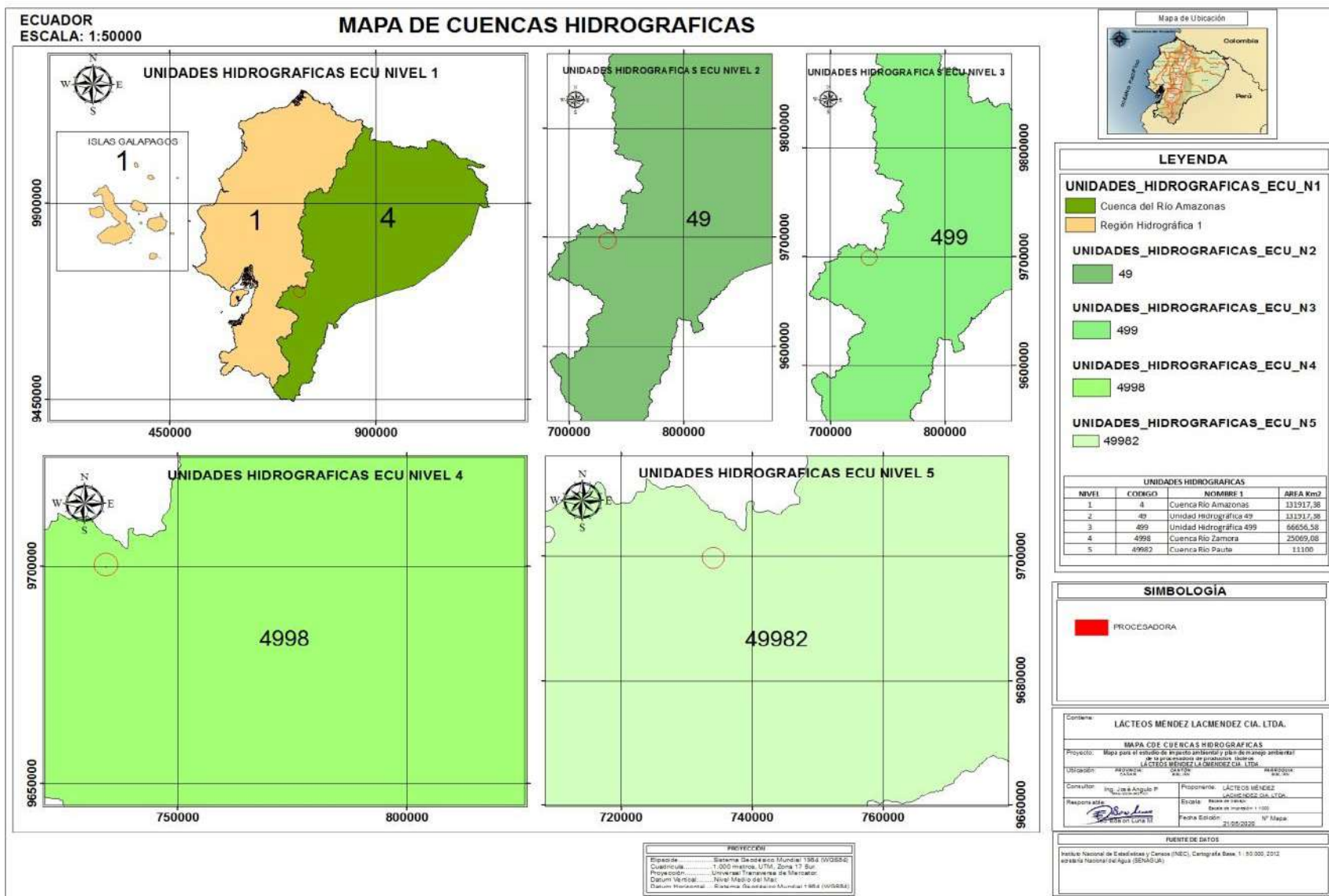


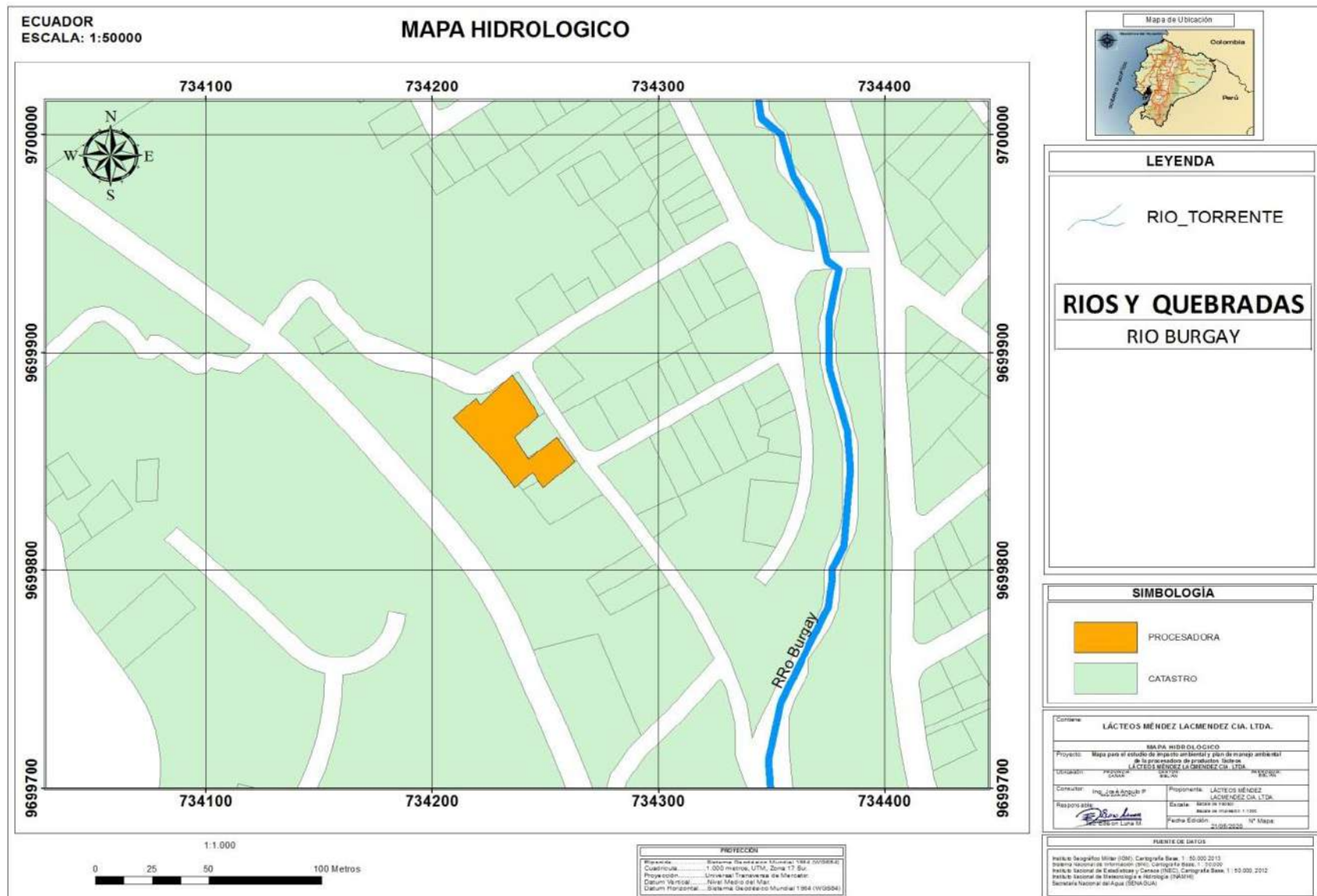
















ANEXO 2
CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN DEL CONSULTOR



SUBSECRETARIA DE CALIDAD AMBIENTAL

COMITÉ DE CALIFICACIÓN Y REGISTRO DE CONSULTORES AMBIENTALES

REGISTRO DE CONSULTORES AMBIENTALES

CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN

CONSULTOR INDIVIDUAL

En cumplimiento a lo dispuesto en el Instructivo para la Calificación y Registro de Consultores Ambientales, constante en el Acuerdo Ministerial No. 075, publicado en el Registro Oficial No. 809 de fecha 01 de agosto de 2016, Certifico que:

ING. ANGULO PALOMEQUE JORGE ENRIQUE

Ha sido inscrito en el Registro de Consultores Ambientales con el número MAE-SUIA-0427-CI que le otorga el Comité Calificación y Registro de Consultores Ambientales de la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, lo cual lo habilita para realizar estudios ambientales.

Este Certificado tiene una validez de (2) años, a partir de la fecha de emisión y podrá ser renovado o revocado de acuerdo a lo dispuesto en la normativa ambiental vigente.

Quito, a 23 de abril de 2018

Ing. Jorge Enrique Jurado Mosquera
PRESIDENTE/A DEL COMITÉ PARA LA CALIFICACIÓN DE CONSULTORES AMBIENTALES

Documento Firmado Electrónicamente
JORGE ENRIQUE JURADO MOSQUERA

CERTIFICADO

Yo, Ing. José Benigno Angulo Palomeque portador de la cédula de ciudadanía Nro. 030186083-9 en calidad de Consultor Ambiental Individual Calificado, tengo en bien indicar que el día 23 de abril de 2020 caducó mi calificación coincidiendo el mismo justo con la Emergencia Sanitaria del país que inicio el 16 de marzo del presente año, viéndose truncado en ese entonces la Renovación del mismo; luego de esta fecha el MAE – Quito en la persona de la Ing. Sheila Romina Joza habilitan los procesos de renovación de calificaciones, para lo cual por parte de mi persona he dado el exámen respectivo que da inicio a la renovación, posterior a ello con fecha 22 de mayo de 2020 adjunto todos los documentos habilitantes al SUIA para culminar con la Renovación de mi Calificación. En la actualidad desde la fecha en mención se encuentra el trámite en proceso de revisión por parte de los Técnicos del MAE – Quito, a espera únicamente de la emisión del nuevo certificado de Calificación renovado.

A continuación se adjunta medios de verificación de lo antes expuesto:

PROCESO DE EVALUACIÓN ONLINE PARA RENOVACIÓN DE LA CALIFICACIÓN



← → ↻ No es seguro registroconsultores.ambiente.gob.ec/099/encuestas-consultores-web/pages/userAnswerRandom.xhtml?faces-redirect=true#no-back-button

MINISTERIO DEL AMBIENTE

REGISTRO Y EVALUACIÓN

INICIO Paso 1. CONVOCATORIA Paso 2. EVALUACIÓN PROCESO DE CALIFICACIÓN PROCESOS

ÁNGULO PALOMEQUE JOSÉ

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN

FELICITACIONES SU PUNTACIÓN ES:
100.0

A PARTIR DE LA PRESENTE FECHA UD TIENE 15 DÍAS TÉRMINO PARA PRESENTAR A LA AUTORIDAD AMBIENTAL NACIONAL LOS DEMÁS REQUISITOS PARA CALIFICACIÓN/RENOVACIÓN COMO CONSULTOR INDIVIDUAL O COMPAÑÍA CONSULTORA AMBIENTAL. NOTA: SI ES PARTE DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO DE UNA COMPAÑÍA, ESCUELA POLITÉCNICA, UNIVERSIDAD, O ENTIDAD PÚBLICA, TODOS LOS MIEMBROS DEL MISMO DEBERÁN APROBAR EL EXAMEN PARA QUE SE PUEDA PRESENTAR LOS DEMÁS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA NORMATIVA VIGENTE.

Aceptar

Encuesta Consultores
Identificación: 6301860839
Postulante: ÁNGULO PALOMEQUE JOSÉ

EVALUACIÓN

1. En que artículo del Acuerdo de Gub. Nro. 100 del 2008 se establece el mecanismo de control y seguimiento ambiental para las actividades regularizadas mediante Registro Ambiental?

(c) - Art. 196

2. ¿Cuál es el mecanismo de Control y seguimiento Ambiental para las actividades regularizadas mediante Registro Ambiental?

(c) - Informe Ambiental de Cumplimiento

3. Para qué tipo de proyectos, obra o actividad se requiere de permisos de investigación.

(d) - a y b

4. La Responsabilidad extendida es:

(b) - Los productores y/o importadores tienen la responsabilidad del producto a través de todo el ciclo de vida del mismo, incluyendo los impactos inherentes a la selección de los materiales, del proceso de producción de los mismos, así como los relativos al uso y disposición final de estos luego de su vida útil.

ESTADO ACTUAL DEL TRÁMITE DE RENOVACIÓN DE CALIFICACIÓN COMO CONSULTOR AMBIENTAL INDIVIDUAL

registroconsultores.ambiente.gob.ec:8443/encuestas-consultores-web/pages/procesos/listadoProcesosUsuario.xhtml?no-back-button

Aplicaciones Gmail YouTube

Nro	Tarea	Estado	Responsable	Inicio	Fin
1	Generar acta y adjuntar al sistema	En curso	JOZA HOLGUIN SHEYLA ROMINA	04/10/2020 1:11 AM	Pendiente
2	Revisar Información Consolidada	Completada	JOZA HOLGUIN SHEYLA ROMINA	04/10/2020 1:09 AM	04/10/2020 1:11 AM
3	Analizar Información Jurídico	Completada	ZULETA MORALES MARITZA CRISTINA	02/09/2020 2:44 PM	14/09/2020 10:47 AM
4	Analizar Información Control	Completada	MERINO ROMERO STALIN RICARDO	01/09/2020 1:10 PM	11/09/2020 12:56 PM
5	Analizar Información Prevención	Completada	JOZA HOLGUIN SHEYLA ROMINA	28/08/2020 5:45 PM	04/10/2020 1:09 AM
6	Asignar Técnico Control	Completada	DIEGO SEBASTIAN MORENO CULQUI	28/08/2020 9:14 AM	01/09/2020 1:10 PM
7	Asignar Técnico Prevención	Completada	CORTES GONZALO GUSTAVO	28/08/2020 9:14 AM	28/08/2020 5:45 PM
8	Asignar Técnico Jurídico	Completada	JUAN ANDRES DELGADO GARRIDO	28/08/2020 9:14 AM	02/09/2020 2:44 PM
9	Subsanar Observaciones	Completada	ANGULO PALOMEQUE JOSE BENIGNO	14/09/2020 12:20 PM	28/08/2020 9:14 AM
10	Revisar y firmar oficios y certificados	Completada	ZAPATA OLMEDO OSCAR ARNALDO	12/08/2020 2:41 PM	14/08/2020 12:20 PM

Cerrar

SOLICITUD ENVIADA AL MAE PARA RENOVACIÓN DE CALIFICACIÓN COMO CONSULTOR AMBIENTAL INDIVIDUAL

Anexo No. 1

Quito, 05 de junio de 2020

Señor/a
Subsecretario/a de Calidad Ambiental
MINISTERIO DEL AMBIENTE
Ciudad. -

De mi consideración,

Quien suscribe solicita la Renovación en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio del Ambiente, como Consultor individual, conforme al Instructivo para la Calificación y Registro de Consultores Ambientales vigente.

Declaro que toda la información proporcionada en la presente solicitud es verdadera y no ha sido adulterada a mi favor ni el de terceros; me obligo aceptar las decisiones de las Autoridades en el caso de comprobarse que la información constante en mi expediente y en el presente trámite sea falso o ha sido adulterado.

Adjunto a la presente la documentación pertinente, indicada en el instructivo.

Atentamente,


José Benigno Angulo Palomeque

Cédula de Identidad o RUC: 0301860839

Dirección en la cual recibirá las notificaciones:
Calle, No., Ciudad: Av. Verdoloma y calle
Cazhicay S/N (Barrio El
Tope), Cantón Biblián

Provincia: Cañar

Teléfono/Celular/Fax Correo Electrónico: 0984382870 -
joseangulo10@gmail.com

ATENTAMENTE:

Ing. José Benigno Angulo Palomeque
CONSULTOR AMBIENTAL

ANEXO 3
FOTOGRAFÍAS DE LA PROCESADORA DE LÁCTEOS “LÁCTEOS
MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”





ANEXO 4
CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN DEL PROYECTO

MINISTERIO DEL AMBIENTE



MAE-SUIA-RA-DPACN-2020-206342
BIBLIAN, lunes 25 de mayo de 2020

Sr/a. Proponente
MENDEZ SIAVICHAY MANUEL ALCIBIADES
GERENTE
LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.
En su despacho

CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP), PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO (PFE), BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORA (BVP), PARA EL PROYECTO:
"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE PRODUCTOS LÁCTEOS "LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA", UBICADO EN LA/S PROVINCIA/S DE (CAÑAR)"

1.-ANTECEDENTES

Con la finalidad de obtener el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP), el/la Señor(a) de LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA. como Proponente del proyecto obra o actividad, solicita a esta Cartera de Estado, emitir el Certificado de Intersección para el Proyecto: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE PRODUCTOS LÁCTEOS "LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA", ubicado en la/s provincia/s de (CAÑAR).

2.-ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

El señor/a proponente, remite la información del proyecto, obra o actividad en coordenadas UTM en el sistema de referencia DATUM: WGS-84 Zona 17 Sur, la misma que es sobrepuesta automáticamente por el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) con las coberturas geográficas oficiales del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) del Ministerio del Ambiente.

Del análisis automático de la información a través del Sistema SUIA, se obtiene que el proyecto, obra o actividad ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE PRODUCTOS LÁCTEOS "LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA", ubicado en la/s provincia/s de (CAÑAR), NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP).

3.-CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN AUTOMÁTICO

En base al Acuerdo Ministerial No. 389 del 08 de diciembre de 2014, en el cual se establece que el Director Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental suscribirá a Nivel Nacional los Certificados de Intersección.

4.-CATÁLOGO DE PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES:

De la información remitida por, Señor(a) de LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA. como Proponente del proyecto, obra o actividad; y de acuerdo al Catálogo de Proyectos, Obras o Actividades emitido mediante acuerdo Ministerial No. 061 del 04 de mayo del 2015, publicado en el Registro Oficial No. 316 del lunes 04 de mayo del 2015, se determina:
51.01.18 CONSTRUCCIÓN Y/O OPERACIÓN DE FÁBRICAS PARA PASTEURIZACIÓN DE LECHE Y/O PROCESAMIENTO DE LECHE PARA LA OBTENCIÓN DE QUESOS, MANTEQUILLA Y SUS DERIVADOS MAYOR O IGUAL 25000 LITROS/DÍA, corresponde a: LICENCIA AMBIENTAL.

5.-CÓDIGO DE PROYECTO: MAE-RA-2020-352330

El trámite de Regularización Ambiental de su proyecto debe continuar en GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR, localizado en la Jurisdicción Territorial de la Provincia

Atentamente,

DOCTOR CORTEZ GONZALO GUSTAVO
DIRECTOR NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Yo, MENDEZ SIAVICHAY MANUEL ALCIBIADES con cédula de Identidad 0301320479, declaro bajo juramento que toda la información Ingresada corresponde a la realidad y reconozco la responsabilidad que genera la falsedad u ocultamiento de proporcionar datos falsos o errados, en atención a lo que establece el artículo 255 del Código Orgánico Integral Penal, que señala: Falsedad u ocultamiento de información ambiental.- La persona que emita o proporcione información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impactos ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Atentamente,
MENDEZ SIAVICHAY MANUEL ALCIBIADES
0301320479

CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PROCESADORA DE PRODUCTOS LÁCTEOS “LÁCTEOS MÉNDEZ LACMENDEZ CÍA. LTDA.”



CROQUIS DE UBICACIÓN



LEYENDA TEMÁTICA

- Bosques protectores
- Zonas Intangibles
- Zona Amortiguamiento Yasuni
- Patrimonio Forestal del Estado
- Subsidio Ambiental Descentralizado
- Cuadrada Viva
- Ramal area
- Ramal punto
- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y P.

DATUM:

Proyección Universal Transversa
de Mercator
WGS-84 Zona 17 Sur
ESCALA:
1:5000
DIRECCIÓN NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El proyecto:
No interfiere con Bosques protectores
No está dentro de Zonas Intangibles
No interfiere con BOSAP
No está dentro de Zona Amortiguamiento Yasuni
No interfiere con Patrimonio Forestal del Estado
No interfiere con Subsidio Ambiental Descentralizado
No interfiere con Cuadrada Viva
No interfiere con Ramal area
No interfiere con Ramal punto

FUENTE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

Cartografía digital: Zona Intangibles del Estado
Cartografía digital: Zona Amortiguamiento Yasuni
Cartografía digital: Patrimonio Forestal del Estado
Cartografía digital: Subsidio Ambiental Descentralizado
Cartografía digital: Cuadrada Viva
Cartografía digital: Ramal area
Cartografía digital: Ramal punto

Generado por: S.I.T.A. Fecha Elaboración: Lun, 25 mayo 2020



**ANEXO 5
ADENDUM DE OBSERVACIONES**