Estudio de Impacto Ambiental Ex Post

DÁVILA CEVALLOS WILSON PATRICIO – TEJIDOS ANAHÍ

Dirección	:	Av. Río Amazonas #0893 y Alejandro Andrade
Barrio	:	Julio Miguel Aguinaga
Parroquia	:	Atuntaqui
Cantón	:	Antonio Ante
Provincia	:	Imbabura

Ing. Marlene Amancha
Consultor No. MAE-SUIA-0111-CI
L.P. 05-17-1173

Ing. Lizette Morales

Fecha del Informe: mayo – noviembre de 2019
Fecha Alcance del Informe: marzo-abril 2020

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST 4
1 SIGLAS Y ABREVIATURAS 6
2 FICHA TÉCNICA 10
3 INTRODUCCIÓN 12
4 OBJETIVOS 13
4.1 OBJETIVO GENERAL 13
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 14
5 ALCANCE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST 14
6 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL 17
6.1 MARCO LEGAL GENERAL 17
6.2 LEGISLACIÓN AMBIENTAL ESPECÍFICA 28
6.3 MARCO LEGAL LOCAL (GAD PROVINCIAL DE IMBABURA) 50
6.4 ESTÁNDARES AMBIENTALES 57
7 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 60
7.1 FRONTERAS FÍSICAS 62
7.2 FRONTERAS POLÍTICO-LEGALES 62
7.3 FRONTERAS ECONÓMICAS 62
7.4 RESULTADO DEL ÁREA DE ESTUDIO 62
8 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – LÍNEA BASE 63
8.1 MEDIO FÍSICO 63
8.1.1 Metodología empleada 63
8.1.2 Recurso Agua 63
8.1.3 Climatología 81
8.1.4 Recurso suelo 91
8.1.5 Recurso Aire 97
8.2 MEDIO BIÓTICO 101
8.2.1 Metodología empleada 101
8.2.2 Flora 101
8.2.3 Fauna 105
8.2.4 Fauna terrestre 105
8.2.5 Recursos hidrobiológicos 106
8.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL 106
8.3.1 Metodología empleada 106
8.3.2 Perfil demográfico 107
8.3.3 Alimentación y Nutrición 113
8.3.4 Salud Pública 115
8.3.5 Educación 123
8.3.6 Vivienda 129
8.3.7 Estratificación 131
8.3.8 Infraestructura física 135
8.3.9 Actividades productivas 141
8.3.10 Arqueología 145
8.3.11 Transporte 147
8.3.12 Campo socio-institucional 147
8.3.13 Medio Perceptual 148
8.4 IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS O FUENTES DE CONTAMINACIÓN 152
9 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 152
9.1 UBICACIÓN 153

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

9.2 INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO 154
9.2.1 Datos básicos de la empresa 154
9.2.2 Infraestructura básica y equipamiento 155
9.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD INTERVENIDA 165
9.3.1 Fase de construcción 165
9.3.2 Fase de operación 165
9.3.3 Fase de Mantenimiento 171
9.3.4 Fase de Cierre y Abandono 171
9.3.5 Cronograma de ejecución del proyecto 172
9.4 DESCRIPCIÓN DE ENTRADAS, SALIDAS Y EQUIPOS EN CADA FASE DE LA ACTIVIDAD 172

10 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS 175

11 DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES 175

11.1 ÁREAS DE INFLUENCIA 175
11.2 DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA 179
11.2.1 Área de influencia directa 179
11.2.2 Área de influencia indirecta (área de gestión) 187
11.3 DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA SOCIAL 187
11.3.1 Metodología para la determinación de áreas de influencia social directa e indirecta 187
11.3.2 Resultados de las áreas de influencia social directa e indirecta 189
11.3.3 Identificación de actores sociales 189
11.3.4 Mapa de áreas de influencia social y de ubicación de actores sociales 195
11.4 DETERMINACIÓN DE ÁREAS SENSIBLES 195

12 INVENTARIO FORESTAL 197

13 IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS 197

13.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 197
13.2 METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 200
13.3 CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS 201
13.4 RESULTADOS EVALUACIÓN DE IMPACTOS 202
13.5 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES 206
13.5.1 Fase de operación 206
13.5.2 Fase Mantenimiento 207
13.5.3 Fase de cierre y abandono 208
13.6 PRIORIZACIÓN (JERARQUIZACIÓN) DE IMPACTOS Y ANÁLISIS DE RIESGOS AMBIENTALES 209
13.6.1 Impactos ambientales significativos 211

14 ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO LEGAL 211

14.1 OBJETIVOS DEL ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO LEGAL 212
14.2 ALCANCE DEL ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO LEGAL 212
14.3 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO LEGAL 212
14.4 EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO LEGAL 217
14.5 SÍNTESIS DE NO CONFORMIDADES ENCONTRADAS 291
14.6 PLAN DE ACCIÓN 307

15 ANÁLISIS DE RIESGOS 312

15.1 RIESGOS DEL PROYECTO HACIA EL AMBIENTE (ENDÓGENOS) 312
15.1.1 Zonas de riesgo o zonas críticas 312
15.2 RIESGOS DEL AMBIENTE HACIA EL PROYECTO (EXÓGENOS) 313
15.2.1 Riesgos naturales (geológicos, atmosféricos) 313
15.2.2 Riesgos biológicos y sociales 320
15.3 EVALUACIÓN DE RIESGOS ENDÓGENOS Y EXÓGENOS 321

16 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) 326

16.1 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS (PPM) 327
16.2 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (PMD) 330
16.3 PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PCC) 335

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

16.4 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC) 338
16.5 PLAN DE CONTINGENCIAS (PC) 341
16.6 PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (PRA) 346
16.7 PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA (PAE) 348
16.8 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO (PMS) 349

17 CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) 354

18 FIRMA DE RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE 364

19 ANEXOS 365

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

RESUMEN EJECUTIVO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST

El Sr. Wilson Patricio Dávila Cevallos, Persona Natural, propietario del proyecto "DÁVILA CEVALLOS WILSON PATRICIO - TEJIDOS ANAHÍ", conocido como "TEJIDOS ANAHÍ", empresa dedicada a la fabricación y comercialización de prendas de vestir tejidas, ha manifestado a la Ing. Marlene Amancha, Consultor Ambiental No. MAE-SUIA-0111-CI su interés por efectuar un Estudio de Impacto Ambiental Ex Post de la empresa.

El objetivo principal del trabajo es dar cumplimiento a lo dispuesto en el Título III, Capítulo III del Acuerdo Ministerial No. 061, Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, De la Calidad Ambiental (Registro Oficial No. 316 del 04 de mayo de 2015), así como lo estipulado en el artículo 16 de la Ordenanza que regula la gestión ambiental mediante la aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Provincia de Imbabura (Gaceta Oficial No. 003-2016 del 14 de septiembre de 2016), emitida por el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Provincial de Imbabura, Autoridad Ambiental de Aplicación responsable (AAAr), que señalan que los proyectos, obras o actividades constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deben realizar el proceso de regularización ambiental que concluye con la obtención del permiso ambiental, el cual en el caso de Tejidos Anahí corresponde a una Licencia Ambiental.

TEJIDOS ANAHÍ está ubicada en la Av. Río Amazonas #0893 y Alejandro Andrade, Parroquia Atuntaqui, Cantón Antonio Ante de la Provincia de Imbabura. Su código en el sistema SUIA es MAE-RA-2019-432742, "Construcción y/u operación de fábricas para producción de acabados de tejidos (incluye tinturado y estampado), textiles y telas". El tiempo de funcionamiento de TEJIDOS ANAHÍ es de 16 años.

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha pretendido constituirse en una herramienta que permita la identificación y evaluación de impactos que generan las actividades de la empresa en los componentes ambientales del área de influencia de la organización, así como la evaluación sistemática y objetiva de cuán satisfactorio es el desempeño ambiental de TEJIDOS ANAHÍ a través de un análisis del cumplimiento legal de la empresa, con la finalidad de mejorarlo y de esta manera cumplir con lo dispuesto por la autoridad local.

Los impactos negativos que genera el proyecto representan el 74,1% del total de afectaciones, estos son: contaminación del agua por descargas líquidas industriales, contaminación del aire por emisiones gaseosas del caldero, contaminación del suelo por la generación de residuos, riesgos de enfermedades y accidentes por las actividades en general que se efectúan en la empresa. Los impactos positivos del proyecto son:

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

generación de fuentes de empleo, dinamización del comercio y fomento del turismo, y representan el 25,9% del total de afectaciones.

En el análisis de cumplimiento legal se verificó que la empresa presenta un cumplimiento del 55,50% de la legislación ambiental auditable. Se determinaron 50 no conformidades menores y 39 no conformidades mayores, para un total de 89 no conformidades, por lo que se estableció un plan de acción con el fin de corregir dichos incumplimientos; el plan de acción tiene un presupuesto de 8800 dólares americanos.

El plan de manejo ambiental está conformado por varios programas que sirven de guía para el mejoramiento de la gestión ambiental. Para esto se ha elaborado conjuntamente con la empresa un cronograma de actividades que incluye plazos, responsables y presupuesto requerido para el cumplimiento de las actividades propuestas. El tiempo de ejecución de este plan está enmarcado en un periodo de un año desde la emisión de la Licencia Ambiental y el presupuesto total estimado es de 7330 dólares americanos.

Atentamente,

Ing. Marlene Amancha
Consultor No. MAE-SUIA-0111-CI

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST TEJIDOS ANAHÍ

1 SIGLAS Y ABREVIATURAS

No.	Sigla / Abreviatura	Nombre completo
1	A	Área
2	AAAr	Autoridad Ambiental de Aplicación responsable
3	AID	Área de Influencia Directa
4	AII	Área de Influencia Indirecta
5	AM	Acuerdo Ministerial
6	AMIE	Archivo Maestro de Instituciones Educativas
7	AP	Agrometeorológica
8	APP	Asamblea de Presentación Pública
9	Art.	Artículo
10	ARCH	Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero
11	AS	Área Sensible
12	atm	atmósfera de presión
13	Av.	Avenida
14	Blgo.	Biólogo
15	BVP	Bosques y Vegetación Protectora
16	C	Conformidad
17	°C	Grados centígrados
18	Cap.	Capitán
19	CELAEP	Centro Latinoamericano de Estudios Políticos
20	Cía.	Compañía
21	CIIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
22	CIP	Centro de Información Pública
23	CO2	Dióxido de Carbono
24	COOTAD	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización
25	COP	Contaminantes Orgánicos Persistentes
26	DBO5	Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días)
27	D.E.	Decreto Ejecutivo
28	DQO	Demanda Química de Oxígeno
29	DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
30	EBA	Educación Básica de Adultos

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

31	EPA	Environmental Protection Agency de los Estados Unidos de Norteamérica
32	EPAA-AA	Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado de Antonio Ante
33	EPP	Equipo de Protección Personal
34	EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
35	ETP	Evapotranspiración
36	FER	Fuente Emisora de Ruido
37	FFR	Fuente Fija de Ruido
38	Fig.	Figura
39	GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
40	GADMAA	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Antonio Ante
41	gal	galones
42	GLP	Gas licuado de petróleo (propano)
43	h	horas
44	ha	hectárea
45	hab.	habitantes
46	IEE	Instituto Espacial Ecuatoriano
47	IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
48	IGM	Instituto Geográfico Militar
49	INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
50	INEN	Servicio Ecuatoriano de Normalización (antes Instituto)
51	Ing.	Ingeniero/a
52	INIGEMM	Instituto Nacional de Investigación Geológico Minero Metalúrgico
53	INPC	Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
54	ISO	International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización)
55	Kc	Índice de Compacidad o Coeficiente de Compacidad de Gravelius
56	kg	kilogramos
57	km	kilómetro
58	km^2	kilometro cuadrado
59	kWh	kilowatios hora
60	l	litros
61	LA	Licencia Ambiental
62	lb	libra

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

63	Lcdo. (a)	Licenciado (a)
64	LMP	Límite Máximo Permisible
65	Ltda.	Limitada
66	m	metro
67	m^2	metro cuadrado
68	m^3	metro cúbico
69	MAE	Ministerio del Ambiente de Ecuador
70	MAGAP	Ministerio de Agricultura y Ganadería
71	mm	milímetros
72		
73	MSc.	Máster en Ciencias
74	msnm	metros sobre el nivel del mar
75	MSP	Ministerio de Salud Pública del Ecuador
76	NA	No aplica
77	NC	No Conformidad
78	NC-	No Conformidad Menor
79	NC+	No Conformidad Mayor
80	N.C.P.	No Clasificado Previamente
81	No.	Número
82	NT	Norma Técnica
83	NTE	Norma Técnica Ecuatoriana
84	OIT	Organización Internacional del Trabajo
85	OSP	Laboratorio Oferta de Servicios y Productos de la Universidad Central del Ecuador
86	P	Perímetro
87	PA	Plan de Acción
88	Pág.	Página
89	PCA	Puntos Críticos de Afectación
90	PDOT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
91	PE	Plan Emergente
92	PEA	Población Económicamente Activa
93	PEI	Población Económicamente Inactiva
94	PET	Población en Edad de Trabajar
95	PFE	Patrimonio Forestal del Estado
96	PMA	Plan de Manejo Ambiental
97	PPS	Proceso de Participación Social

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

98	PQS	Polvo Químico Seco
99	PRAS	Programa de Reparación Ambiental y Social
100	PSAD56	Provisional Sudamericano 1956
101	PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
102	RCOA	Reglamento al Código Orgánico del Ambiente
103	RI	Reunión Informativa
104	R.O.	Registro Oficial
105	RUC	Registro Único de Contribuyentes
106	Rvdo.	Reverendo
107	SERMAA EP	Empresa Pública de Servicios Municipales de Antonio Ante
108	S.A.	Sociedad Anónima
109	SAE	Servicio de Acreditación Ecuatoriano
110	SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
111	SETED	Secretaría Técnica de Drogas
112	SGA	Sistema Globalmente Armonizado
113	SICES	Sistema Integrado de Conocimiento y Estadística Social
114	SIG	Sistema Integrado de Gestión
115	SIISE	Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador
116	SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
117	Sr.	Señor
118	Sra.	Señora
119	SRI	Servicio de Rentas Internas
120	SUIA	Sistema Único de Información Ambiental
121	TdRs	Términos de Referencia
122	Tnte.	Teniente
123	ton	Toneladas
124	TULSMA	Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente
125	UAA	Unidad de Atención Ambulatoria
126	UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
127	UNFPA	United Nations Fund for Population Activities
128	UPS	Uninterrupted Power System (Sistema de Alimentación Ininterrumpida)
129	USD	Dólar de los Estados Unidos de América
130	USDA	United States Department of Agriculture (Departamento de Agricultura de los Estados

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

		Unidos de América)
131	UTM	Sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator
132	WGS84	World Geodetic System 1984 (Sistema Geodésico Mundial 1984)

2 FICHA TÉCNICA

DATOS GENERALES	
Nombre del proyecto	DÁVILA CEVALLOS WILSON PATRICIO - TEJIDOS ANAHÍ
CIIU	[C1312.01] Fabricación de tejidos (telas) anchos de algodón, lana cardada, lana peinada o seda, incluidos los fabricados a partir de mezclas o de hilados sintéticos o artificiales. [1021] con tinturado
Catálogo de proyectos, obras o actividades	51.03.02: Construcción y/u operación de fábricas para producción de acabados de tejidos (incluye tinturado y estampado), textiles y telas
Autorización ambiental a obtener	Licencia Ambiental
Código del Proyecto en el SUIA	MAE-RA-2019-432742

Ubicación del proyecto

Ubicación geográfica	Coordenadas WGS84, 17S

Punto	Coordenadas	
	X	Y
1	809416	10037031
2	809426	10037023
3	809416	10037012
4	809427	10037002
5	809402	10036973
6	809391	10036982
7	809403	10036997
8	809401	10036999
9	809402	10037001
10	809395	10037007

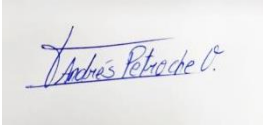
Fuente: CONSAM, 2019

Dirección	Av. Río Amazonas #0893 y Alejandro Andrade, Barrio Julio Miguel Aguinaga
Clave catastral	1002 500 10222016 000
Área del predio	980,75 m²
Ubicación Político-Administrativa	Provincia: Imbabura Cantón: Antonio Ante Parroquia: Atuntaqui

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

PROPONENTE DEL PROYECTO	
Nombre o razón social	Dávila Cevallos Wilson Patricio
Nombre comercial	Tejidos Anahí
Número RUC	1001596004001
Dirección	Av. Río Amazonas #0893 y Alejandro Andrade, Barrio Julio Miguel Aguinaga
Persona de contacto	Patricio Dávila Gerente General
Correo electrónico	tejidos_anahi@hotmail.com patricio_dav@hotmail.com
Teléfonos	(06) 290 7750
CONSULTOR RESPONSABLE	
Nombre o razón social	Ing. Marlene Amancha
Número de registro	MAE-SUIA-0111-CI
Licencia profesional	05-17-1173
Dirección	Conocoto, La Macarena, S/N OE-771 y Vicente Ramón Roca, Quito
Teléfonos	02 453 3044 / 0998 140 181
Correo electrónico	marleneamancha@consam-ec.com

COMPOSICIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO				
Nombres y Apellidos	**Formación Profesional**	**Experiencia**	**Componente de participación en el estudio**	**Descripción de la participación**
Ing. Marlene del Rocío Amancha Aguirre	Ingeniera Química, Máster en Tecnología Ambiental, Máster en Riesgos del Trabajo	Con 20 años de experiencia en consultoría ambiental, actividades de monitoreo ambiental de descargas líquidas, emisiones gaseosas, calidad de aire-ruido, evaluación de la situación ambiental en industrias, asesoramiento para la aplicación de tecnologías limpias, diagnósticos ambientales, declaratorias ambientales, evaluaciones de impacto ambiental, auditorías y planes de manejo ambiental, registros ambientales, registros de generadores de desechos peligrosos, seminarios-taller de capacitación, participación social, entre otras actividades.	Otros sectores: Técnico - Directivo	Dirección general, identificación, evaluación y valoración de impactos.
	Ingeniera Química	Con 11 años de experiencia en consultoría ambiental, actividades de monitoreo	Otros sectores: Técnico	Marco legal; definición área de estudio; diagnóstico

Ing. Lizette Susana Morales Bravo		ambiental de descargas líquidas, emisiones gaseosas, ruido, evaluación de la situación ambiental en industrias, asesoramiento para la aplicación de tecnologías limpias, diagnósticos ambientales, evaluaciones de impacto ambiental, auditorías y planes de manejo ambiental, registros ambientales, registros de generadores de desechos peligrosos, capacitaciones, participación social, sistemas de gestión, entre otras actividades.		ambiental (medio biótico y medio socioeconómico cultural); descripción del proyecto; determinación de áreas de influencia; identificación, evaluación y valoración de impactos; análisis de cumplimiento legal; análisis de riesgos; plan de manejo ambiental.
 *Ing. Andrés Petroche*	Ingeniero Ambiental	Con 3 años de experiencia en elaboración de Estudios de Impacto Ambiental, Auditorias e Informes Ambientales de Cumplimiento, Registros ambientales, fichas ambientales, procesos de participación social, registros de generador de desechos, plan de minimización de desechos, términos de referencia, implementación de normas ISO, manejo de sistemas de información geográfica, seguridad industrial, gestión de riesgos y desarrollo de proyectos.	Cartógrafo	Elaboración de mapas temáticos.

3 INTRODUCCIÓN

El proyecto "DÁVILA CEVALLOS WILSON PATRICIO - TEJIDOS ANAHÍ" inició su operación en agosto de 2003. Su actividad es la fabricación y comercialización de prendas de vestir tejidas: sweaters (sacos) y chales.

En adelante en el Estudio se referirá al proyecto "DÁVILA CEVALLOS WILSON PATRICIO - TEJIDOS ANAHÍ" como "TEJIDOS ANAHÍ" para facilitar su denominación.

TEJIDOS ANAHÍ, en cumplimiento de la legislación ambiental nacional y local vigente ha iniciado el proceso para la obtención de la Licencia Ambiental; por tratarse de una "Actividad en funcionamiento", requiere la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Ex Post (EsIA Ex Post), para lo que ha contratado los servicios de la Ing. Marlene Amancha, consultor ambiental No. MAE-SUIA-0111-CI.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

El presente Estudio se lo realiza conforme lo determinado dentro de la normativa ambiental nacional vigente, AM 061 que estipula las categorizaciones, donde 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.

Considerando la ubicación de TEJIDOS ANAHÍ, que se encuentra en la parroquia Atuntaqui, en el cantón Antonio Ante dentro de la provincia de Imbabura, el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Provincial de Imbabura actuará como Autoridad Ambiental de Aplicación responsable (AAAr), por lo tanto este estudio también abarcará los lineamientos establecidos en la normativa ambiental local vigente.

Según el Certificado de Intersección No. MAE-SUIA-RA-CGZ1-DPAI-2019-8959 del 13 de agosto de 2019 emitido por el Ministerio de Ambiente de Ecuador, y de acuerdo al Catálogo de Proyectos, Obras o Actividades emitido mediante AM 061, se determina que TEJIDOS ANAHÍ está identificada dentro del catálogo antes mencionado como CONSTRUCCIÓN Y/U OPERACIÓN DE FÁBRICAS PARA PRODUCCIÓN DE ACABADOS DE TEJIDOS (INCLUYE TINTURADO Y ESTAMPADO), TEXTILES Y TELAS, que corresponde a **LICENCIA AMBIENTAL** (Código de Proyecto: MAE-RA-2019-432742); en este mismo certificado se indica que TEJIDOS ANAHÍ **NO INTERSECTA** con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP).

En relación a la reglamentación local, se señala en la Ordenanza que regula la gestión ambiental mediante la aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Provincia de Imbabura, en su Art. 16 Otorgamiento de Permisos: "El Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura otorgará los permisos ambientales de conformidad con la acreditación otorgada por la Autoridad Ambiental Nacional, a través del Sistema Único de Información Ambiental, SUIA, previo el cumplimiento del proceso de regularización y en virtud de la magnitud de impactos o riesgos ambientales que una obra, actividad o proyecto realice. Los permisos ambientales serán los siguientes: a)Certificado Ambiental. b)Registro Ambiental; y, c)Licencia Ambiental". En el caso de TEJIDOS ANAHÍ, el permiso ambiental a obtener es una **LICENCIA AMBIENTAL**.

La descripción del contenido global del presente Estudio se realiza en el numeral 5.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- Identificar, evaluar y priorizar los impactos ambientales que ocasionan las actividades que ejecuta TEJIDOS ANAHÍ, para plantear y replantear medidas

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

preventivas y mitigantes específicas, que deberán ser aplicadas en el marco del Plan de Manejo y Monitoreo Ambiental en función de la normativa ambiental vigente.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Actualizar la Línea Base del área del proyecto, caracterizando los medios físico, biótico, socioeconómico y cultural del área de intervención e influencia de las facilidades existentes de TEJIDOS ANAHÍ.
- Describir las actividades que se desarrollan en TEJIDOS ANAHÍ.
- Verificar el marco legal e institucional en el que se inscribe la Actividad.
- Establecer las áreas de influencia directa e indirecta de TEJIDOS ANAHÍ, de acuerdo a la descripción de los componentes del entorno antrópico intervenido circundante: medio físico, medio biótico y medio socio-económico cultural.
- Evaluar el cumplimiento o incumplimiento de la normativa ambiental e incluir una síntesis de Conformidades y No conformidades.
- Determinar las acciones necesarias para mitigar y/o remediar los hallazgos identificados en el análisis de cumplimiento legal.
- Identificar y evaluar los impactos existentes en el área de estudio, por la operación de TEJIDOS ANAHÍ.
- Realizar un análisis de riesgos tanto del proyecto al ambiente como del ambiente al proyecto.
- Identificar y seleccionar las medidas para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos de carácter significativo, así como para acentuar los impactos de carácter positivo, las cuales se incluirán dentro de un Plan de Manejo Ambiental.
- Establecer un Plan de Monitoreo y Seguimiento que permita verificar el cumplimiento de las medidas planteadas en el Plan de Manejo, así como de la legislación ambiental aplicable y vigente.
- Facilitar la participación social en los momentos y términos establecidos en la normativa ambiental vigente.
- Proporcionar una herramienta útil para llevar adelante una adecuada gestión ambiental.
- Dotar de un documento que posibilite la ejecución de auditorías ambientales y otros mecanismos de control establecidos por la autoridad ambiental.

5 ALCANCE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST

El presente Estudio de Impacto Ambiental Ex Post contempla la descripción de los componentes del entorno circundante a TEJIDOS ANAHÍ: medio físico, medio biótico y medio socio-económico cultural; la información primaria se ha obtenido mediante investigación *in situ* (encuestas a moradores del sector, observación directa) y la información secundaria se obtuvo de bibliografía.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

En este caso debido a que la Actividad se encuentra en operación, la etapa de construcción queda fuera del alcance del Estudio. TEJIDOS ANAHÍ inició sus actividades en el año 2003.

Se detalla la fase de operación, es decir, todas las actividades que se realizan dentro de la empresa, así como la fase de mantenimiento de equipos e instalaciones. Al prestar un servicio en constante evolución y crecimiento, se trabaja para que la empresa presente una mejora continua, razón por la cual no se contempla tener una fase de abandono, sin embargo, se presentarán los lineamientos básicos que se deberán seguir de darse esta fase; se deberá considerar la legislación que esté vigente en la época de abandono.

Se abarca el marco legal aplicable y la determinación del área de influencia directa e indirecta de la Actividad.

Se realiza una identificación y evaluación de impactos generados por las actividades de la empresa, además de un análisis del riesgo ambiental y de riesgos naturales que afecten a la Actividad.

Se incluye la evaluación del cumplimiento de la legislación ambiental, con una síntesis de las conformidades y no conformidades encontradas, de acuerdo al cumplimiento o incumplimiento de la normativa ambiental vigente.

El Plan de Manejo Ambiental está estructurado por diferentes planes orientados a mejorar la gestión ambiental y a prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales derivados de los diferentes procesos. El Plan de Manejo Ambiental estará conformado por los siguientes planes:

- Plan de prevención y mitigación de impactos
- Plan de manejo de desechos
- Plan de comunicación, capacitación y educación ambiental
- Plan de relaciones comunitarias
- Plan de contingencias
- Plan de rehabilitación de áreas afectadas
- Plan de abandono y entrega del área
- Plan de monitoreo y seguimiento

No se incluye Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo acorde al contenido del Plan de Manejo Ambiental estipulado en el artículo 435 del Reglamento del Código Orgánico del Ambiente. Tampoco se incluye un Plan de Rescate de Vida Silvestre, puesto que no es aplicable al proyecto por encontrarse éste en una zona totalmente intervenida por actividades antrópicas.

Adicionalmente se incorpora un Plan de Acción en respuesta a las no conformidades, en el caso de que estas se encuentren en el análisis de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

El desarrollo del Estudio, permitirá el cumplimiento de los objetivos planteados.

El cronograma estimado de ejecución del Estudio de Impacto Ambiental Ex Post de TEJIDOS ANAHÍ se describe a continuación:

Actividad	**Año**											
	2019								**2020**			
	Meses											
	May	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**	**Oct**	**Nov**	**Dic**	**Ene**	**Feb**	**Mar**	**Abr**
Levantamiento de información	√											
Recolección de documentación	√	√	√	√	√	√						
Levantamiento línea base				√	√	√						
Creación proyecto en SUIA				√								
Redacción del informe de EsIA				√	√	√						
Elaboración del PMA						√						
Presentación borrador EsIA digital en plataforma SUIA	No habilitado											
Presentación EsIA en físico							√					
Revisión EsIA por parte de la AAAr*							√					
Solicitud y asignación facilitador								√				
Coordinación PPS con facilitador ambiental									√			
Participación social del EsIA (fase informativa)										√		
Presentación EsIA con observaciones de la comunidad											√	
Pronunciamiento favorable al Estudio Ambiental por parte de la AAAr*											√	
Participación social del EsIA (fase consultiva)												√

*El tiempo de revisión o pronunciamiento favorable al EsIA por parte de la AAAr depende del ente de control.

Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

6 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

6.1 MARCO LEGAL GENERAL

La Constitución de la República del Ecuador es la norma de máxima jerarquía en el Ordenamiento Jurídico del mismo; como tal, todas las normas son inferiores en el referido ordenamiento; así, el artículo 425 de la Constitución vigente dice que el orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos.

En tal virtud, el resto de las normas están subordinadas a la misma, por lo que las disposiciones de carácter "macro" contenidas en la Constitución, guían en aspecto ambiental a las demás, tal como lo establece el artículo 424 que dispone claramente que la Constitución es la norma suprema y prevalece sobre cualquier otra del ordenamiento jurídico, añadiendo además que las normas y los actos del poder público deberán mantener conformidad con las disposiciones constitucionales; en caso contrario, carecerán de eficacia jurídica.

- **Constitución de la República del Ecuador, Registro Oficial (R.O.) No. 449, 20 de octubre de 2008.**

Art. 3.- Considera como deberes del Estado el "proteger el patrimonio natural y cultural del país".

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 15.- Señala que el Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua. Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

Art. 66, numeral 27.- Reconoce y garantiza "El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza".

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Art. 73, inciso primero.- Dispone al Estado aplicar medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.

Art. 83, numeral 6.- Establece como uno de los deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.

Art. 276.- El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos: 4. Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.

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. 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. 396.-El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.
La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.
Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado y de mantener un sistema de control ambiental permanente.
Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

Art. 397.- (...) "Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a: (…) 2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales; 3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente".

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

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.

Art 399.- El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza.

- **Convenio de Basilea, adoptado el 22 de marzo de 1989 en Basilea-Suiza, entra en vigor el 5 de mayo de 1992.**

El Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, diseñado para reducir los movimientos de residuos peligrosos entre las naciones. Este convenio también está destinado a reducir al mínimo la cantidad y toxicidad de los residuos generados, para asegurar su manejo ambientalmente racional en la mayor medida posible dentro de la fuente de generación, y para ayudar en la gestión ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos que se generan.

Art. 4, numeral 2.- a) establece que cada Parte tomará las medidas apropiadas para reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y otros desechos en ella, teniendo en cuenta los aspectos sociales, tecnológicos y económicos; b) establece que cada Parte tomará las medidas apropiadas para establecer instalaciones adecuadas de eliminación para el manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos, cualquiera que sea el lugar donde se efectúa su eliminación que, en la medida de lo posible, estará situado dentro de ella; c) establece que cada Parte velará por que las personas que participen en el manejo de los desechos peligrosos y otros desechos dentro de ella adopten las medidas necesarias para impedir que ese manejo dé lugar a una contaminación y, en caso que se produzca ésta, para reducir al mínimo sus consecuencias sobre la salud humana y el medio ambiente.

- **Convenio de Rotterdam sobre Productos Químicos Peligrosos, adoptado el 10 de septiembre de 1998 en Rotterdam-Países Bajos, entra en vigor el 24 de febrero de 2004.**

El Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo tiene como objetivo regular el comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos, en su mayoría plaguicidas, con la finalidad de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños. Es decir, facilita el intercambio de información acerca de las características de estas sustancias, estableciendo procesos nacionales (dentro

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

de los Estados partícipes del convenio) de adaptación de decisiones sobre la importación y exportación de los mismos.

Art. 1.- El objetivo del presente Convenio es promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las Partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños y contribuir a su utilización ambientalmente racional, facilitando el intercambio de información acerca de sus características, estableciendo un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación y difundiendo esas decisiones a las Partes.

- **Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), adoptado en una conferencia del 22 al 23 de mayo de 2001 en Estocolmo-Suecia, entra en vigor el 17 de mayo de 2004.**

El objetivo de este Convenio es proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los COP. Para esto se establecen medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción y utilización intencionales, el registro de exenciones específicas, medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción no intencional, medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de existencias y desechos, especificaciones para los planes de aplicación, la inclusión de productos químicos, el intercambio de información, información, sensibilización y formación del público, investigación, desarrollo y vigilancia, asistencia técnica, mecanismos y recursos financieros, presentación de informes, evaluación de la eficacia, el incumplimiento y solución de controversias.

Art. 1.- Cada Parte: a) Prohibirá y/o adoptará las medidas jurídicas y administrativas que sean necesarias para eliminar: (i) Su producción y utilización de los productos químicos enumerados en el anexo A con sujeción a las disposiciones que figuran en ese anexo; y (ii) Sus importaciones y exportaciones de los productos químicos incluidos en el anexo A de acuerdo con las disposiciones del párrafo 2, y b) Restringirá su producción y utilización de los productos químicos incluidos en el anexo B de conformidad con las disposiciones de dicho anexo.

Art. 2.- a) Proteger la salud humana y el medio ambiente tomando las medidas necesarias para reducir a un mínimo o evitar las liberaciones.

- **Código Orgánico del Ambiente, Ley No. 0, R.O. Suplemento No. 983, 12 de abril de 2017.**

NOTA GENERAL: Este Código entró en vigencia luego de transcurridos doce meses, contados a partir de su publicación en el Registro Oficial. Dado por Disposición Final Única de Ley No. 0, publicada en Registro Oficial Suplemento 983 de 12 de Abril del 2017.

Art. 1.- Objeto. Este Código tiene por objeto garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así como proteger los derechos de la

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

naturaleza para la realización del buen vivir o sumak kawsay. 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.

Art. 2.- Ámbito de aplicación. Las normas contenidas en este Código, así como las reglamentarias y demás disposiciones técnicas vinculadas a esta materia, son de cumplimiento obligatorio para todas las entidades, organismos y dependencias que comprenden el sector público, personas naturales y jurídicas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, que se encuentren permanente o temporalmente en el territorio nacional. La regulación del aprovechamiento de los recursos naturales no renovables y de todas las actividades productivas que se rigen por sus respectivas leyes, deberán observar y cumplir con las disposiciones del presente Código en lo que respecta a la gestión ambiental de las mismas.

Art. 9.- Principios ambientales. En concordancia con lo establecido en la Constitución y en los instrumentos internacionales ratificados por el Estado, los principios ambientales que contiene este Código constituyen los fundamentos conceptuales para todas las decisiones y actividades públicas o privadas de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, en relación con la conservación, uso y manejo sostenible del ambiente.
Los principios ambientales deberán ser reconocidos e incorporados en toda manifestación de la administración pública, así como en las providencias judiciales en el ámbito jurisdiccional. Estos principios son:
1. Responsabilidad integral. La responsabilidad de quien promueve una actividad que genere o pueda generar impacto sobre el ambiente, principalmente por la utilización de sustancias, residuos, desechos o materiales tóxicos o peligrosos, abarca de manera integral, responsabilidad compartida y diferenciada. Esto incluye todas las fases de dicha actividad, el ciclo de vida del producto y la gestión del desecho o residuo, desde la generación hasta el momento en que se lo dispone en condiciones de inocuidad para la salud humana y el ambiente.
2. Mejor tecnología disponible y mejores prácticas ambientales. El Estado deberá promover en los sectores público y privado, el desarrollo y uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, que minimicen en todas las fases de una actividad productiva, los riesgos de daños sobre el ambiente, y los costos del tratamiento y disposición de sus desechos. Deberá también promover la implementación de mejores prácticas en el diseño, producción, intercambio y consumo sostenible de bienes y servicios, con el fin de evitar o reducir la contaminación y optimizar el uso del recurso natural.
3. Desarrollo Sostenible. Es el proceso mediante el cual, de manera dinámica, se articulan los ámbitos económicos, social, cultural y ambiental para satisfacer las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en riesgo la satisfacción de necesidades de las generaciones futuras. La concepción de desarrollo sostenible implica una tarea global de carácter permanente. Se establecerá una distribución justa y equitativa de los beneficios

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

económicos y sociales con la participación de personas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades.
4. El que contamina paga. Quien realice o promueva una actividad que contamine o que lo haga en el futuro, deberá incorporar a sus costos de producción todas las medidas necesarias para prevenirla, evitarla o reducirla. Asimismo, quien contamine estará obligado a la reparación integral y la indemnización a los perjudicados, adoptando medidas de compensación a las poblaciones afectadas y al pago de las sanciones que correspondan.
5. In dubio pro natura. Cuando exista falta de información, vacío legal o contradicción de normas, o se presente duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, se aplicará lo que más favorezca al ambiente y a la naturaleza. De igual manera se procederá en caso de conflicto entre esas disposiciones.
6. Acceso a la información, participación y justicia en materia ambiental. Toda persona, comuna, comunidad, pueblo, nacionalidad y colectivo, de conformidad con la ley, tiene derecho al acceso oportuno y adecuado a la información relacionada con el ambiente, que dispongan los organismos que comprenden el sector público o cualquier persona natural o jurídica que asuma responsabilidades o funciones públicas o preste servicios públicos, especialmente aquella información y adopción de medidas que supongan riesgo o afectación ambiental. También tienen derecho a ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva del ambiente, así como solicitar las medidas provisionales o cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental. Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar el ambiente será consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente, de conformidad con la ley.
7. Precaución. Cuando no exista certeza científica sobre el impacto o daño que supone para el ambiente alguna acción u omisión, el Estado a través de sus autoridades competentes adoptará medidas eficaces y oportunas destinadas a evitar, reducir, mitigar o cesar la afectación. Este principio reforzará al principio de prevención.
8. Prevención. Cuando exista certidumbre o certeza científica sobre el impacto o daño ambiental que puede generar una actividad o producto, el Estado a través de sus autoridades competentes exigirá a quien la promueva el cumplimiento de disposiciones, normas, procedimientos y medidas destinadas prioritariamente a eliminar, evitar, reducir, mitigar y cesar la afectación.
9. Reparación Integral. Es el conjunto de acciones, procesos y medidas, incluidas las de carácter provisional, que aplicados tienden fundamentalmente a revertir impactos y daños ambientales; evitar su recurrencia; y facilitar la restitución de los derechos de las personas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas.
10. Subsidiariedad. El Estado intervendrá de manera subsidiaria y oportuna en la reparación del daño ambiental, cuando el que promueve u opera una actividad no asuma su responsabilidad sobre la reparación integral de dicho daño, con el fin de precautelar los derechos de la naturaleza, así como el derecho de los ciudadanos a un ambiente sano. Asimismo, el Estado de manera complementaria y obligatoria exigirá o repetirá en contra del responsable del daño, el pago de todos los gastos incurridos, sin perjuicio de la imposición de las sanciones correspondientes. Similar procedimiento aplica cuando la afectación se deriva de la acción u omisión del servidor público responsable de realizar el control ambiental.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

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. 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. 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.

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. 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.

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.

Art. 291.- Obligación de comunicación a la autoridad. Todos quienes ejecuten proyectos,

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

obras o actividades, públicas, privadas o mixtas, estarán obligados a comunicar a la Autoridad Ambiental Competente dentro de las 24 horas posteriores a la ocurrencia o existencia de daños ambientales dentro de sus áreas de operación.

Art. 292.- Medidas de prevención y reparación integral de los daños ambientales. Ante la amenaza inminente de daños ambientales, el operador de proyectos, obras o actividades deberá adoptar de forma inmediata las medidas que prevengan y eviten la ocurrencia de dichos daños. Cuando los daños ambientales hayan ocurrido, el operador responsable deberá adoptar sin demora y sin necesidad de advertencia, requerimiento o de acto administrativo previo, las siguientes medidas en este orden: 1. Contingencia, mitigación y corrección; 2. Remediación y restauración; 3. Compensación e indemnización; y, 4. Seguimiento y evaluación. Los operadores estarán obligados a cumplir con la reparación, en atención a la presente jerarquía, con el fin de garantizar la eliminación de riesgos para la salud humana y la protección de los derechos de la naturaleza. Cuando se realice la reparación ambiental, se procurará llegar al estado anterior a la afectación del proyecto, obra o actividad. Si por la magnitud del daño y después de la aplicación de las medidas, eso no fuera posible, se procederá con las medidas compensatorias e indemnizatorias. Cuando se realicen indemnizaciones o compensaciones por daños ambientales en áreas de propiedad estatal, estas se canalizarán a través de la Autoridad Ambiental Nacional o Autoridad Ambiental Competente, según corresponda.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS PRIMERA.- Los procedimientos administrativos y demás trámites de regularización que a la vigencia de este Código se hayan iniciado o se encuentren en proceso, deberán cumplir y concluir, de conformidad con las leyes y normas aplicables vigentes a la fecha de inicio del trámite.

DISPOSICIONES DEROGATORIAS

PRIMERA.- Deróguese la Codificación de la Ley de Gestión Ambiental.

SEGUNDA.- Deróguese la Ley para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.

DISPOSICION FINAL UNICA.- El Código Orgánico del Ambiente entrará en vigencia luego de transcurridos doce meses, contados a partir de su publicación en el Registro Oficial.

- **Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), R.O. Suplemento No. 303, 19 de octubre de 2010.**

Regula la distribución territorial y define la organización política administrativa del Estado ecuatoriano con un régimen de diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados.

Art. 136, inciso segundo.- Establece que corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados provinciales gobernar, dirigir, ordenar, disponer, u organizar la gestión ambiental, la defensoría del ambiente y la naturaleza, en el ámbito de su territorio; estas acciones se realizarán en el marco del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y en concordancia con las políticas emitidas par la Autoridad Ambiental Nacional.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- **Código Orgánico Integral Penal, R.O. Suplemento No. 180, 10 de febrero de 2014.**

El Código Penal Ecuatoriano establece determinaciones de varios tipos y acciones antijurídicas que constituirían delitos de carácter penal ambiental en caso de ser inobservados, que extienden las responsabilidades a los ejecutores de la obra, así como a las compañías contratistas del mismo, por lo que estas disposiciones se deben tener en consideración para la adecuada ejecución de sus actividades.

El Código establece varias disposiciones relacionadas con las operaciones, las que describen acciones para quienes realicen actos contra el ambiente en general. Estas determinan los delitos contra la biodiversidad, los recursos naturales y la gestión ambiental. Las sanciones de prisión contenidas se agravan si por las acciones ejecutadas se producen pérdidas de vidas humanas, o si se afectan especies en peligro de extinción u otras situaciones de gravedad.

El conocimiento y ocultamiento de las acciones tipificadas, así como la inobservancia reiterada de las normas legales ambientales, constituyen agravantes de la responsabilidad penal.

Art. 254.- Gestión prohibida o no autorizada de productos, residuos, desechos o sustancias peligrosas.- La persona que, contraviniendo lo establecido en la normativa vigente, desarrolle, produzca, tenga, disponga, queme, comercialice, introduzca, importe, transporte, almacene, deposite o use, productos, residuos, desechos y sustancias químicas o peligrosas, y con esto produzca daños graves a la biodiversidad y recursos naturales, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. Será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años cuando se trate de: 1. Armas químicas, biológicas o nucleares. 2. Químicos y Agroquímicos prohibidos, contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos y sustancias radioactivas. 3. Diseminación de enfermedades o plagas. 4. Tecnologías, agentes biológicos experimentales u organismos genéticamente modificados nocivos y perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la biodiversidad y recursos naturales. Si como consecuencia de estos delitos se produce la muerte, se sancionará con pena privativa de libertad de dieciséis a diecinueve años.

Art. 255.- 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. Se impondrá el máximo de la pena si la o el servidor público, con motivo de sus funciones o aprovechándose de su calidad de servidor o sus responsabilidades de realizar el control, tramite, emita o apruebe con información falsa permisos ambientales y los demás establecidos en el presente artículo.

- **Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, D.E. No. 3516, R.O. Edición Especial No. 002, 31 de marzo de 2003.**

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Constituye una codificación de normas ambientales que regulan los recursos aire, agua, suelo y también todo lo referente a biodiversidad y ruido.

El Libro tercero de esta norma sustituyó al Reglamento a la Ley Forestal y aquí se regula todo lo concerniente al régimen forestal y su patrimonio, los bosques y vegetación protectora, así como el procedimiento de obtención y regulación de licencias forestales.

En este libro se norma todo lo relacionado con las áreas naturales protegidas, tanto desde su clasificación y declaración, como todas las actividades que se permiten dentro de las mismas.

El libro IV por su parte se encarga de normar y establecer los procedimientos relacionados con la protección de la biodiversidad en el Ecuador, la investigación, colección, protección y exportación de flora y fauna silvestre, el control de vedas y cacerías de flora y fauna silvestres, así como aspectos de bioseguridad

El libro VI fue modificado por el AM 061, en donde se da a conocer los lineamientos para de calidad ambiental y sus parámetros de cumplimiento por medio de los anexos establecidos dentro del AM 097-A.

- **Código del Trabajo, R.O. Suplemento No. 167, 16 de diciembre de 2005.**

El Código del Trabajo se refiere a preceptos que regulan las relaciones entre empleadores y trabajadores y su aplicación a las modalidades y condiciones del trabajo, señalan los principios y normativa relacionados con las disposiciones fundamentales, con la capacidad para contratar, las modalidades de trabajo, las jornadas de trabajo; las indemnizaciones; los conflictos colectivos y la prescripción, para mantener actualizada la legislación laboral, observando las disposiciones de la Constitución Política de la República; convenios con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), ratificados por el Ecuador; leyes reformatorias a éste Código; Código de la Niñez y Adolescencia; Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera Administrativa y de Unificación y Homologación de las Remuneraciones del Sector Público; y, resoluciones del Tribunal Constitucional.

- **Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, R.O. Suplemento No. 305, 06 de agosto de 2014.**

Art. 1.- Naturaleza jurídica. Los recursos hídricos son parte del patrimonio natural del Estado y serán de su competencia exclusiva, la misma que se ejercerá concurrentemente entre el Gobierno Central y los Gobiernos Autónomos Descentralizados, de conformidad con la Ley. El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida, elemento vital de la naturaleza y fundamental para garantizar la soberanía alimentaria.

Art. 2.- Ámbito de aplicación. La presente Ley Orgánica regirá en todo el territorio nacional, quedando sujetos a sus normas las personas, nacionales o extranjeras que se encuentren en él.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Art. 3.- Objeto de la Ley. El objeto de la presente Ley es garantizar el derecho humano al agua así como regular y controlar la autorización, gestión, preservación, conservación, restauración, de los recursos hídricos, uso y aprovechamiento del agua, la gestión integral y su recuperación, en sus distintas fases, formas y estados físicos, a fin de garantizar el sumak kawsay o buen vivir y los derechos de la naturaleza establecidos en la Constitución.

Art. 117.- Uso y aprovechamiento. Para la exploración y afloración de aguas subterráneas, se deberá contar con la respectiva licencia otorgada por la Autoridad Única del Agua. En caso de encontrarlas, se requerirá la autorización para su uso o aprovechamiento productivo sujeto a los siguientes requisitos: a) Que su alumbramiento no perjudique las condiciones del acuífero ni la calidad del agua ni al área superficial comprendida en el radio de influencia del pozo o galería; y, b) Que no produzca interferencia con otros pozos, galerías o fuentes de agua y en general, con otras afloraciones preexistentes.

- **Reglamento Ley Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, Decreto Ejecutivo No. 650, R. O. Suplemento No. 483, 20 de abril de 2015.**

Art. 99.- Autorizaciones para uso y aprovechamiento de aguas subterráneas. Contenido.- El otorgamiento de autorizaciones para el uso y aprovechamiento de aguas subterráneas se sujetará a las siguientes condiciones generales: a) Que su alumbramiento no perjudique las condiciones del acuífero, ni la calidad del agua ni el área superficial comprendida en el radio de influencia del pozo o galería; y, b) Que no produzca interferencia con otros pozos, galerías o fuentes de agua y, en general, con otras afloraciones preexistentes. A estos efectos y si los Planes de Gestión Integral de Recursos Hídricos de Cuencas no fijan otra distancia, no podrá autorizarse la apertura de un pozo a menos de 100 metros de otro o de cauce público.

Igualmente las autorizaciones de uso de agua y aprovechamiento productivo de aguas subterráneas deberán indicar: a) Volumen máximo anual concedido, volumen máximo mensual, en su caso, y caudal máximo; b) Uso y destino de las aguas; c) Profundidad máxima de la obra y profundidad máxima de instalación de la bomba de elevación; d) La obligación del titular de la autorización de construir a su costo las obras y la instalación de los aparatos de medición del flujo del agua en los términos que establezca la Autoridad Única del Agua en coordinación con la Agencia de Regulación y Control del Agua. La autorización no será válida sin esa instalación que deberá estar en funcionamiento al momento del inicio del aprovechamiento. Si se comprueba que el aparato de medición del flujo no ha sido instalado, se declarará la reversión de la autorización y se cancelará su inscripción en el Registro Público del Agua e) Plazo de la autorización; y, f) Cuantas otras cuestiones se consideren pertinentes,

El procedimiento para el otorgamiento de autorizaciones para el uso y aprovechamiento de aguas subterráneas será el procedimiento general o el simplificado, según lo prescrito en este Reglamento.

- **Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, D.E. No. 2393, R.O. No. 997, 10 de agosto de 1998.**

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Art. 1.- Las disposiciones de este Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Art. 67.- Se establecen las disposiciones relativas a vertidos, desechos y contaminación ambiental, ordenando que la eliminación de desechos sólidos, líquidos o gaseosos se efectuará con estricto cumplimiento de lo dispuesto en la legislación sobre contaminación del medio ambiente.

- **Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios, Ministerio de Inclusión Económica y Social, R.O. No. 114, 02 de abril de 2009.**

Art. 1.- Se indica que las disposiciones de este Reglamento "serán aplicadas en todo el territorio nacional, para los proyectos arquitectónicos y de ingeniería, en edificaciones a construirse, así como para la modificación, ampliación, remodelación de las ya existentes, sean públicas, privadas o mixtas, y que su actividad sea de comercio, prestación de servicios, educativas, hospitalarias, alojamientos, concentración de público, industrias, transportes, almacenamiento y expendio de combustibles, explosivos, manejo de productos químicos peligrosos y de toda actividad que represente riesgo de siniestro".

- **Reglamento para el control de sustancias sujetas a fiscalización, Resolución No. SETED-ST-2016-020, R.O. Suplemento No. 753, 12 de mayo de 2016.**

Art. 1.- Objeto.- El presente Reglamento tiene por objeto establecer las normas y procedimientos que la Secretaría Técnica de Drogas - SETED, aplicará en el ejercicio de su atribución de control de sustancias catalogadas sujetas a fiscalización, con fines de investigación científica no médica, adiestramiento e industrialización no farmacéutica.

Art. 2.- Ámbito.- Las normas del presente Reglamento rigen para las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras calificadas o autorizadas por la SETED para manejar sustancias catalogadas sujetas a fiscalización, así como sobre aquellas que usen sustancias químicas sujetas a mecanismos de vigilancia.

6.2 LEGISLACIÓN AMBIENTAL ESPECÍFICA

- **Decreto Ejecutivo No. 752, Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA), R.O. Suplemento No. 507, 12 de junio de 2019.**

Art. 1.- Objeto y ámbito.- El presente Reglamento desarrolla y estructura la normativa necesaria para dotar de aplicabilidad a lo dispuesto en el Código Orgánico del Ambiente. Constituye normativa de obligatorio cumplimiento para todas las entidades, organismos y dependencias que comprenden el sector público central y autónomo descentralizado, personas naturales y jurídicas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, que se encuentren permanente o temporalmente en el territorio nacional.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Art. 420. Regularización ambiental.- La regularización ambiental es el proceso que tiene como objeto la autorización ambiental para la ejecución de proyectos, obras o actividades que puedan generar impacto o riesgo ambiental y de las actividades complementarias que se deriven de éstas.

Art. 422. Catálogo y categorización de actividades. - El catálogo de actividades contiene la lista de proyectos, obras o actividades sujetos a regularización ambiental.
El proponente, para regularizar su proyecto, obra o actividad, deberá utilizar el Sistema Único de Información Ambiental, donde ingresará la información referente a las características particulares de su actividad.
Una vez suministrada la información requerida por el Sistema Único de Información Ambiental, se establecerá lo siguiente:
a) Autoridad Ambiental Competente para regularización;
b) Tipo de impacto, según las características del proyecto, obra o actividad; y,
c) Tipo de autorización administrativa ambiental requerida.

Art. 423. Certificado de intersección.- El certificado de intersección es un documento electrónico generado por el Sistema Único de Información Ambiental, a partir del sistema de coordenadas establecido por la Autoridad Ambiental Nacional, mismo que indicará si el proyecto, obra o actividad propuesto por el operador, interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles.
En el certificado de intersección se establecerán las coordenadas del área geográfica del proyecto.

Art. 426. Tipos de autorizaciones administrativas ambientales. - En virtud de la categorización del impacto o riesgo ambiental, se determinará, a través del Sistema Único de Información Ambiental, las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes para cada proyecto, obra o actividad, las cuales se clasifican de la siguiente manera:
a) Bajo impacto, mediante un registro ambiental; y,
b) Mediano y alto impacto, mediante una licencia ambiental.

Art. 431. Licencia ambiental.- La Autoridad Ambiental Competente, a través del Sistema Único de Información Ambiental, otorgará la autorización administrativa ambiental para obras, proyectos o actividades de mediano o alto impacto ambiental, denominada licencia ambiental.

Art. 432. Requisitos de la licencia ambiental. - Para la emisión de la licencia ambiental, se requerirá, al menos, la presentación de los siguientes documentos:
a) Certificado de intersección;
b) Estudio de impacto ambiental;
c) Informe de sistematización del Proceso de Participación Ciudadana;
d) Pago por servicios administrativos; y,
e) Póliza o garantía por responsabilidades ambientales.

Art. 433. Estudio de impacto ambiental.- El estudio de impacto ambiental será elaborado en

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

idioma español y deberá especificar todas las características del proyecto que representen interacciones con el medio circundante. Se presentará también la caracterización de las condiciones ambientales previa la ejecución del proyecto, obra o actividad, el análisis de riesgos y la descripción de las medidas específicas para prevenir, mitigar y controlar las alteraciones ambientales resultantes de su implementación.
Los estudios de impacto ambiental deberán ser elaborados por consultores ambientales calificados y/o acreditados, con base en los formatos y requisitos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional en la norma técnica expedida para el efecto.

Art. 434. Contenido de los estudios de impacto ambiental.- Los estudios de impacto ambiental deberán contener, al menos, los siguientes elementos:
a) Alcance, ciclo de vida y descripción detallada del proyecto, incluyendo las actividades y tecnología a implementarse con la identificación de las áreas geográficas a ser intervenidas;
b) Análisis de alternativas de las actividades del proyecto;
c) Demanda de recursos naturales por parte del proyecto y de ser aplicable, las respectivas autorizaciones administrativas para la utilización de dichos recursos;
d) Diagnóstico ambiental de línea base, que contendrá el detalle de los componentes físicos, bióticos y los análisis socioeconómicos y culturales;
e) Inventario forestal, de ser aplicable;
f) Identificación y determinación de áreas de influencia y áreas sensibles;
g) Análisis de riesgos, incluyendo aquellos riesgos del ambiente al proyecto y del proyecto al ambiente;
h) Evaluación de impactos socioambientales;
i) Plan de manejo ambiental y sus respectivos sub-planes; y,
j) Los demás que determine la Autoridad Ambiental Nacional.
El estudio de impacto ambiental deberá incorporar las opiniones y observaciones que sean técnica y económicamente viables, generadas en el proceso de participación ciudadana.
De igual forma se anexará al estudio de impacto ambiental la documentación que respalde lo detallado en el mismo.

Art. 435. Plan de manejo ambiental.- El plan de manejo ambiental es el documento que contiene las acciones o medidas que se requieren ejecutar para prevenir, evitar, mitigar, controlar, corregir, compensar, restaurar y reparar los posibles impactos ambientales negativos, según corresponda, al proyecto, obra o actividad.
El plan de manejo ambiental según la naturaleza del proyecto, obra o actividad contendrá, los siguientes sub-planes, considerando los aspectos ambientales, impactos y riesgos identificados:
a) Plan de prevención y mitigación de impactos;
b) Plan de contingencias;
c) Plan de capacitación;
d) Plan de manejo de desechos;
e) Plan de relaciones comunitarias;
f) Plan de rehabilitación de áreas afectadas;
g) Plan de rescate de vida silvestre, de ser aplicable;
h) Plan de cierre y abandono; y,
i) Plan de monitoreo y seguimiento.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Los formatos, contenidos y requisitos del estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental, se detallarán en la norma técnica emitida para el efecto.

Art. 443. Resolución administrativa.- La Autoridad Ambiental Competente notificará al operador del proyecto, obra o actividad la resolución de la licencia ambiental, en la que se detallará las condiciones y obligaciones a las que se someterá el proyecto, obra o actividad.
Dicha resolución deberá contener, al menos:
a) Las consideraciones legales y técnicas que sirvieron de base para el pronunciamiento y aprobación del estudio de impacto ambiental;
b) Las consideraciones legales y técnicas sobre el proceso de participación ciudadana, conforme la normativa ambiental aplicable;
c) La aprobación del estudio de impacto ambiental y el otorgamiento de la licencia ambiental;
d) Las obligaciones que se deberán cumplir durante todas las fases del ciclo de vida del proyecto, obra o actividad; y,
e) Otras que la Autoridad Ambiental Competente considere pertinente, en función de un análisis técnico y jurídico basado en el impacto del proyecto, obra o actividad.

Art. 463. 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. 464. 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 de mediano y alto impacto ambiental.

Art. 465. Momento de la participación ciudadana.- Los procesos de participación ciudadana se realizarán de manera previa al otorgamiento de las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes.

Art. 467. Población del área 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. 468. Área de influencia.- El área de influencia será directa e indirecta:
a) Área de influencia directa social: Es aquella que se encuentre 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

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

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 influencia social 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. 469. 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

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

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

Art. 471. 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 se genera durante el desarrollo de la Asamblea de Presentación Pública o su equivalente.

Art. 472. Recepción de 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;

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

d) Recepción de criterios por correo electrónico; y,
e) Los demás medios que se consideren convenientes, dependiendo de la zona y las características socio culturales de la comunidad.
De considerarlo necesario la Autoridad Ambiental Competente, podrá disponer la utilización de otros medios que 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. 475. 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:
a) Planificación del proceso de participación ciudadana;
b) Convocatoria;
c) Ejecución de mecanismo de participación ciudadana;
d) Elaboración de Informe de sistematización; y,
e) Revisión e inclusión de criterios de la población.

Art. 483. Monitoreos.- Los monitoreos serán gestionados por los operadores de proyectos, obras o actividades mediante reportes que permitan evaluar los aspectos ambientales, el cumplimiento de la normativa ambiental y del plan de manejo ambiental y de las obligaciones derivadas de las autorizaciones administrativas otorgadas.
La Autoridad Ambiental Competente, en cualquier momento, podrá disponer a los sujetos de control la realización de actividades de monitoreo de calidad ambiental. Los costos de dichos monitoreos serán cubiertos por el operador.

Art. 484. Monitoreos de aspectos ambientales.- El operador llevará reportes que contengan las observaciones visuales, los registros de recolección, los análisis y la evaluación de los resultados de los muestreos para medición de parámetros de la calidad y/o de alteraciones en los medios físico, biótico, socio–cultural, así como las acciones correctivas implementadas en el caso de identificarse incumplimientos de la normativa ambiental
Las fuentes, sumideros, recursos y parámetros a ser monitoreados, así como la frecuencia del monitoreo y la periodicidad de los reportes constarán en el respectivo plan de monitoreo del plan de manejo ambiental y serán determinados según la actividad, la magnitud de los impactos ambientales y características socio-ambientales del entorno.
Los operadores deberán reportar los resultados de los monitoreos como mínimo, de forma anual a la Autoridad Ambiental Competente, sin perjuicio de lo establecido en la respectiva norma sectorial.
Los monitoreos de los recursos naturales se realizarán mediante análisis de indicadores cualitativos y cuantitativos, según sea aplicable, sobre los puntos de monitoreo aprobados por la Autoridad Ambiental Competente en el área de influencia de la actividad controlada y deberán ser contrastados con los datos de la línea base y, de ser el caso, con muestreos previos.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Art. 486. Muestreos. - Es la actividad de toma de muestras con fines de evaluación y análisis de la calidad ambiental en proyectos, obras o actividades. Los muestreos serán gestionados por los operadores para cumplir el plan de monitoreo del plan de manejo ambiental y para determinar la calidad ambiental de una descarga, emisión, vertido o recurso. Los muestreos deben realizarse considerando normas técnicas vigentes y supletoriamente utilizando normas o estándares aceptados internacionalmente.
Para la toma de muestras de las descargas, emisiones y vertidos, el operador deberá disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de los mismos y proporcionará todas las facilidades e información requeridas.

Art. 491. Informes de gestión ambiental.- Los operadores de proyectos, obras o actividades de mediano y alto impacto presentarán informes de gestión ambiental anuales, mismos que serán revisados aleatoriamente por la Autoridad Ambiental Competente.
Los informes de gestión ambiental contendrán la información que respalde el cumplimiento del plan de manejo ambiental y plan de monitoreo.
Los requisitos y formatos de los informes de gestión ambiental serán establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 492. Auditoría ambiental.- Es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia y evaluar objetivamente el grado de cumplimiento de los requisitos legales ambientales, planes de manejo y requisitos que sustentan la autorización administrativa de un proyecto, obra o actividad, u otro instrumento legal o contractual que se determine como criterio de referencia. Las auditorías, según el alcance de las mismas, considerarán también procedimientos técnicos para determinar los riesgos, impactos y/o daños que puedan haberse generado al ambiente en el período auditado.
Las auditorías ambientales serán elaboradas por un consultor calificado y en base a los respectivos términos de referencia correspondientes al tipo de auditoría.
La Autoridad Ambiental Nacional emitirá la norma técnica en la que se definirán los criterios y lineamientos para la elaboración de las auditorías ambientales.
Las demás auditorías aplicables a obras, proyectos o actividades de sectores estratégicos se definirán a través de la normativa sectorial correspondiente.

Art. 493. Auditoría ambiental de cumplimiento.- El operador presentará una auditoría ambiental de cumplimiento con la finalidad de evaluar la incidencia de los impactos ambientales de sus proyectos, obras o actividades y verificar el cumplimiento del plan de manejo ambiental, plan de monitoreo, obligaciones derivadas de las autorizaciones administrativas ambientales, normativa ambiental vigente y planes de acción, de ser el caso.
La auditoría ambiental de cumplimiento se realizará una vez transcurrido un año (1) desde el otorgamiento de la licencia ambiental y posteriormente cada tres (3) años, sin perjuicio de que según el desempeño ambiental del operador la Autoridad Ambiental Competente pueda reducir el tiempo entre auditorías.
Los operadores deberán cancelar los valores por servicios administrativos y presentar las respectivas facturas junto a la auditoría ambiental de cumplimiento.

Art. 498. Hallazgos.- Los hallazgos pueden ser Conformidades, No Conformidades y Observaciones, mismas que son determinadas por los mecanismos de control y seguimiento

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

establecidos en el Código Orgánico Ambiental, este Reglamento y demás normativa ambiental.
Las no conformidades y observaciones determinadas deberán ser subsanadas por el operador, mediante el respectivo plan de acción; sin perjuicio de las acciones legales a las que hubiere lugar.

Art. 505. Plan de acción.- Cuando se detecten, a través de los mecanismos de control y seguimiento, incumplimientos al plan de manejo ambiental o a la normativa ambiental aplicable, el operador deberá presentar un plan de acción, en el término máximo de quince (15) días, contados a partir de la fecha de notificación, por parte de la Autoridad Ambiental Competente, que permita corregir los incumplimientos identificados.
El plan de acción deberá ser aprobado por la Autoridad Ambiental Competente, misma que realizará el control y seguimiento, de acuerdo al cronograma respectivo y los demás mecanismos de control establecidos en la ley y este Reglamento.
La Autoridad Ambiental Competente tendrá un término máximo de (30) días para aprobar, observar o rechazar el plan de acción presentado.

Art. 506. Contenido de los planes de acción.- Los planes de acción deben contener, al menos:
a) Hallazgos;
b) Medidas correctivas;
c) Cronograma que indique las fechas de inicio y finalización de las medidas correctivas a implementarse, incluyendo responsables y costos;
d) Indicadores y medios de verificación; y,
e) Instrumentos de avance o cumplimiento del plan.

Art. 507. Plan emergente.- Es un conjunto de acciones programadas para mitigar y reducir los impactos ambientales producidos por una emergencia no contemplada en el plan de manejo ambiental aprobado, o para actividades no regularizadas, el cual deberá ser presentado por el operador dentro del término de dos (2) días de producido el evento.
La Autoridad Ambiental Competente aprobará, observará o rechazará el plan emergente en un término máximo de diez (10) días.
Sin perjuicio de lo previsto en el párrafo anterior, y de ser necesario, el operador deberá adoptar las medidas de contingencia, mitigación y corrección de manera inmediata de producida la emergencia.

Art. 508. Plan de cierre y abandono.- Los proyectos, obras o actividades regularizadas que requieran el cierre y abandono, deberán presentar la correspondiente actualización del plan de cierre y abandono aprobado en su plan de manejo ambiental, de ser el caso. El operador no podrá iniciar la ejecución del plan de cierre y abandono sin contar con la aprobación del mismo por parte de la Autoridad Ambiental Competente.
El plan de cierre y abandono deberá incluir, como mínimo:
a) La identificación de los impactos ambientales que se generen durante el desarrollo de esta fase;
b) Las medidas de manejo del área;
c) Las medidas de restauración de las áreas abandonadas,
d) Los planos y mapas de localización de la infraestructura objeto de cierre y abandono; y,

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

e) Las obligaciones derivadas de los actos administrativos y la presentación de los documentos que demuestren el cumplimiento de las mismas, de ser el caso.
La Autoridad Ambiental Competente deberá aprobar, observar o rechazar la solicitud en el término máximo de cuarenta y cinco (45) días, previo a la realización de una inspección in situ, para determinar el estado del proyecto y elaborar las observaciones pertinentes.
Una vez verificada la ejecución del plan de cierre y abandono, la Autoridad Ambiental Competente deberá emitir un informe técnico, mismo que motivará la extinción de la autorización administrativa ambiental del operador.
Los proyectos, obras o actividades no regularizados deberán presentar el correspondiente plan de cierre y abandono para aprobación de la Autoridad Ambiental Competente, sin perjuicio de las sanciones a las que hubiere lugar.

LIBRO TERCERO, TÍTULO VI. GESTIÓN INTEGRAL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Art. 520. Ámbito.- En el presente capítulo se establecen las disposiciones para garantizar un manejo ambientalmente racional de las sustancias químicas puras, en forma de mezclas o contenidas en productos o materiales durante sus diversas fases de gestión.
Están sujetas al cumplimiento y aplicación de las disposiciones del presente capítulo todas las personas naturales o jurídicas que participen en cualquiera de las fases de gestión de sustancias químicas.

LIBRO TERCERO, TÍTULO VII. GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS

Art. 560. Ámbito.- Se hallan sujetos al cumplimiento y aplicación de las disposiciones del presente Título, todas las personas naturales o jurídicas, públicas, privadas o mixtas, nacionales y extranjeras, que participen en la generación y gestión integral de residuos o desechos, sus fases y actividades afines.

DISPOSICIONES GENERALES

DECIMOQUINTA.- Los procesos, trámites y requerimientos contemplados en el presente reglamento que no se encuentren habilitados en el Sistema Único de Información Ambiental podrán presentarse en formato físico.

DISPOSICIONES DEROGATORIAS

SEGUNDA.- Deróguese el Decreto Ejecutivo 1040, publicado en el Registro Oficial No. 332 de 08 mayo de 2008.

- **Acuerdo Ministerial No. 026 del Ministerio del Ambiente, Procedimientos para Registro de Generadores de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos previo al Licenciamiento Ambiental, y para el Transporte de Materiales Peligrosos, R.O. No. 334, 12 de mayo de 2008.**

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Art. 1.- Señala que toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el Anexo A.

Art. 2.- Establece que toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios para el manejo de desechos peligrosos en sus fases de gestión, reuso, reciclaje, tratamiento biológico, térmico, físico, químico y para desechos biológicos, coprocesamiento y disposición final, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental para la gestión de desechos peligrosos descrito en el Anexo B.

Art. 3.- Establece que toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios de transporte de materiales peligrosos, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental y los requisitos descritos en el Anexo C.

- **Acuerdo Ministerial No. 134, Inventario de Recursos Forestales, R.O. Suplemento No. 812, 18 de octubre de 2012.**

Se reforma el Acuerdo Ministerial No. 076, publicado en R.O. Segundo Suplemento No. 766 de 14 de agosto de 2012, se expidió la Reforma al artículo 96 del Libro III y artículo 17 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, expedido mediante D.E. No. 3516 de R.O. Edición Especial No. 2 de 31 de marzo de 2003; Acuerdo Ministerial No. 041, publicado en el R.O. No. 401 de 18 de agosto de 2004; Acuerdo Ministerial No. 139, publicado en el R.O. Suplemento No. 164 de 5 de abril de 2010, con el cual se agrega el Inventario de Recursos Forestales como un capítulo del Estudio de Impacto Ambiental.

- **Acuerdo Ministerial No. 142, Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales, R.O. No. 856, 21 de diciembre de 2012.**

Expide los listados nacionales de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales**.**

- **Acuerdo Ministerial No. 003, Listado de Sustancias Químicas Peligrosas de uso severamente restringido en el Ecuador, R.O. No. 909, 11 de marzo de 2013.**

Art. 2.- Se restringe la formulación, fabricación, comercialización, transporte, almacenamiento, uso y tenencia en el territorio nacional de las sustancias que se detallan en el artículo 1 del presente instrumento, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable.

Art. 3.- Para la importación y comercialización de las sustancias detalladas en el artículo 1 del presente instrumento legal, el Ministerio del Ambiente establecerá los mecanismos de restricción, en conjunto con las instrucciones con potestad legal sobre la materia.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- **Acuerdo Ministerial No. 00005186, Reglamento Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios, R.O. No. 379, 20 de noviembre de 2014.**

Art. 33.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que realice recolección externa, transporte diferenciado externo, almacenamiento temporal externo, tratamiento externo y/o disposición final de los desechos sanitarios peligrosos; reportarán, mediante la declaración anual, la información generada por la gestión de los desechos peligrosos, durante los diez (10) primeros días del mes de diciembre de cada año, a la Autoridad Ambiental competente. La declaración anual estará respaldada por la documentación respectiva, conforme lo dispuesto en el numeral 6.1 del Acuerdo Ministerial No. 026, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 334 de 12 de mayo de 2008 o en la norma que lo sustituya.

DISPOSICIONES GENERALES PRIMERA.- Los establecimientos que tengan la capacidad de esterilizar exclusivamente desechos biológicos y corto-punzantes generados por su actividad, lo realizarán cumpliendo con la Normativa Ambiental y de Salud pertinente, para el efecto deberán contar con el Permiso Ambiental correspondiente. Los desechos que sean esterilizados dentro de un establecimiento de salud bajo las regulaciones ambientales y de salud, que cuenten con los medios de verificación que garanticen la eficacia y eficiencia de reducción microbiológica del sistema de esterilización, serán considerados desechos comunes y se entregarán a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales para su disposición final.

- **Acuerdo Ministerial No. 061, Reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, De la Calidad Ambiental, R.O. Edición Especial No. 316, 04 de mayo de 2015.**

Establece los procedimientos y regula las actividades y responsabilidades públicas y privadas en materia de calidad 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. 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

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

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.

Art. 19 De la incorporación de actividades complementarias.- En caso de que el promotor de un proyecto, obra o actividad requiera generar nuevas actividades que no fueron contempladas en los estudios ambientales aprobados dentro de las áreas de estudio que motivó la emisión de la Licencia Ambiental, estas deberán ser incorporadas en la Licencia Ambiental previa la aprobación de los estudios complementarios, siendo esta inclusión emitida mediante el mismo instrumento legal con el que se regularizó la actividad. En caso que el promotor de un proyecto, obra o actividad requiera generar nuevas actividades a la autorizada, que no impliquen modificación sustancial y que no fueron contempladas n los estudios ambientales aprobados, dentro de las áreas ya evaluadas ambientalmente en el estudio que motivó la Licencia Ambiental, el promotor deberá realizar una actualización del Plan de Manejo Ambiental. Los proyectos, obras o actividades que cuenten con una normativa ambiental específica, se regirán bajo la misma y de manera supletoria con el presente Libro. Las personas naturales o jurídicas cuya actividad o proyecto involucre la prestación de servicios que incluya una o varias fases de la gestión de sustancias químicas peligrosas y/o desechos peligrosos y/o especiales, podrán regularizar su actividad a través de una sola licencia ambiental aprobada, según lo determine el Sistema Único de Manejo Ambiental, cumpliendo con la normativa aplicable. Las actividades regularizadas que cuenten con la capacidad de gestionar sus propios desechos peligrosos y/o especiales en las fases de transporte, sistemas de eliminación y/ o disposición final, así como para el transporte de sustancias químicas peligrosas, deben incorporar dichas actividades a través de la actualización del Plan de Manejo Ambiental respectivo, acogiendo la normativa ambiental aplicable.

Art. 20 Del cambio de titular del permiso ambiental.- Las obligaciones de carácter ambiental recaerán sobre quien realice la actividad que pueda estar generando un riesgo ambiental, en el caso que se requiera cambiar el titular del permiso ambiental se deberá presentar los documentos habilitantes y petición formal por parte del nuevo titular ante la Autoridad Ambiental Competente.

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

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

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.

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

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

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 (EsIA 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 (EsIA 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. 37 Del pronunciamiento favorable de los estudios ambientales.- Si la Autoridad Ambiental Competente considera que el estudio ambiental presentado satisface las exigencias y cumple con los requerimientos previstos en la normativa ambiental aplicable y en las normas técnicas pertinentes, emitirá mediante oficio pronunciamiento favorable.

Art. 38 Del establecimiento de la póliza o garantía de fiel 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 fiel 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

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Competente. 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 o de derecho privado con finalidad social o pública. 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 producir daños ambientales o afectaciones a terceros, de acuerdo a lo establecido en la normativa aplicable.

Art. 39 De la emisión de los permisos ambientales.- Los proyectos, obras o actividades que requieran de permisos ambientales, además del pronunciamiento favorable deberán realizar los pagos que por servicios administrativos correspondan, conforme a los requerimientos previstos para cada caso. Los proyectos, obras o actividades que requieran de la licencia ambiental deberán entregar las garantías y pólizas establecidas en la normativa ambiental aplicable; una vez que la Autoridad Ambiental Competente verifique esta información, procederá a la emisión de la correspondiente licencia ambiental.

Art. 40 De la Resolución.- La Autoridad Ambiental Competente notificará a los sujetos de control de los proyectos, obras o actividades con la emisión de la Resolución de la licencia ambiental, en la que se detallará con claridad 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 del proyecto, obra o actividad: la misma que contendrá: a) Las consideraciones legales que sirvieron de base para el pronunciamiento y aprobación del estudio ambiental; b) Las consideraciones técnicas en que se fundamenta la Resolución; c) Las consideraciones sobre el Proceso de Participación Social, conforme la normativa ambiental aplicable; d) La aprobación de los Estudios Ambientales correspondientes, el otorgamiento de la licencia ambiental y la condicionante referente a la suspensión y/o revocatoria de la licencia ambiental en caso de incumplimientos; e) Las obligaciones que se deberán cumplir durante todas las fases del ciclo de vida del proyecto, obra o actividad.

Art. 41 Permisos ambientales de actividades y proyectos en funcionamiento (estudios Ex Post).- Los proyectos, obras o actividades en funcionamiento que deban obtener un permiso ambiental de conformidad con lo dispuesto en este Libro, deberán iniciar el proceso de regularización a partir de la fecha de la publicación del presente Reglamento en el Registro Oficial.

Art. 43 Del cierre de operaciones y abandono del área o proyecto.- Los Sujetos de Control que por cualquier motivo requieran el cierre de las operaciones y/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 Ambientales, Auditorías Ambientales u otros los documentos conforme los lineamientos establecidos por la Autoridad Ambiental Competente.

Art. 44 De la participación social.- Se rige por los principios de legitimidad y representatividad y se define como un esfuerzo de las Instituciones del Estado, la

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

ciudadanía y el sujeto de control interesado en realizar un proyecto, obra o actividad. La Autoridad Ambiental Competente informará a la población sobre la posible realización de actividades y/o proyectos, así como sobre los posibles impactos socio-ambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar. Con la finalidad de recoger sus opiniones y observaciones, e incorporar en los Estudios Ambientales, aquellas que sean técnica y económicamente viables. El proceso de participación social es de cumplimiento obligatorio como parte de obtención de la licencia ambiental.

Art. 45 De los mecanismos de participación.- Son los procedimientos que la Autoridad Ambiental Competente aplica para hacer efectiva la Participación Social. Para la aplicación de estos mecanismos y sistematización de sus resultados, se actuará conforme a lo dispuesto en los Instructivos o Instrumentos que emita la Autoridad Ambiental Nacional para el efecto. Los mecanismos de participación social se definirán considerando: el nivel de impacto que genera el proyecto y el nivel de conflictividad identificado; y de ser el caso generaran mayores espacios de participación.

Art. 46 Momentos de la participación- La Participación Social se realizará durante la revisión del estudio ambiental, conforme al procedimiento establecido en la normativa que se expida para el efecto y deberá ser realizada de manera obligatoria por la Autoridad Ambiental Competente en coordinación con el promotor de la actividad o proyecto, atendiendo a las particularidades de cada caso.

Capítulo VI, Gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, y desechos peligrosos y/o especiales.

Art. 52 Competencias.- e) Señala que la Autoridad Ambiental Nacional expedirá políticas, los instructivos normativos necesarios para la aplicación del presente capítulo en concordancia con la normativa ambiental aplicable; así como los convenios internacionales relacionados con la materia; f) Señala que la Autoridad Ambiental Nacional elaborará y ejecutará programas, planes y proyectos sobre la materia, así como analizar e impulsar las iniciativas de otras instituciones tendientes a conseguir un manejo ambiental racional de residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales en el país; s) Determina que la Autoridad Ambiental Nacional coordinará y ejecutará actividades para el cumplimiento de los distintos Acuerdos y Convenios Internacionales en la materia, de los cuales el país es parte.

Art. 104 Del programa de gestión para productos en desuso.- Describe como una obligación a los fabricantes o importadores de productos que al término de su vida útil u otras circunstancias se convierten en desechos peligrosos o especiales, presentar ante la Autoridad Ambiental Nacional para su análisis, aprobación y ejecución, programas de gestión de los productos en desuso o desechos que son consecuencia del uso de los productos puestos en el mercado (…);

Art. 105 Informe anual de la gestión para productos en desuso.- Establece como requisito la demostración del avance de los programas de gestión de desechos peligrosos y/o especiales, se realizará mediante la presentación de un informe anual a la Autoridad

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Ambiental Nacional, quien al final de cada año deberá realizar una evaluación del cumplimiento de las metas de los programas de gestión aprobados, con el fin de retroalimentar lo establecido en la normativa ambiental aplicable (…);

Capítulo VII, Gestión de sustancias químicas peligrosas.

Art. 247 Del ámbito de aplicación.- La Autoridad Ambiental Competente ejecutará el seguimiento y control sobre todas las actividades de los Sujetos de Control, sean estas personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que generen o puedan generar impactos y riesgos ambientales y sea que tengan el correspondiente permiso ambiental o no. El seguimiento ambiental se efectuará a las actividades no regularizadas o regularizadas por medio de mecanismos de control y seguimiento a las actividades ejecutadas y al cumplimiento de la Normativa Ambiental aplicable. El control y seguimiento ambiental a las actividades no regularizadas da inicio al procedimiento sancionatorio, sin perjuicio de las obligaciones de regularización por parte de los Sujetos de Control y de las acciones legales a las que hubiera lugar.

Art. 264 Auditoría Ambiental.- Es una herramienta de gestión que abarca conjuntos de métodos y procedimientos de carácter fiscalizador, que son usados por la Autoridad Ambiental Competente para evaluar el desempeño ambiental de un proyecto, obra o actividad. Las Auditorías Ambientales serán elaboradas por un consultor calificado y en base a los respectivos términos de referencia correspondientes al tipo de auditoría. Las auditorías no podrán ser ejecutadas por las mismas empresas consultoras que realizaron los estudios ambientales para la regularización de la actividad auditada.

Art. 280 De la Suspensión de la actividad.- En el caso de existir No Conformidades Menores (NC-) identificadas por el incumplimiento al Plan de Manejo Ambiental y/o de la normativa ambiental vigente, comprobadas mediante los mecanismos de control y seguimiento, la Autoridad Ambiental Competente sin perjuicio del inicio del proceso administrativo correspondiente, podrá suspender motivadamente la actividad o conjunto de actividades específicas que generaron el incumplimiento, hasta que los hechos que causaron la suspensión sean subsanados por el Sujeto de Control. En el caso de existir No Conformidades Mayores (NC+) identificadas por el incumplimiento al Plan de Manejo Ambiental y/o de la normativa ambiental vigente, comprobadas mediante los mecanismos de control y seguimiento, la Autoridad Ambiental Competente sin perjuicio del inicio del proceso administrativo correspondiente, deberá suspender motivadamente la actividad o conjunto de actividades específicas que generaron el incumplimiento, hasta que los hechos que causaron la suspensión sean subsanados por el Sujeto de Control En caso de repetición o reiteración de la o las No Conformidades Menores, sin haber aplicado los correctivos pertinentes, estas serán catalogadas como No Conformidades Mayores y se procederá conforme lo establecido en el inciso anterior.

Art. 281 De la suspensión de la Licencia Ambiental.- En el caso de que los mecanismo de control y seguimiento determinen que existen No Conformidades Mayores (NC+) que impliquen el incumplimiento al Plan de Manejo Ambiental y/o de la normativa ambiental vigente, que han sido identificadas en más de dos ocasiones por la Autoridad Ambiental

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Competente, y no hubieren sido mitigadas ni subsanadas por el Sujeto de Control; comprobadas mediante los mecanismos de control y seguimiento, la Autoridad Ambiental Competente suspenderá mediante Resolución motivada, la licencia ambiental hasta que los hechos que causaron la suspensión sean subsanados en los plazos establecidos por la Autoridad Ambiental Competente. La suspensión de la licencia ambiental interrumpirá la ejecución del proyecto, obra o actividad, bajo responsabilidad del Sujeto de Control. Para el levantamiento de la suspensión el Sujeto de Control deberá remitir a la Autoridad Ambiental Competente un informe de las actividades ejecutadas con las evidencias que demuestren que se han subsanado las No Conformidades, mismo que será sujeto de análisis y aprobación.

Art. 282 De la revocatoria de la Licencia Ambiental.- Mediante resolución motivada, la Autoridad Ambiental Competente podrá revocar la licencia ambiental cuando no se tomen los correctivos en los plazos dispuestos por la Autoridad Ambiental Competente al momento de suspender la licencia ambiental. Adicionalmente, se ordenará la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, entregada a fin de garantizar el plan de cierre y abandono, sin perjuicio de la responsabilidad de reparación ambiental y social por daños que se puedan haber generado.

Art. 285 De la Reparación Ambiental Integral.- Quien durante un procedimiento administrativo, sea declarado responsable de daño ambiental está obligado a la reparación integral del medio afectado. La Autoridad Ambiental Competente dentro del ámbito de sus competencias velará por el cumplimiento de la reparación ambiental y coordinará la reparación social con las instituciones involucradas. La Autoridad Ambiental Nacional expedirá la correspondiente norma técnica en la que consten los criterios de cualificación y cuantificación del daño ambiental para su reparación. Las actividades de reparación se las realizará con los correspondientes planes elaborados por el responsable del daño.

- **Acuerdo Ministerial No. 099, Instructivo para el Registro de Sustancias Químicas Peligrosas, R.O. No. 601, 05 de octubre de 2015.**

Art. 1.- El presente Instructivo tiene por objeto establecer las medidas de regulación y control para la importación, exportación, fabricación, transferencia, almacenamiento, transporte, uso industrial o artesanal y uso para investigación académica de las sustancias químicas peligrosas a través del Registro de Sustancias Químicas Peligrosas, y de esta manera mantener el control sobre la trazabilidad de las sustancias y su gestión ambientalmente racional conforme lo establece el Sistema de Gestión Integral de Sustancias Químicas Peligrosas.

Art. 2.- Las sustancias químicas peligrosas, cualquiera sea su forma, presentación o denominación que estarán sujetas a regulación y control mediante el presente instrumento, son las que la Autoridad Ambiental Nacional incorpore progresivamente al registro posterior a un análisis de los impactos producidos por el uso de éstas, las mismas que serán tomadas de los listados nacionales de sustancias químicas peligrosas de toxicidad aguda, toxicidad crónica y de uso restringido y los tratados o convenios internacionales de los cuales el Ecuador sea miembro suscriptor o adherente.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- **Acuerdo Ministerial No. 103 del Ministerio del Ambiente, Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, R.O. Suplemento No. 607, 14 de octubre de 2015.**

El instructivo al reglamento señala la obligatoriedad de la participación social a través de diversos mecanismos para todos los proyectos o actividades que requieran de licenciamiento ambiental.

Describe los pasos sucesivos que deberán ser cumplidos en el proceso de participación social así como lineamientos para la participación del facilitador en el proceso.

Art. 1.- Entiéndase por Proceso de Participación Social las acciones mediante las cuales la Autoridad Ambiental Competente informará a la población sobre la posible realización de proyectos, obras o actividades, así como sobre los posibles impactos socio-ambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar con la finalidad de recoger sus opiniones y observaciones, e incorporar en los estudios Ambientales aquellas que sean técnica y económicamente viables.

Art. 2.- El Proceso de Participación Social (PPS), se realizará de manera obligatoria en todos los proyectos obras o actividades que para su regularización requieran de un Estudio ambiental. La Autoridad Ambiental Nacional a través del Sistema Único de Información Ambiental determinará el procedimiento de Participación Social a aplicar, el mismo que podrá desarrollarse con un facilitador o sin Facilitador Socio ambiental de acuerdo al nivel de impacto del proyecto, obra o actividad.

Art. 3.- La Autoridad Ambiental Nacional se encargará del control y administración institucional de los Procesos de Participación Social (PPS) en aquellos proyectos o actividades en los que interviene como autoridad competente. De existir Autoridades Ambientales de Aplicación Responsable debidamente acreditadas, éstas serán las encargadas de aplicar el presente instructivo. En ambos casos el Estudio Ambiental será publicado en el Sistema Único del Información Ambiental, donde además se registrarán las observaciones de la ciudadanía.

Art. 4.-Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley, para la adecuada aplicación del presente instructivo, tómese en cuenta los siguientes mecanismos y definiciones:

1. Asamblea de Presentación Pública (APP): Acto central del Proceso de Participación Social que convoca a todos los actores que tienen relación con el proyecto y en el que se presentan de manera didáctica y adaptada a las condiciones socio-culturales locales, el Estudio de Impacto y el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, obra o actividad. En la asamblea se genera un espacio de diálogo donde se responden inquietudes sobre el proyecto y se receptan observaciones, criterios y recomendaciones de los participantes.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

2. Reunión Informativa (RI): En las RI, el promotor informará sobre las principales características del proyecto, sus impactos ambientales previsibles y las respectivas medidas de mitigación a fin de y aclarar preguntas dudas sobre el proyecto y recibir observaciones y criterios de los participantes.
3. Centros de Información Pública (CIP): El Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental, así como documentación didáctica y visualizada serán puestos a disposición del público en una localidad de fácil acceso; personal familiarizado con el proyecto, obra o actividad debe estar presente a fin de poder explicar sus contenidos. Los Centros de Información podrán ser de carácter fijo e itinerante.
4. Página Web: Mecanismo a través del cual todo interesado puede acceder a la información del proyecto, obra o actividad, en línea. La dirección de la página web será ampliamente difundida.
5. Procedimiento de Participación Social: La Autoridad Ambiental Nacional, determinará a través del Sistema Único de Información Ambiental SUIA, el procedimiento a aplicar de acuerdo al nivel de impacto que puede generar el proyecto, obra o actividad.
6. Talleres participativos: Para complementar y reforzar el efecto de las RIs, se podrán realizar talleres que permitan al promotor identificar las percepciones y planes de desarrollo local para insertar su propuesta de medidas mitigadoras y/o compensadoras en su Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo a la realidad del entorno donde se propone el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.
7. Facilitador Socio-ambiental: Profesional en libre ejercicio, sin relación de dependencia con institución pública o privada, que el Ministerio del Ambiente reconoce como calificado y registrado para la organización, coordinación y conducción de los Procesos de Participación Social; en el manejo de grupos de discusión y en la sistematización, análisis e interpretación de procesos de diálogo social entre actores diversos: empresas, gobiernos locales, Estado, sociedad civil.
8. Área de influencia Social Directa: Espacio que resulta de las interacciones directas de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social donde se implantará. La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se da en por lo menos dos niveles de integración social: unidades individuales (fincas, viviendas, predios, y sus correspondientes propietarios) y organizaciones sociales de primer y segundo orden (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 la evaluación y validación de la Autoridad Ambiental Competente; para lo cual la determinación del área de influencia directa se hará al menos a nivel de organizaciones sociales de primer y segundo orden.
9. Área de Influencia Social 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

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

gestión Socioambiental del proyecto como las circunscripciones territoriales indígenas, áreas protegidas, mancomunidades.

- **Acuerdo Ministerial No. 097-A, R.O. Edición Especial No. 387, 04 de noviembre de 2015.**

Expide los Anexos del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, Normas de Calidad Ambiental.

- **Acuerdo Ministerial No. 109, Reforma al Acuerdo Ministerial No. 061 publicado en la Edición Especial No. 316 de 04 de mayo de 2015, mediante el cual se expidió la reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, R.O. Edición Especial No. 640, 23 de noviembre de 2018.**

Este Acuerdo reforma el Acuerdo Ministerial No. 061 (reforma del Libro VI del TULSMA), mediante sustitución, incorporación y eliminación de varios artículos del Acuerdo Ministerial No. 061.

La reforma más significativa se describe en el Art. 16.- "Proceso de participación ciudadana para la regularización ambiental", puesto que coloca como requisito para la participación ciudadana de todos los proyectos la intervención de un facilitador ambiental, la realización del proceso de participación ciudadana posterior a la revisión del Estudio de Impacto Ambiental por parte de la AAAr (como lo corrobora el Art. 475 del RCOA), y, la ejecución de la participación ciudadana en dos fases: fase informativa y fase consultiva. En la fase informativa se presentarán los resultados del Estudio de Impacto Ambiental revisado por la AAAr y en la fase consultiva se presentará el Estudio de Impacto Ambiental con pronunciamiento favorable por parte de la AAAr, una vez que se hayan incluido las observaciones u opiniones técnica y económicamente viables solicitadas en la fase informativa.

- **Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN No. 2266:2013, Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos. Requisitos, R.O. No. 881, 29 de enero de 2013.**

Esta norma se aplica a las actividades de producción, comercialización, transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos.

- **Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN No. 2288:2000, Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos., R.O. No. 117, 11 de julio del 2000.**

Esta norma se aplica a la preparación de etiquetas de precaución de productos químicos peligrosos, como se definen en ella, usados bajo condiciones ocupacionales de la industria. Recomienda solamente el lenguaje de advertencia, más no cuando o donde deben ser adheridas a un recipiente.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- **Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 3864-1:2013 Símbolos gráficos, colores de seguridad y señales de seguridad, R.O. No. 954, 15 de mayo de 2013.**

Establece los colores de identificación de seguridad y los principios de diseño para las señales de seguridad e indicaciones de seguridad a ser utilizadas en lugares de trabajo y áreas públicas con fines de prevenir accidentes, protección contra incendios, información sobre riesgos a la salud y evacuación de emergencia.

6.3 MARCO LEGAL LOCAL (GAD PROVINCIAL DE IMBABURA)

- **Ordenanza de constitución de la Comisaría Ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura, sancionada el 16 de febrero de 2016, publicada en la Gaceta Oficial No. 003-2016 del GAD Provincial de Imbabura el 14 de septiembre de 2016.**

Art. 1. Constitución.- Constituyese la Comisaría Ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura como el órgano encargado de ejercer la facultad sancionadora por infracciones administrativas a la legislación ambiental nacional y provincial en el marco de las competencias ambientales del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura.

Art. 2. Misión.- Es misión de la Comisaría Ambiental Provincial prevenir, garantizar, restablecer y reparar los derechos de la naturaleza y derechos ambientales ciudadanos a través de la instauración del debido proceso, así como asesorar a las autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura en materia de responsabilidad administrativa.

Art. 3. Comisaría Ambiental.- La Comisaría Ambiental Provincial es la instancia administrativa que ejecuta la facultad sancionadora e instaura los procesos sancionatorios por responsabilidad administrativa y que resuelve en virtud de las infracciones cometidas, de conformidad con las ordenanzas de gestión.
El Comisario Provincial Ambiental podrá imponer sanciones por infracciones ambientales previstas en la normativa ambiental provincial y, de ser el caso, sancionará al infractor con la reparación integral del daño.

- **Ordenanza que reglamenta la constitución de la Comisaría Ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura, sancionada el 16 de febrero de 2016, publicada en la Gaceta Oficial No. 003-2016 del GAD Provincial de Imbabura el 14 de septiembre de 2016.**

Art. 1. Ámbito.- El presente reglamento rige el funcionamiento de la Comisaría Ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura y el procedimiento con el cual ejecutará la potestad sancionadora en materia ambiental.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Art. 2. Objeto.- Es objeto del presente reglamento establecer las normas y procedimientos para el ejercicio de la potestad sancionadora en materia ambiental y los mecanismos de coordinación intra e interinstitucional de la Comisaría Ambiental Provincial.
La Comisaría Ambiental Provincial se someterá a lo previsto en su Ordenanza de Constitución, Ordenanzas Ambientales Provinciales, al presente Reglamento y al Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, (COOTAD).

Art. 3. Estructura.- La Comisaría Ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura tendrá su estructura, funciones y atribuciones conforme lo establecido en la Ordenanza de su Constitución, en el Estatuto Orgánico por Procesos del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura y más normas que al respecto se dicten para su funcionamiento.

Art. 4. Funcionamiento.- La Comisaría Ambiental Provincial ejercerá sus funciones y atribuciones en la jurisdicción de la Provincia de Imbabura y coordinará, de forma permanente, con la Dirección General de Ambiente del GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE IMBABURA para la realización de inspecciones a los regulados.

Art. 5. Facultades y Obligaciones.- La Comisaría Ambiental Provincial tendrá plenas facultades para ejercer la potestad sancionadora ambiental en materia administrativa; sin embargo, si conociere de otros casos que conlleven sanciones civiles o penales ambientales, tendrá la obligación de ponerlos en conocimiento de las respectivas autoridades judiciales.

Art. 8. Responsabilidad Objetiva.- De conformidad con la Constitución de la República del Ecuador la responsabilidad por daños ambientales es objetiva, por lo tanto, no se considerará como eximente de responsabilidad la demostración de no haber incurrido en dolo, culpa o negligencia.
El principio de responsabilidad objetiva será aplicado por la Comisaría Ambiental Provincial en los procesos de juzgamiento de infracciones administrativas.
Además de las sanciones correspondientes, el infractor tendrá la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas afectados, de aplicar medidas de compensación e indemnización a las personas afectadas, según lo dispuesto por la Constitución de la República del Ecuador. Para dicho efecto, la Comisaría Ambiental Provincial coordinará e iniciará las acciones civiles y penales a las que hubiere lugar.
En caso de daños ambientales o determinación de impactos ambientales negativos, la Dirección General de Ambiente del GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE IMBABURA, en coordinación con la Comisaría Ambiental Provincial, podrá, en los casos que considere necesario, asesorarse con universidades, institutos o centros de investigación, instituciones académicas y organismos del sector público y/o privado legalmente constituidos, para la formulación de los criterios técnicos necesarios.
Los gastos en los que se incurra para la determinación de los impactos ambientales negativos, así como por concepto de análisis de laboratorio o de campo que adicionalmente se requieran, según lo establezca la Dirección General de Ambiente del GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE IMBABURA, serán imputados al responsable del impacto o daño.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Art. 15. Medidas Cautelares.- Son medidas cautelares las que se aplican con el objeto de prevenir incumplimientos a la normativa nacional y provincial, garantizar la seguridad de las personas y bienes, prevenir o evitar afectaciones mayores por daños ambientales y/o cuando se hayan producido infracciones flagrantes.
El Comisario Ambiental Provincial adoptará las medidas cautelares mediante auto motivado, previo a la resolución de inicio de la instrucción, así como durante su instrucción, considerando el grado del incumplimiento y/o las posibles afectaciones negativas al ambiente y a la salud de las personas.
Las Medidas cautelares pueden ser: a) El retiro y/o depósito de los bienes, materiales y objetos materia de la infracción. b) La clausura inmediata del establecimiento durante el tiempo necesario para la subsanación de los defectos existentes y como máximo hasta la resolución del procedimiento administrativo en la que se deberán confirmar o revocar las medidas cautelares adoptadas. c) La suspensión de la actividad o actuación durante el tiempo necesario para la subsanación de los defectos existentes y como máximo hasta la resolución del procedimiento administrativo en la que se deberán confirmar o revocar las medidas cautelares adoptadas.
En caso de infracciones flagrantes, las medidas cautelares podrán aplicarse por parte de los funcionarios de la Comisaría Ambiental Provincial o en su defecto por parte de los funcionarios de la Dirección General de Ambiente del GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE IMBABURA que realicen la inspección a los sujetos de control, sin necesidad de resolución previa, cuando se identifiquen las condiciones previstas en el primer inciso de este artículo.
La medida cautelar adoptada por los funcionarios que realizan la inspección deberá ser confirmada en el plazo máximo de tres (3) días en el correspondiente auto de inicio de la instrucción.

- **Ordenanza que regula la gestión ambiental mediante la aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Provincia de Imbabura, sancionada el 16 de febrero de 2016, publicada en la Gaceta Oficial No. 003-2016 del GAD Provincial de Imbabura el 14 de septiembre de 2016.**

Art. 1. Objeto.- El objeto de la presente ordenanza es regular los procedimientos y requisitos del Subsistema de Evaluación.

Art. 2. Ámbito.- La presente ordenanza se aplica a toda actividad, obra o proyecto público, privado, comunitario o mixto, nacional o extranjero que pueda generar impactos socio-ambientales en la provincia de Imbabura, para lo cual se observará de forma obligatoria la reglas establecidas en el régimen institucional del Sistema Único de Manejo Ambiental, regulado en el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente y las atribuciones y facultades establecidas en la acreditación del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura como autoridad ambiental de aplicación responsable, AAAr.

Art. 3. Fines.- Son fines de la presente Ordenanza: a) Establecer los mecanismos adecuados para la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales que generan las

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

actividades, obras o proyectos a ejecutarse sujetos a la presente Ordenanza. b) Regular los mecanismos de coordinación interinstitucional en el marco del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental – SNDGA. c) Establecer el marco institucional y de gestión de la potestad sancionadora por infracciones ambientales previstas en la presente Ordenanza. d) Establecer mecanismos de regularización, seguimiento y control ambiental a las actividades, obras y proyectos sujetos a la presente Ordenanza. e) Garantizar los derechos ambientales de los ciudadanos y de la naturaleza mediante la prevención y control de la contaminación ambiental.

Art. 9. Obligación de la Evaluación de Impactos Ambientales (EIA).- Las actividades, obras o proyectos públicos o privados, comunitarios o mixtos, nacionales o extranjeros y toda ampliación o modificación de éstos, que puedan causar impactos ambientales, en forma previa a su ejecución, deberán someterse al proceso de evaluación de impactos ambientales y obtener su respectivo permiso ambiental.
Las actividades, obras o proyectos nuevos y en funcionamiento dentro de la provincia de Imbabura deben cumplir con el proceso de regularización ambiental de conformidad con la presente ordenanza y la normativa ambiental nacional. En caso de no regularizarse se establecerán las responsabilidades administrativas, sin perjuicio de las civiles y penales a las que hubiere lugar.
Las obligaciones de carácter ambiental recaerán sobre el promotor que realice la actividad que pueda estar generando un riesgo ambiental, en el caso que se requiera cambiar el titular del permiso ambiental, se deberá presentar los documentos habilitantes y la petición formal por parte del nuevo titular ante la Dirección General de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura.

Art. 10. Promotores.- Para efectos de la presente ordenanza, se considera promotor a toda persona natural o jurídica, pública, privada o mixta, nacional o extranjera que promueva el desarrollo de actividades, obras o proyectos que puedan generar impactos ambientales en el territorio de la provincia de Imbabura, por lo cual debe someterse al proceso de evaluación de impactos ambientales correspondiente, adquiriendo las obligaciones ambientales previas a la ejecución de las actividades, obras y proyectos.

Art. 11. Consultor.- Todos los consultores, sean personas naturales o jurídicas, para la elaboración y desarrollo de estudios ambientales, deberán contar con el registro y calificación otorgados por la Autoridad Ambiental Nacional - MAE.

Art. 12.- Sistema de Información.- Todo proceso de regularización de las actividades, obras o proyectos que generen impactos ambientales en la provincia de Imbabura se realizará a través del uso del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) que será el sistema en línea que el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura utilizará para el proceso de regularización ambiental y el otorgamiento del permiso ambiental.

Art. 13. Obtención del Certificado de Intersección.- Todo proyecto, obra o actividad que genere impactos y riesgos ambientales en la Provincia de Imbabura deberá obtener el Certificado de Intersección, de conformidad con lo previsto en la legislación nacional.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Art. 16. Otorgamiento de Permisos.- El Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura otorgará los permisos ambientales de conformidad con la acreditación otorgada por la Autoridad Ambiental Nacional, a través del Sistema Único de Información Ambiental, SUIA, previo el cumplimiento del proceso de regularización y en virtud de la magnitud de impactos o riesgos ambientales que una obra, actividad o proyecto realice.
Los permisos ambientales serán los siguientes:
a) Certificado Ambiental. b) Registro Ambiental; y, c) Licencia Ambiental.

Art. 20. De la Evaluación de Impactos Ambientales.- Para la evaluación de impactos ambientales, el promotor de una actividad, obra o proyecto deberá observar las variables ambientales relevantes de los medios o matrices, entre estos:
a) Físico (agua, aire, suelo y clima); b) Biótico (flora, fauna y sus hábitat); c) Socio-cultural (arqueología, organización socioeconómica, entre otros).

Art. 21. Estudios Ambientales.- Son los instrumentos en los que se establecen los impactos ambientales de los actividades, obras o proyectos existentes en la Provincia de Imbabura, producto de la evaluación de impactos ambientales. Los estudios ambientales prevén también las medidas de control para la gestión de los impactos ambientales y sus riesgos.
Los estudios ambientales deberán ser elaborados por el promotor de la actividad, obra o proyecto. Los estudios ambientales para la obtención de las licencias ambientales deberán ser realizados por consultores calificados por la Autoridad Ambiental Nacional.
Los estudios ambientales deberán cubrir todas las fases del ciclo de vida de una actividad, obra o proyecto, excepto cuando por la naturaleza y características de la actividad, obra y proyecto; y, en base de la normativa ambiental, se establezcan diferentes fases y dentro de éstas, diferentes etapas de ejecución.
Los estudios ambientales deberán contener básicamente:
a) Descripción del Entorno Ambiental (línea base o diagnóstico ambiental) de la obra, actividad o proyecto propuesto, con énfasis en las variables ambientales priorizadas en los respectivos Términos de Referencia. b) Descripción detallada de la actividad, obra o proyecto propuesto. c) Análisis de alternativas para la actividad, obra o proyecto propuesto. d) Identificación y Evaluación de los Impactos Ambientales de la actividad, obra o proyecto. e) Plan de Manejo Ambiental que contiene las medidas de mitigación, control y compensación de los impactos identificados, así como el monitoreo ambiental respectivo. f) Lista de los profesionales que participaron en la elaboración del estudio. g) Anexos.

Art. 22. Términos de Referencia.- Los términos de referencia son documentos preliminares que deben contener el alcance, la focalización, los métodos y las técnicas a aplicarse en la elaboración de los estudios ambientales. Se encontrarán en línea dentro del SUIA y deberán enfocarse a los lineamientos del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura, a través de la Dirección General de Ambiente, de conformidad con la actividad, obra o proyecto a realizarse y la magnitud del impacto ambiental.

Art. 23. Estudios Ambientales Ex Post (EsA Ex Post).- Excepcionalmente el promotor de una actividad en funcionamiento, previo a la determinación de la existencia de responsabilidades administrativas o civiles, con el objeto de regularizar la ejecución de

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

una obra o actividad en funcionamiento, deberá desarrollar los estudios ambientales expost, conforme los lineamientos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional y la presente Ordenanza.

Art. 24. Plan de Manejo Ambiental.- El promotor presentará, junto a los estudios ambientales, el Plan de Manejo Ambiental, en el cual se incluirá:
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; y, i) Plan de Monitoreo y Seguimiento.

Art. 25. Participación Social.- Para la aplicación de los procesos de participación exigidos para el otorgamiento de las respectivas licencias ambientales se aplicará la normativa emitida para el efecto por la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 27.- Póliza o garantía de fiel cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.- Para aquellas actividades que requieran Licencia Ambiental, el promotor deberá presentar a favor del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura una póliza o garantía de fiel cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, equivalente al cien por ciento (100%) del costo del mismo, a fin de enfrentar eventuales incumplimientos al Plan de Manejo.
No se exigirá ésta garantía cuando los ejecutores del proyecto, obra o actividad sean entidades del sector público o empresas cuyo capital suscrito pertenezca, por lo menos en sus dos terceras partes a entidades de derecho público o de derecho privado con finalidad social o pública, pero serán administrativa y civilmente responsables por el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, obra o actividad licenciada y de las contingencias que puedan producir daños ambientales o afectaciones a terceros, de acuerdo a lo establecido en la normativa aplicable.

Art. 28. Control Público Ambiental.- El ejercicio de control público de las actividades sujetas a la presente Ordenanza y de la calidad ambiental de la Provincia de Imbabura serán realizadas por la Dirección General de Ambiente y la Comisaría Ambiental Provincial de Imbabura, de forma coordinada, mediante los mecanismos de control ambiental.
El control público se realizará sin necesidad de notificación previa a actividades, obras o proyectos sujetos al ámbito de la presente Ordenanza o regulados en general; para dicho efecto podrá contarse con el apoyo de la fuerza pública en los casos que fueren necesarios.

Art. 29. Mecanismos de Control.- Para la ejecución del control y seguimiento de las actividades licenciadas por la Dirección General de Ambiente, ésta autoridad, aplicará, entre otros mecanismos, los siguientes: monitoreo, muestreos, inspecciones, auditorías ambientales, informes ambientales de cumplimiento, vigilancia ciudadana, etc.

Art. 30. Obligaciones de los Administrados.- Los sujetos de control, en el marco del control público, están obligados a:
a) Facilitar el acceso a las dependencias e instalaciones de la actividad, obra o proyecto

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

objeto de la inspección. b) Permitir el examen de documentos, libros y registros directamente relacionados con la actividad de inspección que realice la Dirección General de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura. c) Permitir y dar las facilidades para la toma de muestras y mediciones que la Dirección General de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura requiera. d) Comparecer a las oficinas de Dirección General de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura a fin de atender las citaciones realizadas por ésta. e) Presentar los informes, auditorías ambientales, actualizaciones de Planes de Manejo y demás requerimientos que la Dirección General de Ambiente requiera dentro de los tiempos establecidos por ésta. f) Todas aquellas obligaciones establecidas por la normativa provincial. g) En caso de que el sujeto de control o administrado negare al personal de la Dirección General de Ambiente la entrada o acceso a los lugares objeto de inspección, no facilitare la documentación solicitada o no acudiere a la oficina administrativa prevista en la respectiva citación, el servidor advertirá sobre la posible infracción administrativa, previo al levantamiento del acta de inspección correspondiente.

Art. 31. Denuncias.- Cualquier persona podrá denunciar las infracciones ambientales ante el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura, con el objeto de establecer la responsabilidad administrativa, civil o penal.

Art. 32. Hallazgos.- En virtud de la aplicación de los instrumentos de control, la Dirección General de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura determinará hallazgos que pueden ser observaciones, conformidades y No Conformidades, cuya determinación y calificación se realizará aplicando los criterios establecidos en el Sistema Único de Manejo Ambiental, SUMA.

Art. 33. De la Suspensión de la Licencia Ambiental.- El Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura suspenderá la Licencia Ambiental y por tanto la ejecución de la actividad, obra o proyecto, cuando se determinen No Conformidades Mayores (NC+) que impliquen el incumplimiento al Plan de Manejo Ambiental y/o de la normativa ambiental vigente que ha sido observada en más de dos (02) ocasiones por la Dirección General de Ambiente y no hubieren sido subsanadas por el promotor.

Art. 34. Revocatoria de la Licencia Ambiental.- El Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura, a través del Prefecto Provincial o su delegado, podrá revocar la Licencia Ambiental cuando se incumplan las disposiciones emitidas por la Dirección General de Ambiente al momento de suspender la Licencia Ambiental y ordenará la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental en base o previo informe técnico.

Art. 35. Continuidad.- Los criterios, periodicidad y mecanismos del control ambiental dependerán de la naturaleza de la actividad, obra o proyecto.

Art. 43. Auditoría Ambiental.- La auditoría ambiental consiste en un conjunto de métodos y procedimientos de carácter fiscalizador usados por el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura a través de la Dirección General de Ambiente

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

para evaluar el desempeño ambiental de una actividad, obra o proyecto. Para la ejecución de las auditorías ambientales se observarán las siguientes reglas: a) Las auditorías ambientales serán elaboradas por un consultor calificado por la Autoridad Ambiental Nacional o por el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura. b) De acuerdo al estado de la actividad, obra o proyecto, se establecerá el tipo de auditoría requerido. c) Cada auditoría ambiental deberá desarrollarse sobre la base de los respectivos términos de referencia correspondientes al tipo de auditoría y de actividad, obra o proyecto a ser auditado. d) Toda auditoría ambiental deberá ser observada, aprobada o negada por la Dirección General de Ambiente.

Art. 46. Plan de Acción.- El sujeto de control deberá adoptar las medidas correctivas y de reparación ambiental mediante un Plan de Acción, en casos de identificarse incumplimientos al Plan de Manejo Ambiental y/o a la normativa ambiental aplicable, contaminación, daños o pasivos ambientales.

DISPOSICIÓN GENERAL TERCERA.- NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIA.- Los regulados sometidos al ámbito de la presente Ordenanza deberán remitir los informes de situación de emergencia a la Dirección General de Ambiente, estando obligados a:
a) Informar a la Dirección General de Ambiente, mediante un informe preliminar, sobre la situación de emergencia, en un plazo no mayor a veinticuatro (24) horas a partir del momento de producido el hecho. b) Poner en marcha, de manera inmediata, los planes diseñados para el efecto. c) Presentar, en un plazo no mayor a setenta y dos (72) horas, un informe detallado sobre las causas de la emergencia, las medidas tomadas para mitigar el impacto sobre el ambiente y el plan de trabajo para prevenir y corregir la falla. El promotor deberá asumir todos los costos en los que se incurra para cubrir los daños y perjuicios causados en el entorno. d) Realizar las acciones pertinentes para controlar, remediar y compensar a los afectados por los daños que en la situación de emergencia se hayan ocasionado, sin perjuicio de las sanciones administrativas o las acciones civiles y penales a que haya lugar.
La Dirección General de Ambiente informará a la Autoridad Ambiental Nacional sobre la ocurrencia de este tipo de situaciones, así como de la remediación de la emergencia citada.

DISPOSICIÓN GENERAL QUINTA.- Toda actividad en funcionamiento que, de conformidad con la normativa ambiental aplicable y la presente Ordenanza, deba obtener un permiso ambiental, se regularizará a partir de la fecha de expedición de la presente Ordenanza, sin perjuicio de las sanciones que se puedan generar por su falta de regularización.

6.4 ESTÁNDARES AMBIENTALES

Los estándares ambientales tomados en cuenta para el desarrollo de este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), son aquellos estipulados en las Normas de Calidad Ambiental emitidas por el Ministerio del Ambiente mediante Acuerdo Ministerial No. 097-A, Anexos del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- **Anexo 1 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes al recurso agua**

Esta norma técnica determina o establece:

1. Los principios básicos y enfoque general para el control de la contaminación del agua;
2. Las definiciones de términos importantes y competencias de los diferentes actores establecidas en la ley;
3. Los criterios de calidad de las aguas para sus distintos usos;
4. Los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para las descargas en cuerpos de aguas o sistemas de alcantarillado;
5. Permisos de descarga;
6. Los parámetros de monitoreo de las descargas a cuerpos de agua y sistemas de alcantarillado de actividades industriales o productivas, de servicios públicas o privadas;
7. Métodos y procedimientos para determinar parámetros físicos, químicos y biológicos con potencial riesgo de contaminación del agua.

1. Objeto.- La norma tiene como objeto la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en lo relativo al recurso agua. El objetivo principal de la presente norma es proteger la calidad del recurso agua para salvaguardar y preservar los usos asignados, la integridad de las personas, de los ecosistemas y sus interrelaciones y del ambiente en general. Las acciones tendientes a preservar, conservar o recuperar la calidad del recurso agua deberán realizarse en los términos de la presente Norma.

- **Anexo 2 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados**

La norma técnica determina:

- Los objetivos y parámetros de calidad ambiental del suelo a ser considerados para diferentes usos de este recurso.
- El procedimiento para determinar los valores iniciales de referencia respecto a la calidad ambiental del suelo.
- Los límites permisibles de contaminantes en función del uso del suelo, en relación con un valor inicial de referencia. . Los métodos y procedimientos para la determinación de los parámetros de calidad ambiental del suelo.
- Los métodos y procedimientos para la Remediación de suelos contaminados.

1. Objetivo General.- La presente norma tiene como objetivo principal preservar la salud de las personas y velar por la calidad ambiental del recurso suelo a fin de salvaguardar las funciones naturales en los ecosistemas, frente a actividades antrópicas con potencial para modificar su calidad, resultantes de los diversos usos del recurso.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- **Anexo 3 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas**

1. Objeto.- La presente norma tiene como objeto principal la preservación de la salud pública, la calidad del aire ambiente, las condiciones de los ecosistemas y del ambiente en general. Para cumplir con este objetivo, esta norma establece los límites permisibles de la concentración de emisiones de contaminantes al aire, producidas por las actividades de combustión en fuentes fijas tales como, calderas, turbinas a gas, motores de combustión interna, y por determinados procesos industriales donde existan emisiones al aire; así como los métodos y procedimientos para la determinación de las concentraciones emitidas por la combustión en fuentes fijas.

- **Anexo 4 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de calidad del aire ambiente o nivel de inmisión**

La norma técnica establece:

- Los objetivos de calidad del aire ambiente.
- Los límites permisibles de los contaminantes criterio y contaminantes no convencionales del aire ambiente.
- Los métodos y procedimientos para la determinación de los contaminantes en el aire ambiente.

1. Objeto.- La presente norma tiene como objeto principal el preservar la salud de las personas, la calidad del aire ambiente, el bienestar de los ecosistemas y del ambiente en general. Para cumplir con este objetivo, esta norma establece los límites máximos permisibles de contaminantes en el aire ambiente a nivel de suelo. La norma también provee los métodos y procedimientos destinados a la determinación de las concentraciones de contaminantes en el aire ambiente.

- **Anexo 5 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles**

La norma técnica determina o establece:

- Los niveles máximos de emisión de ruido emitido al medio ambiente por fuentes fijas de ruido (FFR).
- Los niveles máximos de emisión de ruido emitido al medio ambiente por fuentes móviles de ruido (FMR).
- Los métodos y procedimientos destinados a la determinación del cumplimiento de los niveles máximos de emisión de ruido para FFR y FMR.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

1. Objeto.- La presente norma tiene por objeto el preservar la salud y bienestar de las personas y del medio ambiente en general, mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido para FFR y FMR.

Están sujetos a las disposiciones de esta norma todas las FFR y FMR, públicos o privados, salvo las siguientes exclusiones:

- La exposición a la contaminación acústica producida en los ambientes laborales, se sujetará al Código de Trabajo y reglamentación correspondiente.
- Las aeronaves se regirán a las normas establecidas por la Dirección General de Aviación Civil y los convenios y tratados internacionales ratificados.
- Otros determinados por la Autoridad Ambiental Nacional.

- **Niveles máximos de emisión de vibraciones y metodología de medición**

La norma regula la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por vibraciones, estableciendo para su efecto:

a. Los Límites de vibraciones transmitidas al espacio interior habitable de edificaciones.
b. La metodología y la instrumentación para evaluar las vibraciones ambientales.
c. Características de los instrumentos de medición para vibraciones.
d. Informe técnico para vibraciones.

1. Objeto.- La presente norma tiene como objeto la protección de la salud y bienestar humanos, así como la protección ambiental, de las perturbaciones generadas por vibraciones, mediante el establecimiento de Límites de vibraciones transmitidas al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a usos hospitalarios, educativos, culturales, residenciales, hospedaje, oficinas y comercial.

7 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área en la que se encuentra implantada la infraestructura de TEJIDOS ANAHÍ y dentro de la que se ejecutan todas sus actividades, comprende una superficie total de 980,75 m^2, correspondiente al predio con clave catastral 1002 500 10222016 000, ubicado en la Av. Río Amazonas #0893 y Alejandro Andrade, Barrio Julio Miguel Aguinaga, Parroquia Atuntaqui, Cantón Antonio Ante, Provincia de Imbabura (Figura 7.1: Ubicación general de TEJIDOS ANAHÍ).

El área de TEJIDOS ANAHÍ NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) de acuerdo al certificado de intersección No. MAE-SUIA-RA-CGZ1-DPAI-2019-8959 emitido por el Ministerio de Ambiente el 13 de agosto de 2019 (Anexo 2: Documentos habilitantes). Las coordenadas en donde se ejecuta el proyecto son:

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 7.1. Coordenadas de TEJIDOS ANAHÍ

	Coordenadas Sistema WGS84, 17S	
Punto	**X**	**Y**
1	809416	10037031
2	809426	10037023
3	809416	10037012
4	809427	10037002
5	809402	10036973
6	809391	10036982
7	809403	10036997
8	809401	10036999
9	809402	10037001
10	809395	10037007

Elaborado por: CONSAM, 2019
Fuente: CONSAM, 2019

Figura 7.1. Ubicación general de TEJIDOS ANAHÍ
Elaborado por**:** CONSAM, 2019

Con base en la información de la ubicación de TEJIDOS ANAHÍ detallada anteriormente, para definir el área de estudio se han considerado las siguientes fronteras:

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- Fronteras físicas, por ejemplo: cuencas hidrográficas (superficiales o subterráneas), cadenas montañosas, costas, ríos, cumbres escarpadas, carreteras, vías férreas, canales, etc.
- Fronteras político-legales, por ejemplo: límites de ciudad, líneas (divisorias) de país, estado o provincia, distritos de salud pública, distritos censales, regiones de control de calidad del aire, distritos de control de avenidas/drenaje, fronteras internacionales, etc.
- Fronteras económicas, por ejemplo: zonas industriales, distritos mineros, áreas de desarrollo económico, distritos de recolección de aguas/alcantarillado/desechos, etc.

7.1 FRONTERAS FÍSICAS

Se identificó la siguiente frontera física:

- Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E35), ubicada aproximadamente a 950 m al occidente de TEJIDOS ANAHÍ.
- Río Ambi, ubicado aproximadamente a 1800 m al noroccidente de la empresa.

7.2 FRONTERAS POLÍTICO-LEGALES

Como fronteras político-legales se tiene:

- Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E35), ubicada aproximadamente a 950 m al occidente de TEJIDOS ANAHÍ, que constituye el límite sur este de la Parroquia Atuntaqui.
- El Barrio Julio Miguel Aguinaga de la Parroquia Atuntaqui, unidad político administrativa en la que se encuentra ubicada la empresa.

7.3 FRONTERAS ECONÓMICAS

La frontera económica definida es la Parroquia Atuntaqui, considerada como "Centro Industrial de la Moda" por la gran producción textil que genera, la que tiene como soporte el trabajo de cientos de familias locales (Fuente: GADMAA, 2019).

7.4 RESULTADO DEL ÁREA DE ESTUDIO

Sobre la base de la información descrita, se concluye que el área de estudio para el EsIA Ex Post de TEJIDOS ANAHÍ es la Parroquia Atuntaqui del Cantón Antonio Ante puesto que comprende e incluye a todas las áreas definidas dentro de las fronteras identificadas.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

8 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – LÍNEA BASE

Dado que se trata de un EsIA Ex Post, la descripción de la línea base comprende un diagnóstico de la situación socio ambiental de los componentes del entorno físico, biótico y socio-económico cultural del medio circundante a la Actividad productiva, especialmente del área de estudio definida. La descripción de riesgos endógenos y exógenos se realiza en el numeral 15 del documento de EsIA.

La línea base ambiental permite establecer una relación entre los componentes ambientales susceptibles de afectación, durante las fases y actividades del proyecto TEJIDOS ANAHÍ en un área aproximada de 980,75 m², localizada en el Barrio Julio Miguel Aguinaga, Parroquia Atuntaqui, Cantón Antonio Ante, Provincia de Imbabura.

8.1 MEDIO FÍSICO

8.1.1 Metodología empleada

La caracterización del medio físico de la zona en la que se encuentra emplazada TEJIDOS ANAHÍ, ha sido efectuada en base al trabajo de campo realizado y está contrastada con una revisión técnica de los siguientes documentos:

- Anuarios Meteorológicos, Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, datos de la estación Atuntaqui, Código M0021 (años 2003-2012).
- Anuarios Meteorológicos, Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, datos de la estación Otavalo, Código M0105 (años 2003-2012).
- Memoria Técnica - Diagnóstico, Consultoría de "Actualización y sistematización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Antonio Ante de la Provincia de Imbabura 2015-2030", CELAEP, 2015 (proporcionada por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Antonio Ante (GADMAA).

8.1.2 Recurso Agua

8.1.2.1 Hidrografía general y régimen de crecidas

El área de drenaje de la zona a la que pertenece al cantón Antonio Ante corresponde a la cuenca del Río Mira Napo, que a su vez corresponde a la subcuenca del mismo nombre. En esta área se delimitó un total de 8 microcuencas (Fuente: CELAEP, 2015).

La cantidad de escorrentía de una microcuenca es función directa de su forma, característica representada con el coeficiente de compacidad de Gravelius (Kc), que es la razón entre el perímetro del impluvio y la circunferencia que encierra una superficie equivalente a la del drenaje (Fuente: IEE-MAGAP, 2013).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

$$Kc = 0{,}282 \frac{P}{(A)^{1/2}}$$

Dónde:

Kc: Índice de Compacidad o coeficiente de compacidad de Gravelius
P: Perímetro de la microcuenca
A: Área de la microcuenca

En la siguiente tabla se muestra la manera que la forma de una microcuenca dada mediante el valor del índice compacidad (Kc) proporciona una idea de la tendencia a crecidas.

Tabla 8.1. Tendencia a las crecidas en función de Kc

Kc	Forma de la cuenca	Tendencia a las crecidas
1,00 – 1,25	De casi redonda a oval redonda	Alta
1,25 – 1,50	De oval redonda a oval oblonga	Media
1,50 – 1,75	De oval oblonga a rectangular oblonga	Baja
> 1,75	De rectangular oblonga a oblonga	Nula

Fuente: HERAS, 1976

De acuerdo a las características morfométricas de las microcuencas del cantón Antonio Ante, se obtiene el índice de compacidad y la tendencia a las crecidas, datos que se exponen en la siguiente tabla.

Tabla 8.2. División hidrográfica del cantón Antonio Ante, características y régimen de crecidas

Microcuenca	Perímetro (km)	Área (km^2)	Índice de compacidad Kc	Forma de la cuenca	Tendencia a las crecidas
Quebrada de La Compañía	37,03	11,99	1,28	Oval redonda a oval oblonga	Media
Quebrada Illuman	1,10	0,03	1,49	Oval redonda a oval oblonga	Media
Quebrada Tamborhuaycu	17,87	3,47	1,80	Rectangular oblonga	Nula
Quebrada Sigsi Pugru	15,79	7,34	1,64	Oval oblonga a rectangular oblonga	Baja
Quebrada Rumipamba	0,24	0,00	2,04	Rectangular oblonga	Nula
Drenajes menores	55,29	43,43	8,86	Rectangular oblonga	Nula
Quebrada Tumbibiche	23,51	9,37	2,18	Rectangular oblonga	Nula
Quebrada Artezon	12,98	3,64	1,92	Rectangular oblonga	Nula

Fuente: CELAEP, 2015 (IEE, 2013)

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

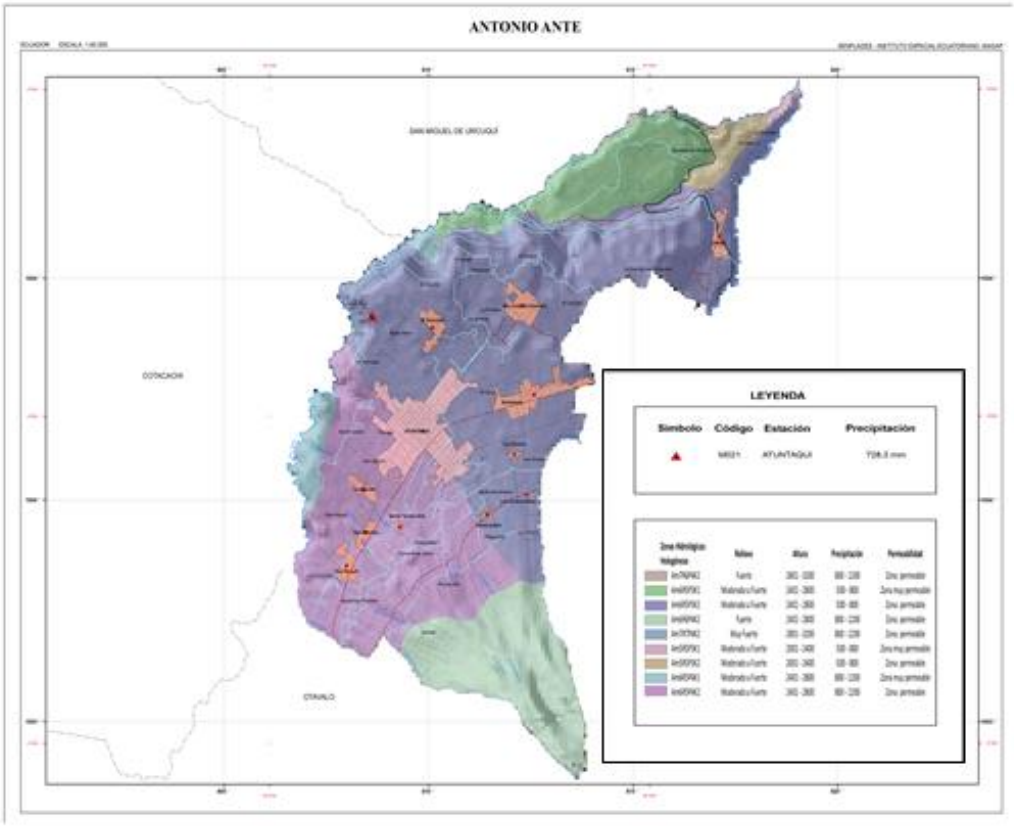


Figura 8.1. División hidrográfica del cantón Antonio Ante
Fuente: CELAEP, 2015.

8.1.2.2 Hidrología superficial y subterránea

El río Ambi es el principal recopilador de agua de todas las quebradas más importantes presentes en el cantón (Arcos, Tumbibiche, Sigsi Pugru, Sagala Huaycu, Oscura, Artezón, Tamborhuaycu, El Salado, Cuscuno y Yanayaku), por ello el estudio de disponibilidad de agua gira entorno a este río y sus drenes; el INAMHI plantea los siguientes parámetros hidrológicos[1]:

Tabla 8.3. Oferta de agua para el río Ambi y caudal ecológico

Mes	Caudal medio mensual (m^3/s)	Caudal ecológico
Enero	85,90	77,310
Febrero	0,80	0,720
Marzo	1,11	0,999
Abril	1,19	1,071

[1] INAMHI. Estudio hidrológico del río Mira. 2005; de este documento se toma el dato de la cuenca 11 denominada drenes Ambi, la cual es la que influencia al territorio cantonal.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Mayo	0,83	0,747
Junio	0,45	0,405
Julio	0,25	0,225
Agosto	0,17	0,153
Septiembre	0,28	0,252
Octubre	0,85	0,765
Noviembre	0,93	0,837
Diciembre	0,94	0,846
Promedio anual	**0,70**	**0,630**

Fuente: CELAEP, 2015 (INAMHI, Estudio hidrológico cuenca del río Mira, 2005)

El cuadro anterior denota un promedio de caudal ecológico de 0,630 m^3/s, este caudal es el resultado de la extracción del 10% del valor promedio del caudal. El caudal ecológico es una expresión que puede definirse como el agua necesaria para preservar los valores ecológicos en el cauce del mismo, como:

- los hábitats naturales que cobijan una riqueza de flora y fauna,
- las funciones ambientales como dilución de polutantes o contaminantes,
- amortiguación de los extremos climatológicos e hidrológicos,
- preservación del paisaje.

Todo proyecto que conlleve la derivación de agua de cauces hídricos naturales (agua potable, riego, hidroeléctricas, etc.), debe considerar la conservación del caudal ecológico aguas abajo de las obras, para evitar la alteración de los corredores ecológicos constituidos por estos cauces hídricos (Fuente: CELAEP, 2015).

8.1.2.3 Cuerpos hídricos

No existen cuerpos hídricos superficiales en la zona de implantación de TEJIDOS ANAHÍ; existe una fuente subterránea de la cual la empresa se provee de agua mediante un pozo artesiano, que cuenta con la respectiva concesión por autorización de uso emitida por la Secretaría Nacional del Agua (Fuente: Investigación *in situ* y documentos habilitantes, Anexo 2).

8.1.2.4 Calidad de agua

Respecto a la calidad del agua, en referencia de los indicadores fisicoquímicos levantados en la Estación Ambi en el estudio del INAMHI, se presentan los siguientes parámetros:

La temperatura media del agua es de 18 °C. El pH se mantiene en un equilibrio ácido-alcalino, con un promedio de 7,4. Los valores de conductividad están dentro de un rango de 560 µS/cm a 920 µS/cm, con un promedio de 757 µS/cm correspondiente a 505 mg/l de sólidos totales disueltos (STD), lo que califica a esta agua aceptable de salinidad media. Los iones principales entre ellos, aniones: bicarbonato, carbonato, sulfato, cloruro y cationes calcio, magnesio, sodio, potasio, no presentan valores anómalos y se mantienen

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

dentro de los rangos de contenido de aguas naturales. Los elementos menores, tales como cobre, cloro, cromo se hallan presentes en cantidades poco significativas. De los iones indicadores de contaminación, el ión fosfato tiene una concentración promedio de 0,8 mg/l, lo que indica la tendencia a la contaminación inorgánica en esta subcuenca. Con respecto al ión nitrito con una concentración promedio de 0,039 mg/l, lo que indica que existe una tendencia a contaminación orgánica. La dureza del agua en esta subcuenca, va de blanda, con un valor mínimo de 30 mg/l (registrado en el año de 1990), hasta muy dura con 280 mg/l (valor registrado en julio del 2000). En general, el tipo hidroquímico es Bicarbonatada-Cálcica. La clase para riego es: C3-S1, agua aceptable para riego, si se dota al terreno de buen drenaje, para evitar la salinización (Fuente: CELAEP, 2015).

El laboratorio de control de calidad perteneciente a la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado de Antonio Ante (EPAA-AA), informa la calidad del agua potable que se suministra a la población y está disponible en todas las conexiones domiciliarias, en base a los muestreos y análisis realizados en los tanques de distribución y puntos de consumo (Fuente: CELAEP, 2015).

En el año 2018, el análisis fisicoquímico y microbiológico de 366 muestras anuales, las mismas que corresponden a bocatomas, subsistemas, plantas de tratamiento y líneas de distribución domiciliarias administradas por la EPAA-AA en las diferentes parroquias rurales del cantón Antonio Ante, han dado como resultado los siguientes datos:

Tabla 8.4. Resultados de análisis fisicoquímicos y microbiológicos de agua

Parámetros medidos	Puntos	Muestras	Indicadores		
Fisicoquímicos	Plantas, subsistemas, líneas de suministro domiciliario parroquial	366	**Índice de calidad fisicoquímico**		
			Resultados	**Valor**	**%**
			Conformes	317	86,61
			Inconformes	49	13,39
Microbiológicos	Plantas, subsistemas, líneas de suministro domiciliario parroquial	38	**Índice de calidad microbiológico**		
			Conformes	38	100,00
			Inconformes	0	0,00
Cumplimiento de la norma	Plantas, subsistemas, líneas de suministro domiciliario parroquial	38	**Cumplimiento norma NTE INEN 1108:2014**		
			Conformes	38	100,00
			Inconformes	0	0,00
Observaciones: Los resultados corresponden a ensayos realizados en agua tratada y cruda. El valor faltante para cubrir el 100% en cada uno de los parámetros fisicoquímicos medidos, corresponde a muestras de agua cruda tomadas en captaciones y al ingreso de plantas de tratamiento, con la finalidad de determinar los parámetros más adecuados a emplear en el tratamiento del agua.					

Fuente: Informe de gestión del año 2018, EPAA-AA, 2019

8.1.2.5 Usos principales del agua

La empresa utiliza agua de pozo para el proceso productivo y para actividades sanitarias en baños; se cuenta con la concesión de agua de pozo emitida por la Secretaría Nacional del Agua (Anexo 2. Documentos habilitantes). Eventualmente se utiliza agua potable para

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

actividades sanitarias o de consumo, la cual proviene de la la red pública manejada por la EPAA-AA (Fuente: Investigación *in situ*).

TEJIDOS ANAHÍ no cuenta con un registro de consumo mensual de agua por unidad de producción (Fuente: Investigación *in situ*).

8.1.2.6 Descargas líquidas

Las aguas residuales industriales resultantes del área de tinturado se encuentran separadas de los efluentes de aguas negras y grises. Las descargas líquidas residuales se tratan en una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), antes de ser descargadas al sistema de alcantarillado público.

La empresa ha realizado monitoreos anuales del agua residual tratada en la PTAR desde el año 2018; los análisis del agua se llevaron a cabo en el Laboratorio OSP, Oferta de Servicios y Productos, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Central del Ecuador, registrado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano como laboratorio ambiental mediante acreditación Nº OAE LE 1C 04-002.

Los resultados de los monitoreos realizados se exponen en la siguiente tabla.

Tabla 8.5. Resultados monitoreo de agua de descarga de la PTAR años 2018-2019

Parámetro	Unidades	LMP*	11/10/2018	22/07/2019
Bario	mg/l	-	-	<0,2
Cadmio	mg/l	0,02	<0,02	<0,02
Caudal de descarga	l/s	-	-	0,150
Cinc	mg/l	10,0	0,29	0,13
Cobre	mg/l	1,0	<0,05	<0,05
Color	HAZEN	-	97	27
Cromo total	mg/l	-	-	<0,04
Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días)	mgO_2/l	250,0	65	25
Demanda Química de Oxígeno	mgO_2/l	500,0	216	43
Fenoles	mg/l	0,2	0,018	-
Hierro total	mg/l	25,0	-	0,61
Mercurio	mg/l	0,01	<0,0002	0,0016
Níquel	mg/l	2,0	<0,16	<0,16
Plomo	mg/l	0,5	<0,09	<0,09
pH	-	6-9	7,2	7,5
Selenio	mg/l	0,5	-	<0,0001
Sólidos Suspendidos	mg/l	220,0	-	16
Sólidos totales	mg/l	1600,0	-	964
Sulfatos	mg/l	400,0	-	61

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Sulfuros	mg/l	1,0	-	<0,5
Sustancias solubles al azul de metileno (tensoactivos)	mg/l	2,0	11,27	<0,014
Sustancias solubles en hexano (aceites y grasas)	mg/l	70,0	4,4	1,0
Temperatura	°C	<40,0	-	20,8
Ubicación geográfica del punto de descarga de la PTAR	**X**		**Y**	
Coordenadas UTM WGS84, 17S	809409		10036999	
Coordenadas UTM WGS84, 17N**	809409		0036999	

* LMP tomado del Anexo 1 del Libro VI del TULSMA: Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes al recurso agua, Tabla 8, Límites de descarga al sistema de alcantarillado público.
** Coordenadas medidas por el equipo consultor.

Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Con base en los resultados de los análisis de laboratorio, se determina que las descargas líquidas cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por la normativa ambiental aplicable, a excepción del parámetro tensoactivos en el año 2018. En las siguientes gráficas se observa la tendencia de cada uno de los parámetros, según los monitoreos realizados.

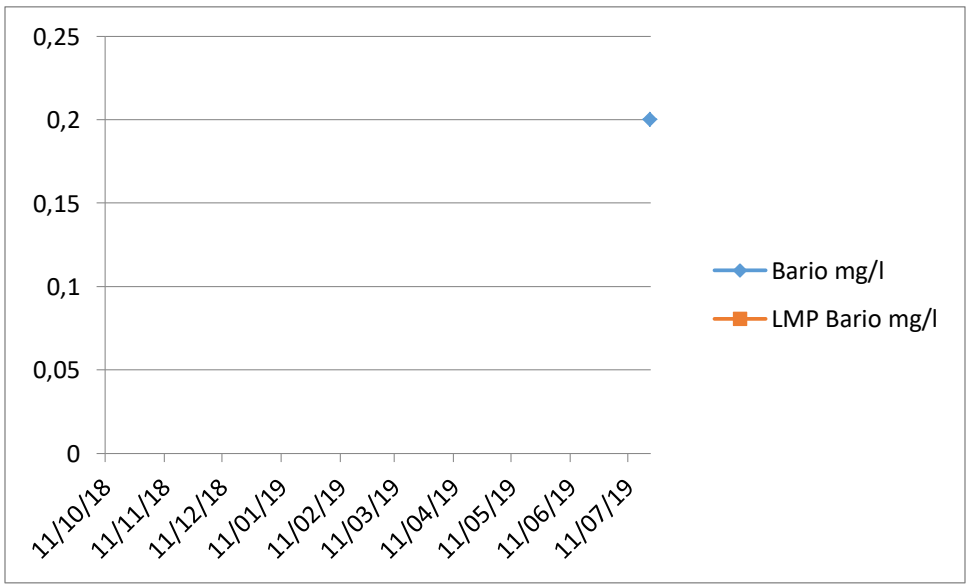


Figura 8.2. Tendencia parámetro bario, año 2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

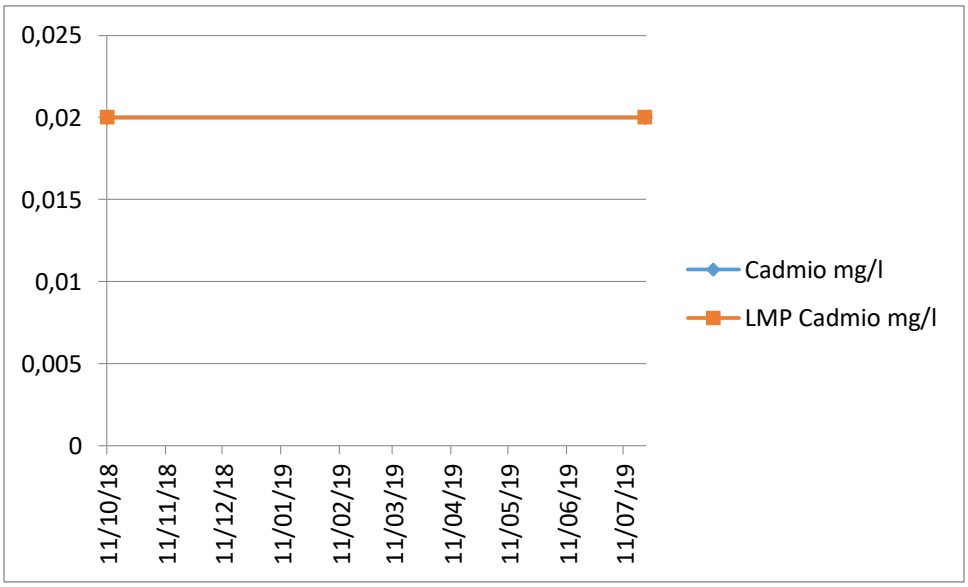


Figura 8.3. Tendencia parámetro cadmio, años 2018-2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

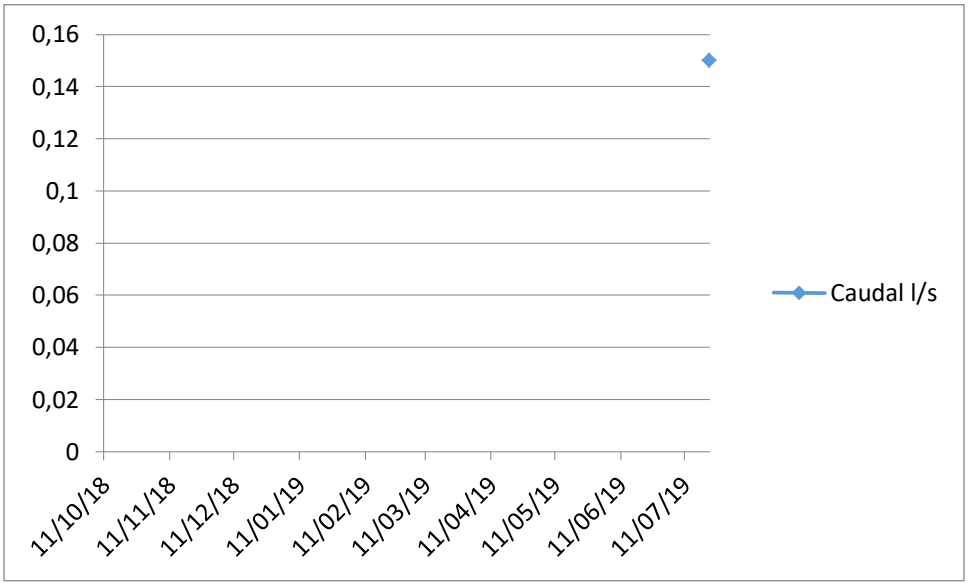


Figura 8.4. Tendencia parámetro caudal, año 2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

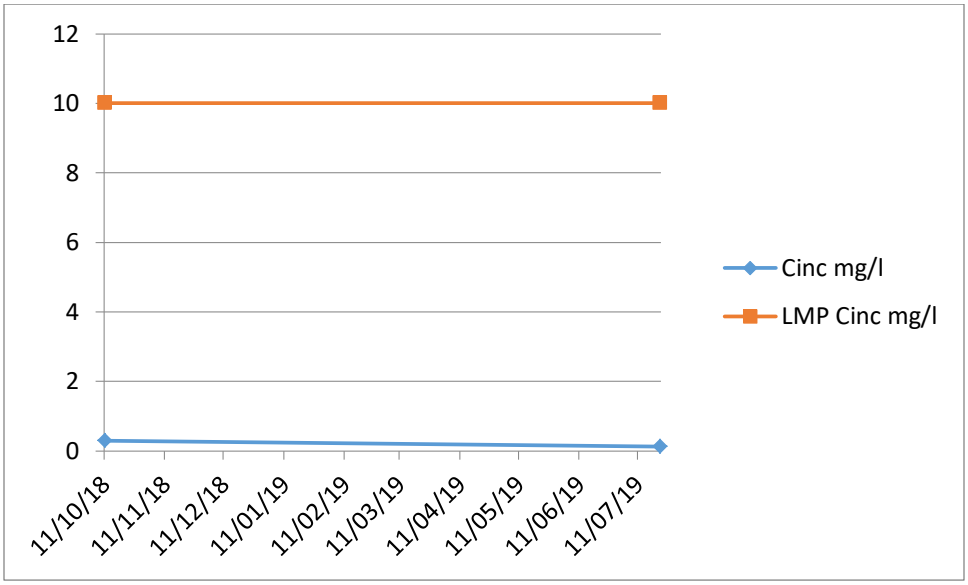


Figura 8.5. Tendencia parámetro cinc, años 2018-2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

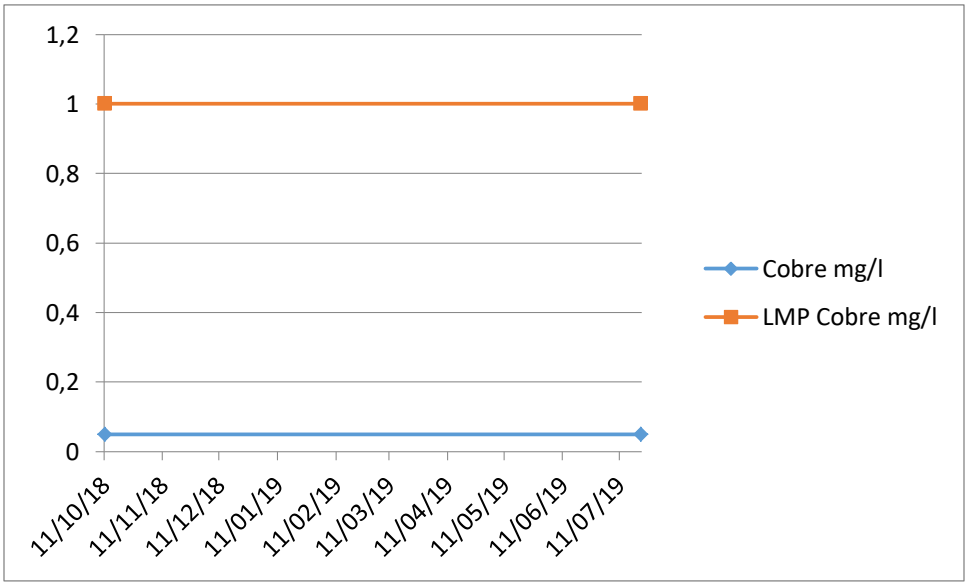


Figura 8.6. Tendencia parámetro cobre, años 2018-2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

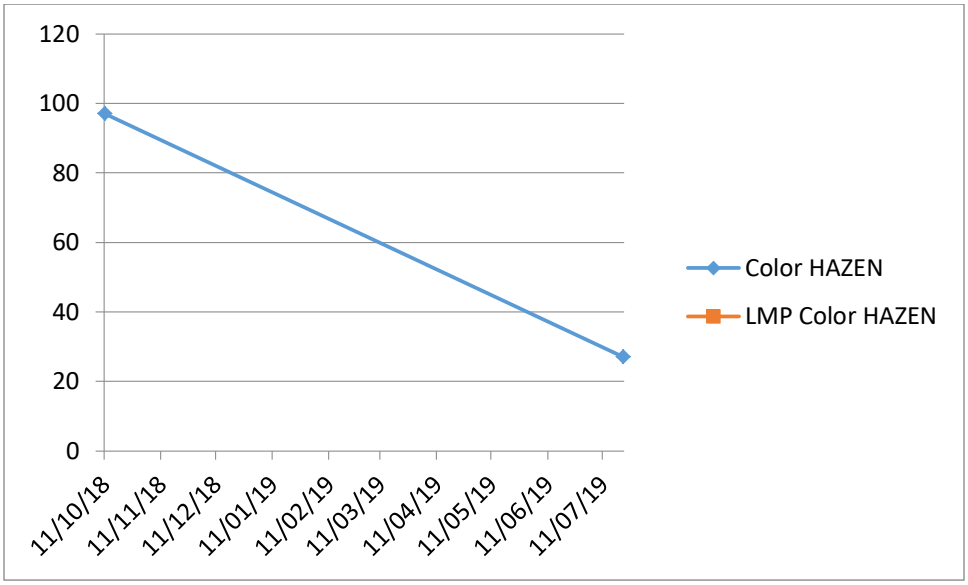


Figura 8.7. Tendencia parámetro color, años 2018-2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

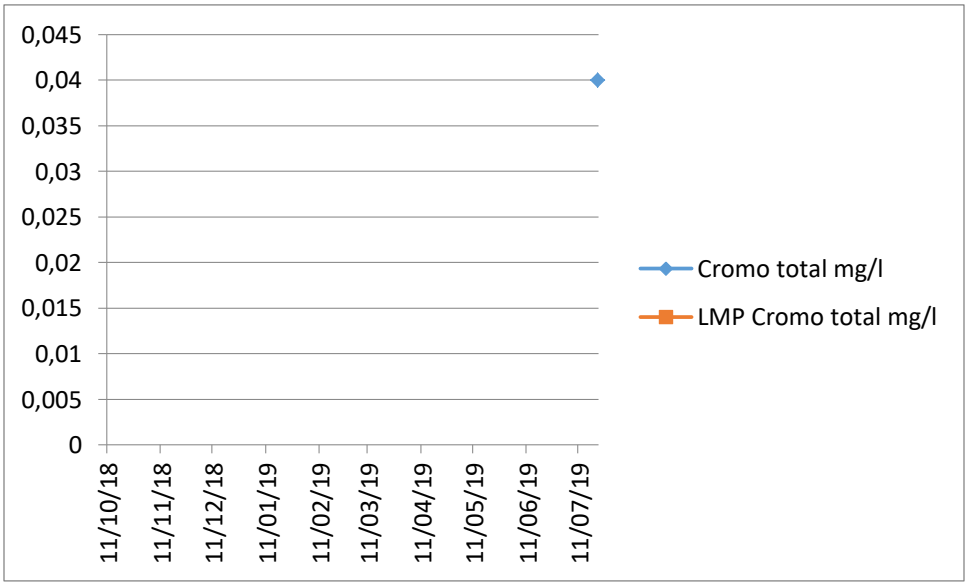


Figura 8.8. Tendencia parámetro cromo total, año 2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

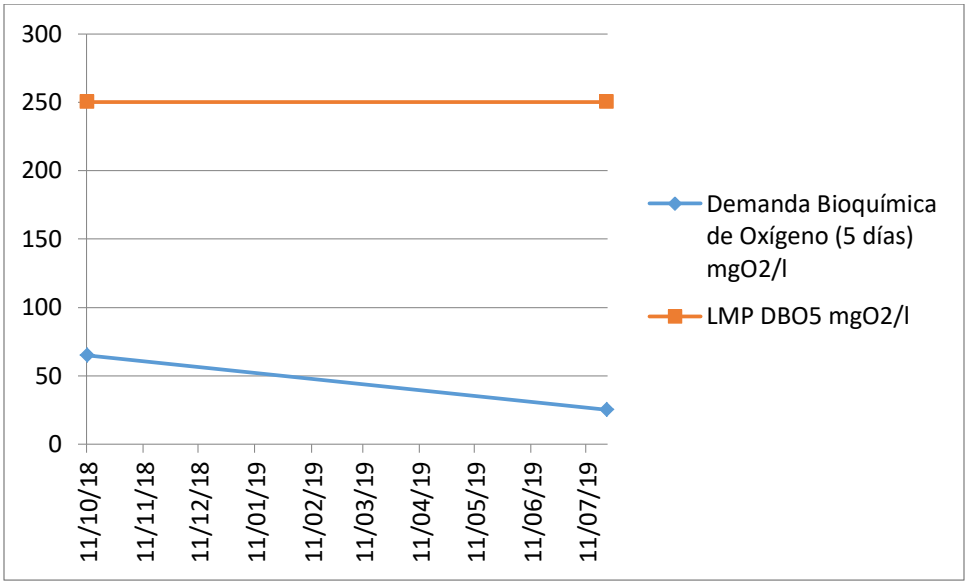


Figura 8.9. Tendencia parámetro DBO_5, años 2018-2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

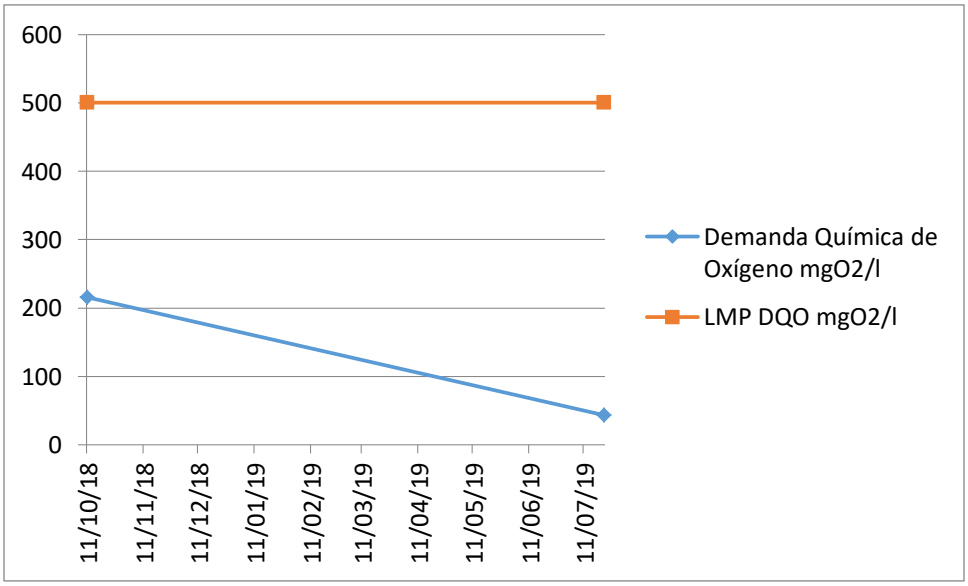


Figura 8.10. Tendencia parámetro DQO, años 2018-2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

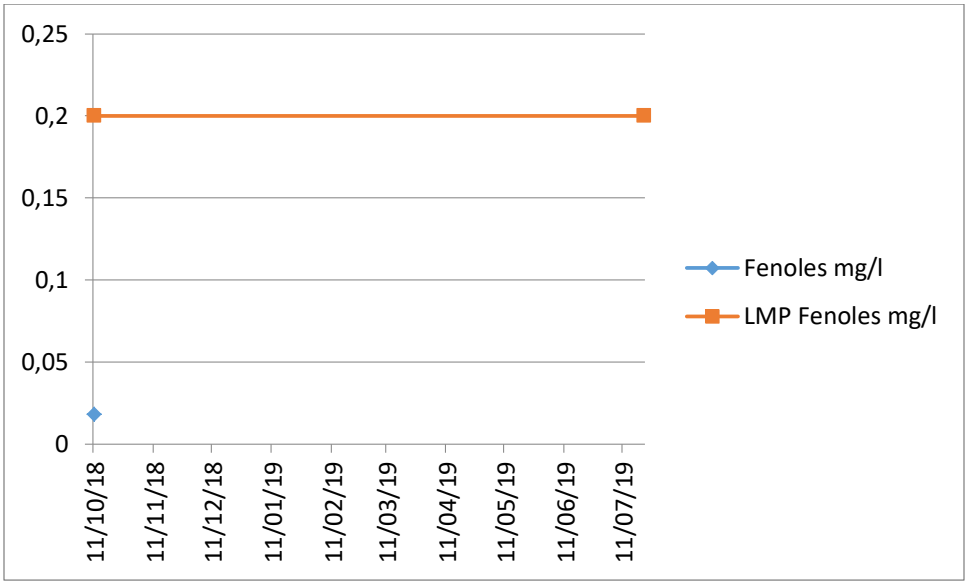


Figura 8.11. Tendencia parámetro fenoles, año 2018
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

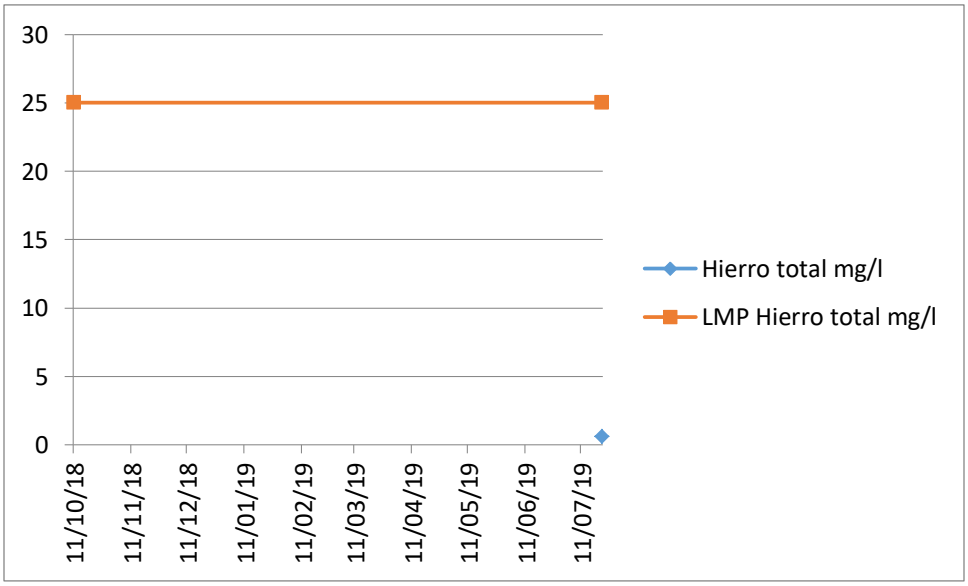


Figura 8.12. Tendencia parámetro hierro total, año 2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

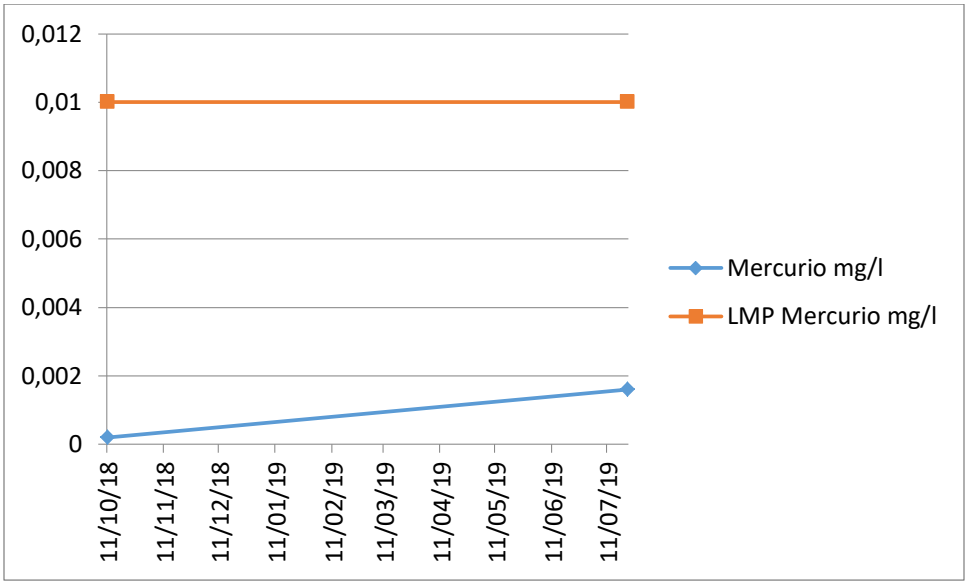


Figura 8.13. Tendencia parámetro mercurio, años 2018-2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

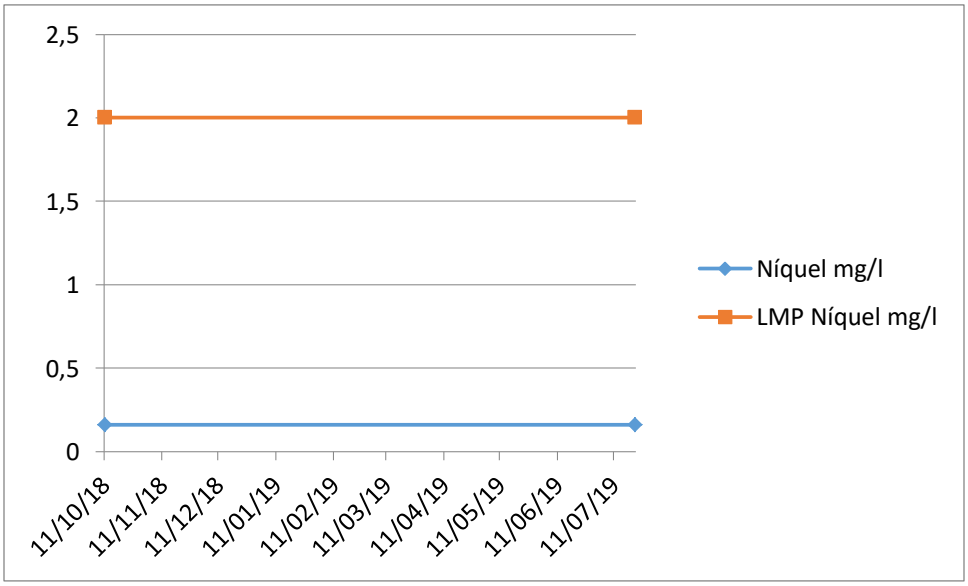


Figura 8.14. Tendencia parámetro níquel, años 2018-2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

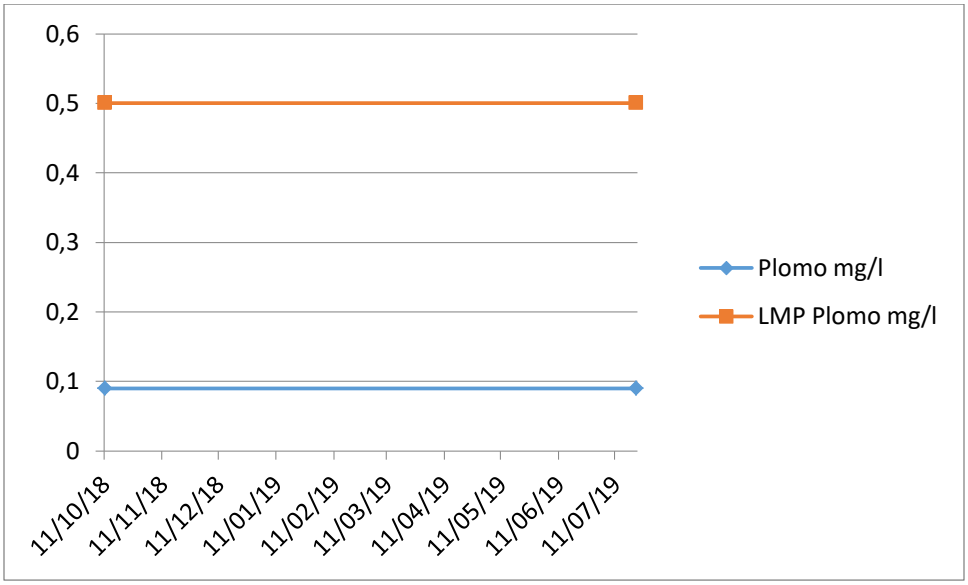


Figura 8.15. Tendencia parámetro plomo, años 2018-2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

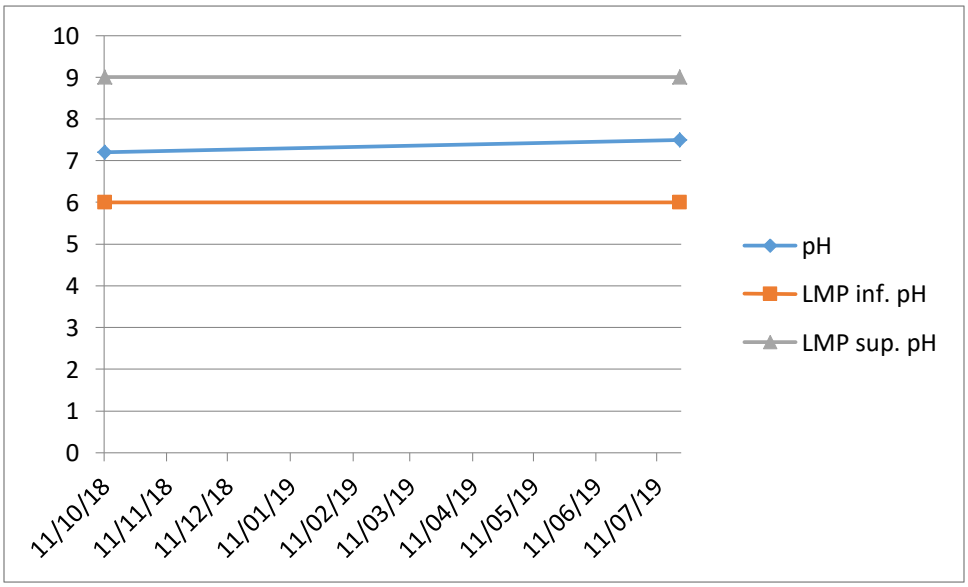


Figura 8.16. Tendencia parámetro pH, años 2018-2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

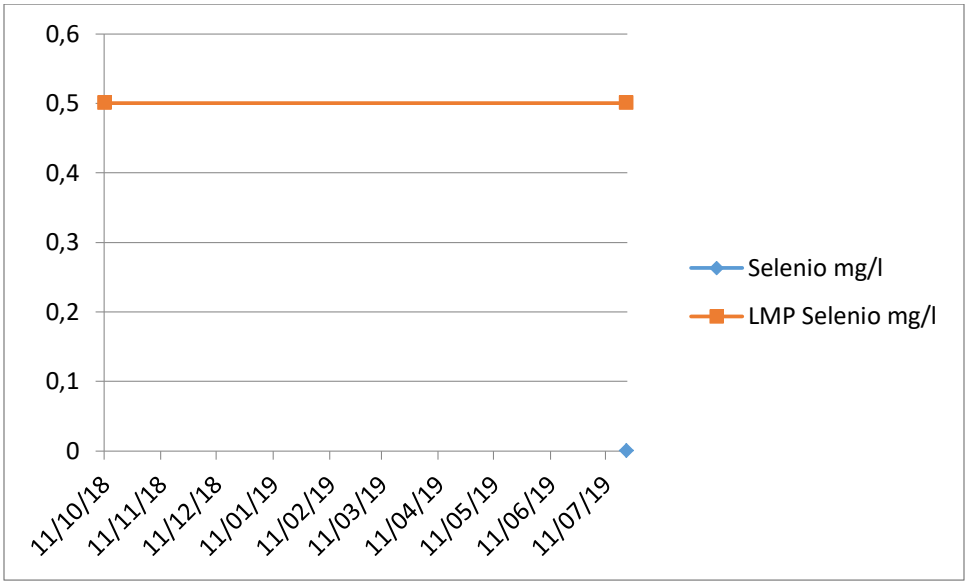


Figura 8.17. Tendencia parámetro selenio, año 2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

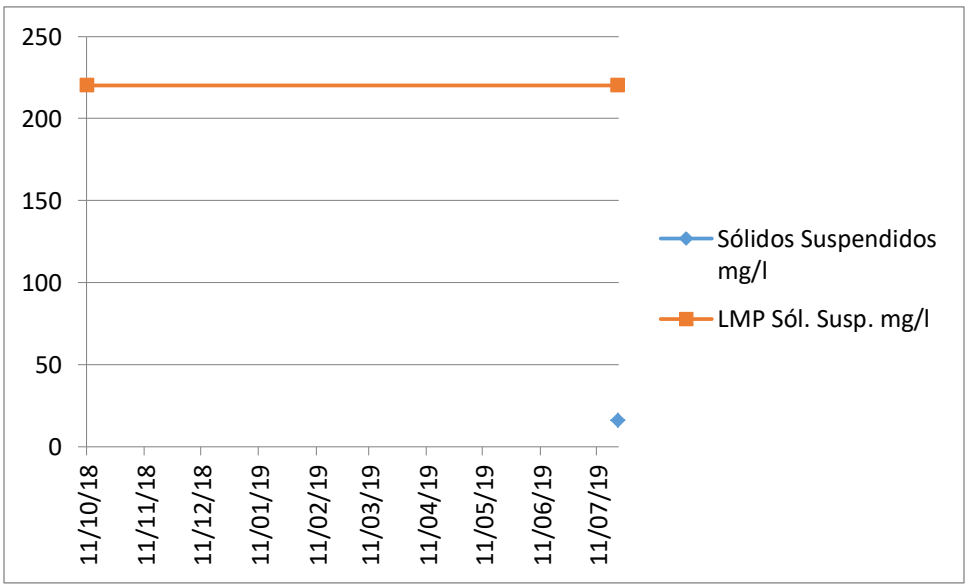


Figura 8.18. Tendencia parámetro sólidos suspendidos, año 2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

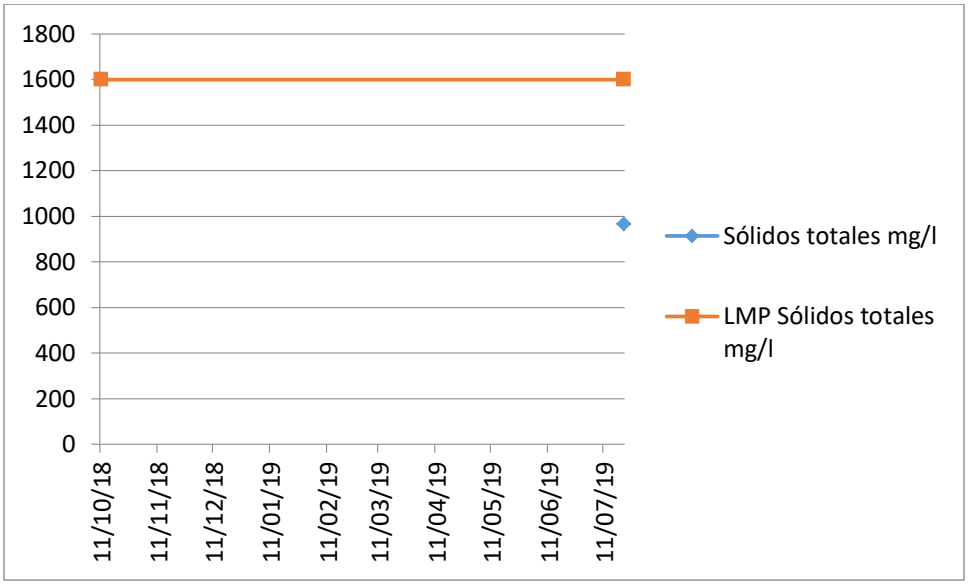


Figura 8.19. Tendencia parámetro sólidos totales, año 2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

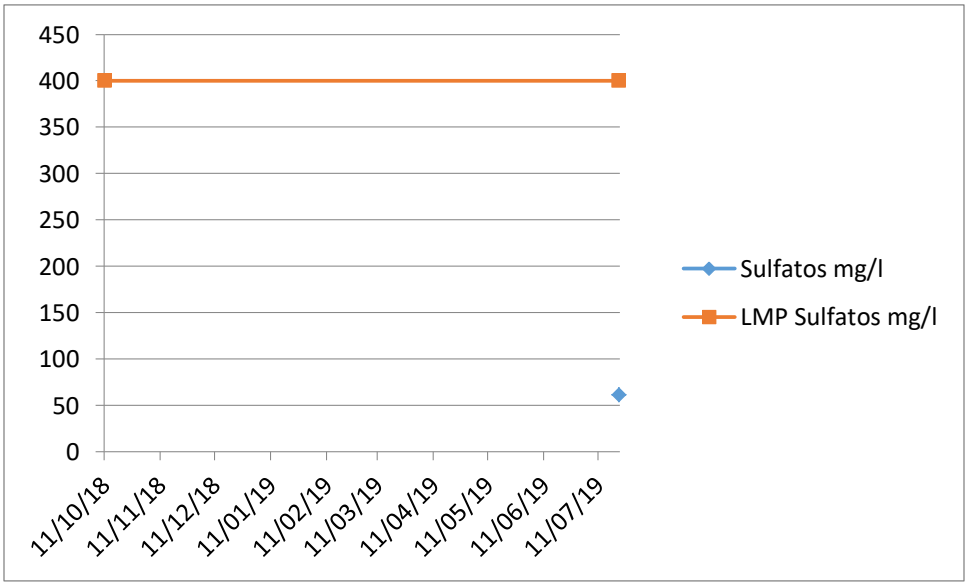


Figura 8.20. Tendencia parámetro sulfatos, año 2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

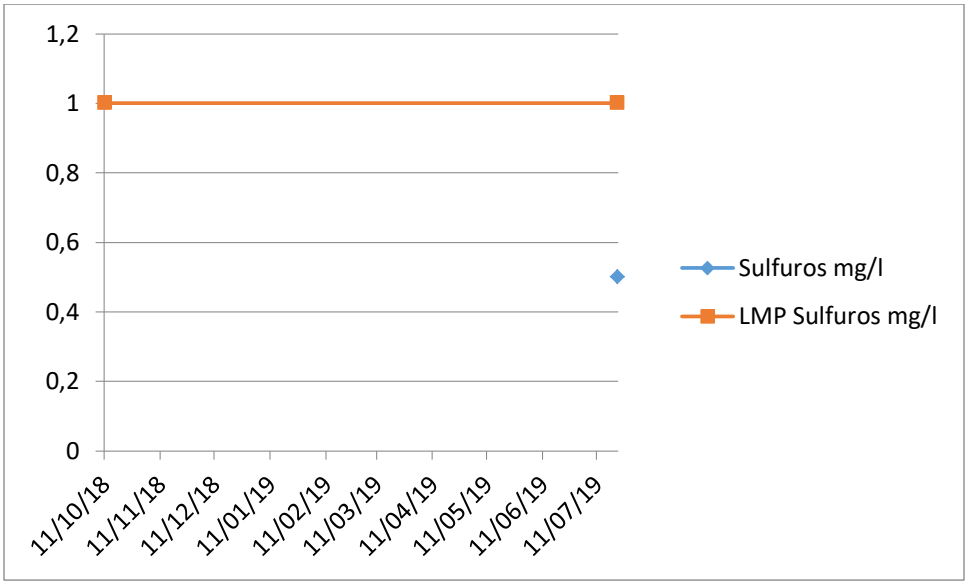


Figura 8.21. Tendencia parámetro sulfuros, año 2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

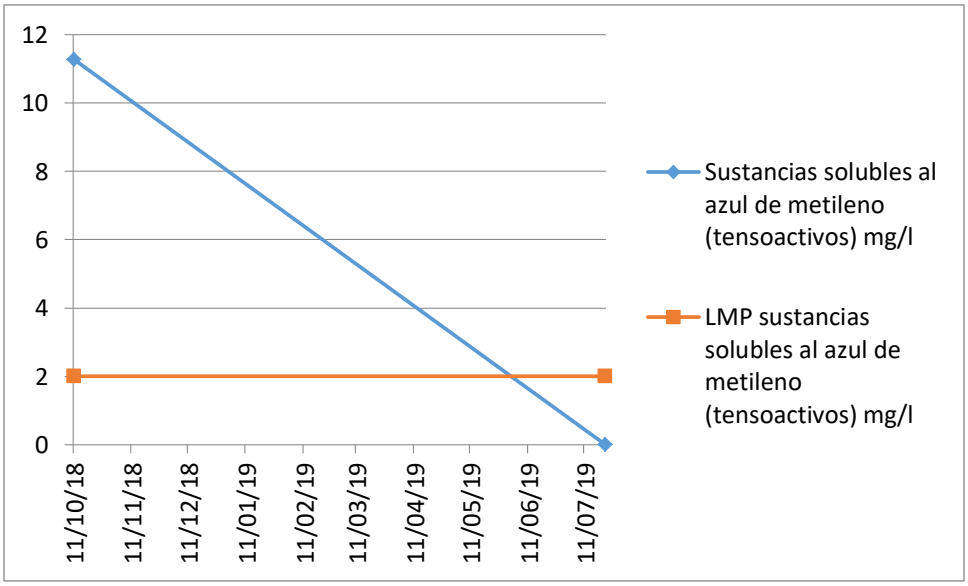


Figura 8.22. Tendencia parámetro sustancias solubles al azul de metileno (tensoactivos), años 2018-2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

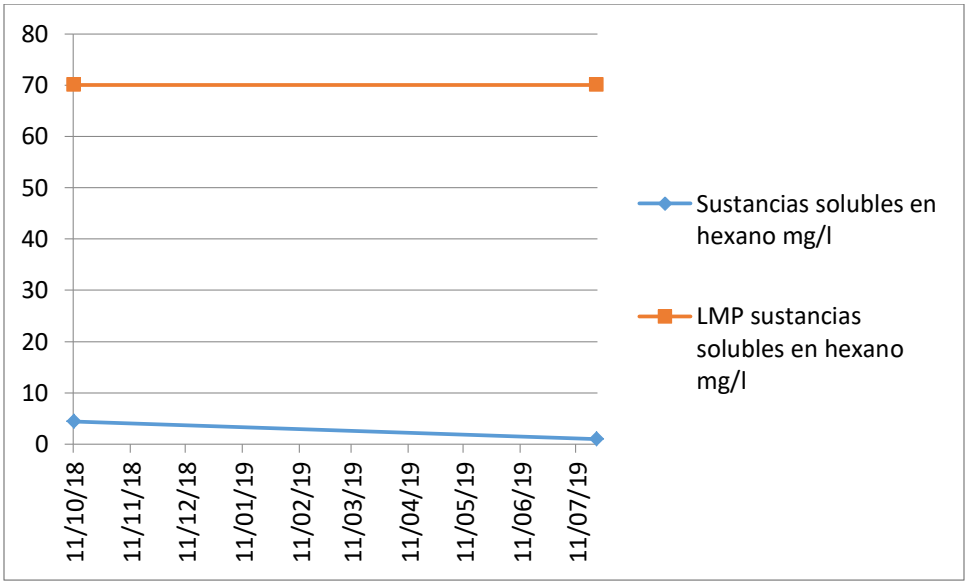


Figura 8.23. Tendencia parámetro sustancias solubles en hexano, años 2018-2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

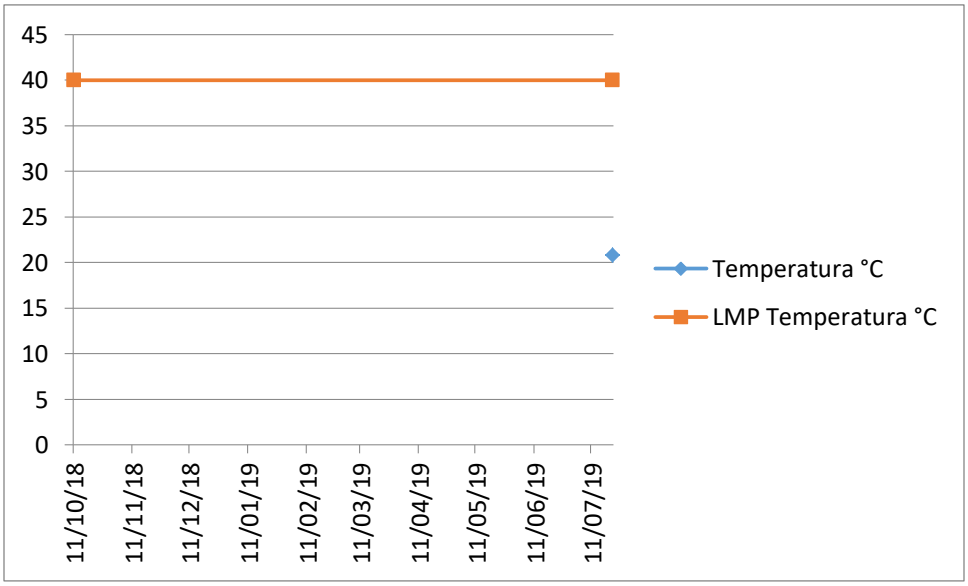


Figura 8.24. Tendencia parámetro temperatura, año 2019
Fuente: Informes de monitoreo Laboratorio OSP, 2018-2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

8.1.3 Climatología

De acuerdo a la clasificación de Pierre Pourrut, el cantón Antonio Ante se ubica en dos pisos climáticos con la siguiente superficie:

Tabla 8.6. Pisos climáticos

Tipo de Clima	Superficie (ha)	Porcentaje
Ecuatorial Mesotérmico Seco	1038,49	13,10
Ecuatorial Mesotérmico Semi-Húmedo	6887,62	86,90

Fuente: CELAEP, 2015 (INAMHI, 2013)

El clima ecuatorial Mesotérmico semi-húmedo es el clima más característico de la zona interandina pues, salvo en los valles abrigados y las zonas situadas por encima de los 3200 msnm, ocupa la mayor extensión. Las temperaturas medias anuales están comprendidas generalmente entre 12 y 20°C pero pueden en ocasiones ser inferiores en las vertientes menos expuestas al sol; las temperaturas mínimas descienden rara vez a menos de 0°C y las máximas no superan los 30°C. Variando en función de la altura y de la exposición, la humedad relativa tiene valores comprendidos entre el 65 y el 85 % y la duración de la insolación puede ir de 1000 a 2000 horas anuales. Las precipitaciones anuales fluctúan entre 500 y 2000 mm y están repartidas en dos estaciones lluviosas, de febrero a mayo y en octubre-noviembre. La estación seca principal, de junio a septiembre, es generalmente muy marcada; en cuanto a la segunda, su duración y localización en el tiempo son mucho más aleatorias, aunque se puede adelantar que es por lo general inferior a tres semanas y se sitúa a fines de diciembre, razón por la que se la llama veranillo del Niño. La vegetación natural de esta zona ha sido ampliamente sustituida por pastizales y cultivos (principalmente cereales, maíz y papa).

El clima ecuatorial Mesotérmico seco está asociado los valles interandinos abrigados y de menor altura. Las temperaturas medias anuales fluctúan entre 12 y 20°C con muy poca diferencia entre los meses de verano e invierno. Las lluvias anuales son inferiores a 500 mm y, en las mismas épocas que el clima descrito anteriormente, presentan dos picos pluviométricos separados por dos estaciones secas. En estas cubetas bajas, la acumulación de aire relativamente frío y consecuentemente más denso contribuye a crear condiciones climáticas bastante estables: el cielo es generalmente poco nuboso, la humedad relativa está comprendida entre el 50 y el 80% y la insolación siempre supera las 1500 horas por año (Fuente: CELAEP, 2015).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

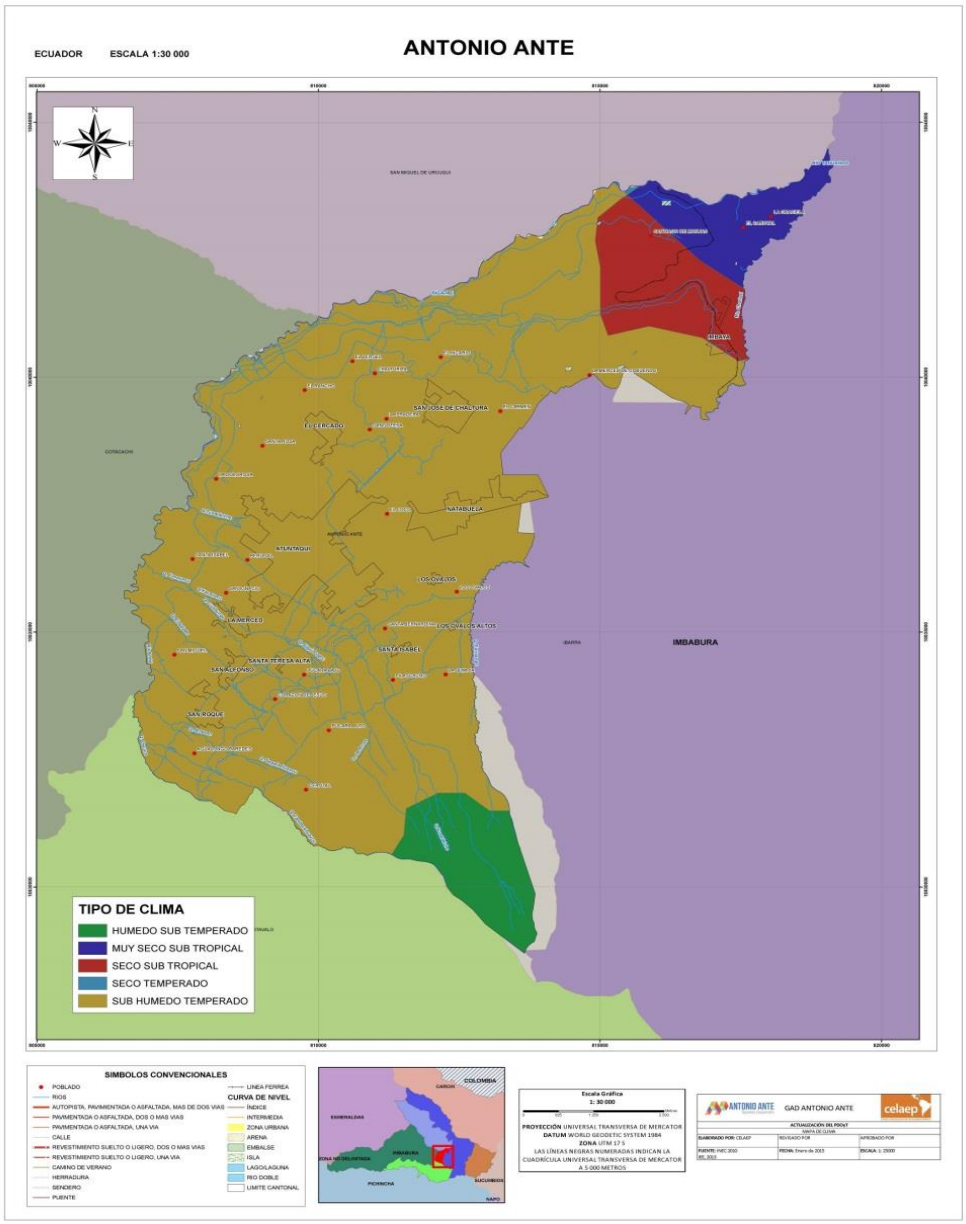


Figura 8.25. Tipos de clima del cantón Antonio Ante
Fuente: CELAEP, 2015 (INAMHI, 2013)

De acuerdo a la figura precedente, el área del proyecto posee un clima sub húmedo temperado.

8.1.3.1 Metodología para la caracterización climatológica.

La caracterización del clima del área de estudio se fundamentó en los datos registrados de los factores meteorológicos en la estación Atuntaqui (M0021) y en la estación Otavalo (M0105), dichos registros correspondieron a una serie de 10 años (2003 – 2012).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Los datos analizados de los anuarios meteorológicos del INAMHI corresponden a:

- Estación Atuntaqui: precipitación.
- Estación Otavalo: heliofanía, temperatura, humedad relativa, precipitación, evaporación, nubosidad, velocidad y dirección del viento.

Los datos geográficos y la ubicación cartográfica de las estaciones mencionadas se indican en la siguiente tabla.

Tabla 8.7. Características de las estaciones meteorológicas Atuntaqui y Otavalo

Código	Nombre	Latitud	Longitud	Altitud (msnm)	Tipo
M0021	ATUNTAQUI	0°21′13″ N	78°13′39″ W	2200	PV*
M0105	OTAVALO	0°14′36″ N	78°15′0″ W	2550	CP**

* PV: Pluviométrica; ** CP: Climatológica Principal

Fuente: Anuarios INAMHI

Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

8.1.3.2 Resultados de la caracterización climatológica

La siguiente tabla presenta el resumen de los datos climatológicos disponibles registrados en el período 2003-2012 por la Estación Otavalo.

Tabla 8.8. Variables climatológicas estación Otavalo, período 2003-2012

Año	Heliofanía (h)			Temperatura del aire a la sombra, medias anuales (°C)			Humedad relativa, valores anuales (%)			Precipitación (mm)			Evaporación (mm)	Nubosidad media (octas)	Datos del viento	
	Anual	Máx. mensual	Mín. mensual	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media	Suma anual	Máx. mensual	Mín. mensual	Suma anual		Dirección predom.	Velocidad media (km/h)
2003	-	-	-	22,3	9,3	15,0	100	37	80	771,0	174,6	0,2	1052,2	6	NE	3,0
2004	-	-	.	22,5	9,0	15,0	100	32	82	660,0	132,0	0,7	1097,6	6	NE	2,0
2005	-	-	-	22,3	8,4	15,1	100	25	80	653,9	95,5	9,9	1030,8	5	NE	2,0
2006	-	-	-	22,0	7,3	14,9	100	46	81	1162,4	223,5	8,2	959,8	6	NE	2,0
2007	-	-	-	21,7	8,2	14,4	100	36	79	937,4	195,5	6,1	1004,3	6	NE	2,0
2008	-	-	-	21,3	9,0	14,2	100	39	81	1254,2	192,3	7,1	931,3	-	NE	1,0
2009	1606,7	174,3	72,7	22,5	8,3	14,9	100	30	77	841,0	173,7	7,1	1061,4	6	NE	2,0
2010	1378,6	170,4	68,0	22,1	8,1	14,8	100	13	79	987,0	204,0	7,7	943,2	6	NE	1,0
2011	1435,0	167,3	73,5	21,4	7,9	14,3	98	39	82	1193,2	302,1	40,4	898,1	-	NE	2,0
2012	1442,2	178,2	51,2	21,6	7,6	14,5	100	25	79	736,5	194,5	4,3	-	6	NE	2,0
Media	**1465,6**	**172,6**	**66,4**	**22,0**	**8,3**	**14,7**	**99,8**	**32,2**	**80,0**	**919,7**	**188,8**	**9,2**	**997,6**	**5,9**	**-**	**1,9**
Máx.	**1606,7**	**178,2**	**73,5**	**22,5**	**9,3**	**15,1**	**100,0**	**46,0**	**82,0**	**1254,2**	**302,1**	**40,4**	**1097,6**	**6,0**	**-**	**3,0**
Mín.	**1378,6**	**167,3**	**51,2**	**21,3**	**7,3**	**14,2**	**98,0**	**13,0**	**77,0**	**653,9**	**95,5**	**0,2**	**898,1**	**5,0**	**-**	**1,0**

Fuente: Anuarios INAMHI 2003-2012, Estación Meteorológica Otavalo, M0105
Elaborado: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

a. Heliofanía

El movimiento aparente del sol determina la duración del día y de la noche en cualquier punto de la superficie terrestre. Al ingresar a la atmósfera la radiación sufre distintos procesos físicos. Una fracción de la misma es absorbida y otra es difundida por la atmósfera, llegando el resto a la superficie terrestre en forma de radiación directa. Desde el punto de vista de la óptica geométrica podemos considerar a la radiación difundida por la atmósfera como un conjunto de haces (o "rayos") paralelos. Cuando el sol se halla sobre el horizonte, la radiación directa puede alcanzar el punto de observación siempre y cuando no sea interceptada por fenómenos meteorológicos (nubes, nieblas, etc.) o por obstáculos terrestres (vegetación, elevación del terreno, edificación, etc.). El estudio relativo a la determinación del tiempo durante el cual un lugar ha recibido radiación directa se denomina heliofanía (helio = sol y fanis = resplandor).

Heliofanía efectiva: Es el período de tiempo (expresado en horas) durante el cual el lugar de observación ha recibido radiación solar directa, es decir, que no ha sido interceptada por obstáculos y que ha sido, además, registrada por el instrumental de medición.

Como se observa en la tabla 8.8, la estación Otavalo presenta un promedio anual de 1465,6 horas de heliofanía; en el periodo analizado el año de mayor heliofanía es 2009 con 1606,7 horas y el menor es el 2010 con 1378,6 horas (en los anuarios meteorológicos del INAMHI no se reportan datos de heliofanía en la estación Otavalo para el período 2003-2008). El máximo valor de heliofanía mensual es de 178,2 horas en el año 2012 y el mínimo valor mensual es de 51,2 horas también en el año 2012.

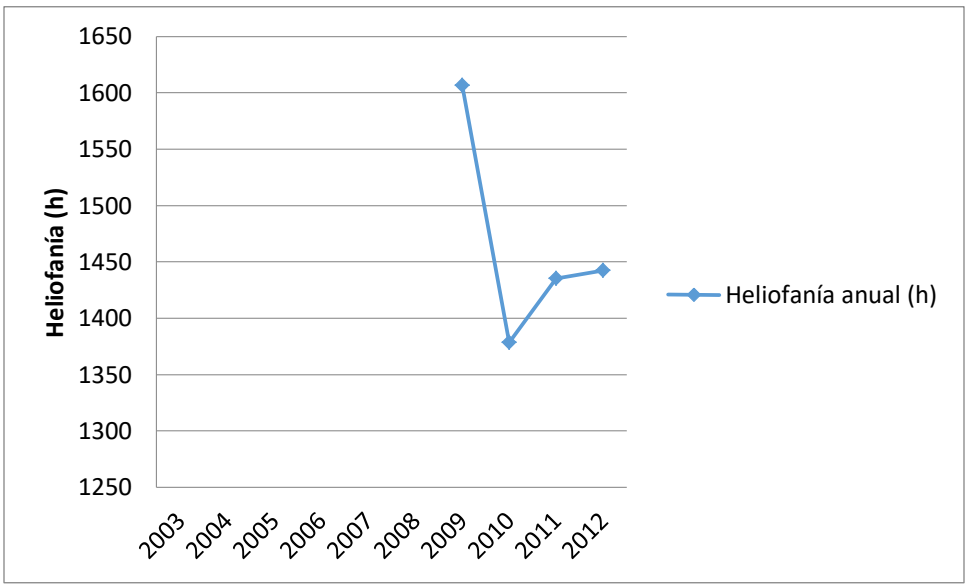


Figura 8.26. Heliofanía anual, estación Otavalo, período 2003–2012
Fuente: Anuarios INAMHI, 2003-2012, estación meteorológica Otavalo, M0105
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

b. Temperatura

Según la información de temperatura registrada en la estación Otavalo (tabla 8.8), el promedio multianual de temperatura es de 14,7ºC, el año de mayor temperatura promedio media es 2005 con 15,1ºC y el año con menor temperatura promedio media es 2008 con 14,2ºC.

El promedio de las máximas medias anuales es de 22,0ºC y la máxima media multianual es de 22,5ºC; mientras que el promedio de las mínimas medias anuales es de 8,3°C y la mínima media multianual es de 7,3ºC. La variación de temperatura se aprecia en la siguiente figura.

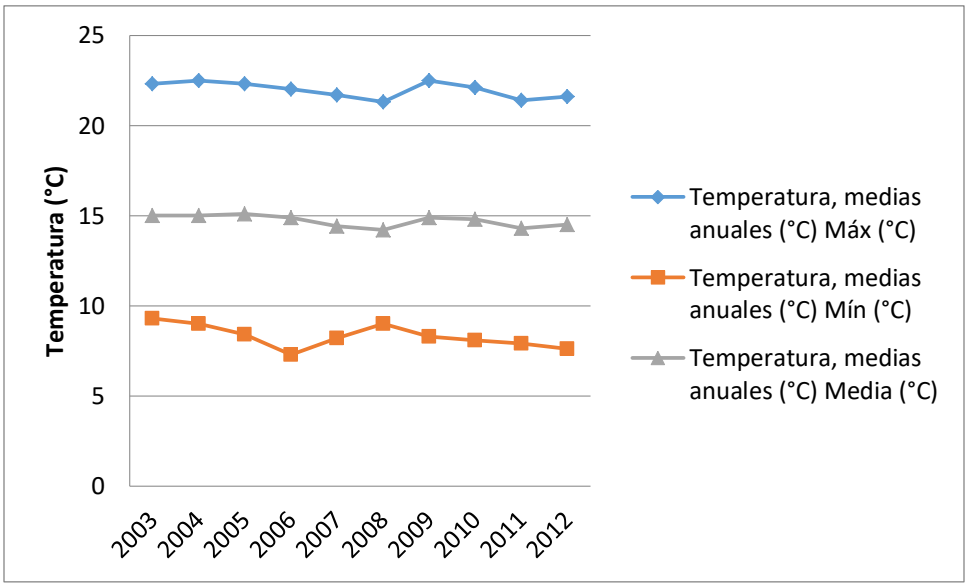


Figura 8.27. Temperatura medias anuales, estación Otavalo, período 2003–2012
Fuente: Anuarios INAMHI, 2003-2012, estación meteorológica Otavalo, M0105
Elaborado por: CONSAM, 2019

c. Humedad relativa

La humedad relativa es la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que contiene el aire en un momento dado y la que necesitaría contener para saturarse a idéntica temperatura.

El área de estudio se caracteriza por su alta humedad relativa durante todos los meses del año, variando sus valores anuales promedios entre 77% y 82%. La estación Otavalo registra una humedad media multianual de 80%, como se puede apreciar en la tabla 8.8 y en la siguiente figura.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

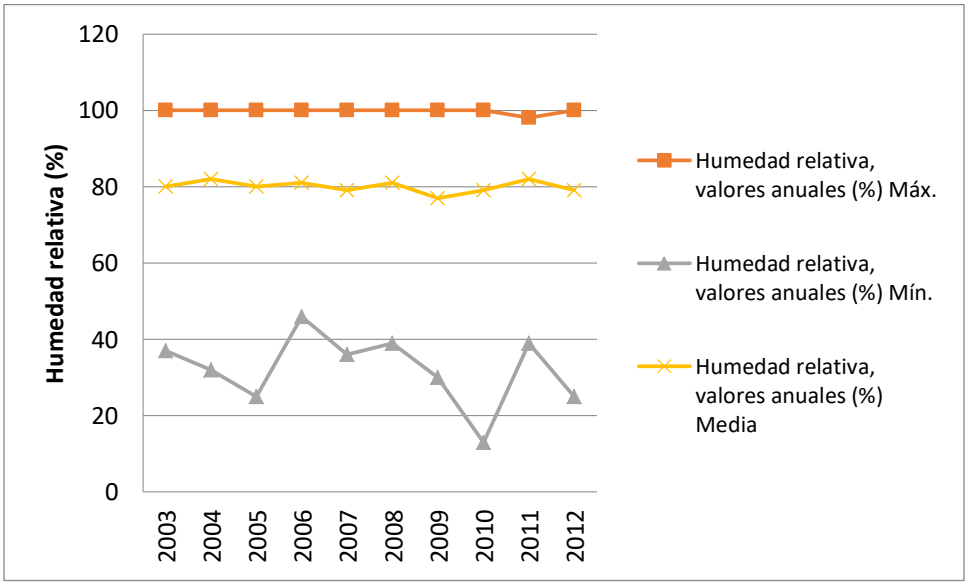


Figura 8.28. Humedad relativa valores anuales, estación Otavalo, período 2003–2012
Fuente: Anuarios INAMHI, 2003-2012, estación meteorológica Otavalo, M0105
Elaborado por: CONSAM, 2019

d. Precipitación

De acuerdo a la información de precipitación registrada en la estación Otavalo se muestra que el promedio anual de precipitación es de 919,7 mm, el año de mayor precipitación es 2008 con 1254,2 mm y el de menor precipitación es 2005 con 653,9 mm.

La máxima mensual es de 302,1 mm y se presentó en el año 2011; mientras la mínima mensual es de 0,2 mm y se presentó en el año 2003.

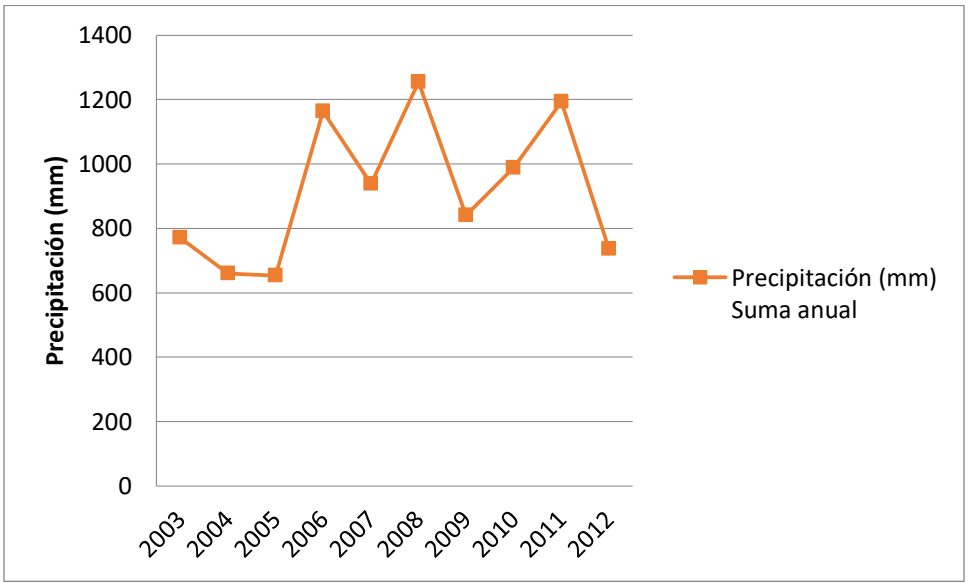


Figura 8.29. Precipitación suma anual, estación Otavalo, periodo 2003–2012
Fuente: Anuarios INAMHI, 2003-2012, estación meteorológica Otavalo, M0105

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Elaborado por: CONSAM, 2019

En la siguiente tabla se presentan los datos de precipitación disponibles registrados en el período 2003-2012 por la Estación Atuntaqui.

Tabla 8.9. Precipitación multianual, estación Atuntaqui, período 2003-2012

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Suma anual	Máx. Mensual	Mín. Mensual
2003	4,8	62,9	22,6	104,6	27,7	57,2	26,4	5,8	48,0	105,0	158,0	54,8	677,8	158,0	4,8
2004	38,3	13,1	27,3	74,3	71,9	9,3	21,1	0,0	8,4	-	-	-	-	74,3	0,0
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	34,2	34,5	155,9	114,4	56,5	51,4	8,0	9,6	3,4	79,1	156,6	176,6	880,2	176,6	3,4
2007	39,9	56,6	186,6	252,7	58,0	63,4	7,6	37,9	2,0	100,9	56,2	62,6	924,4	252,7	2,0
2008	81,5	74,0	133,5	162,9	-	40,8	6,4	36,1	21,1	147,0	69,3	86,9	-	162,9	6,4
2009	111,7	85,5	188,5	111,2	34,6	50,2	8,6	1,6	19,7	58,4	35,8	149,0	854,8	188,5	1,6
2010	27,7	67,6	55,4	182,0	135,0	78,1	63,4	44,3	75,9	56,8	236,0	107,2	1129,4	236,0	27,7
2011	44,0	117,0	-	11,0	66,6	41,6	38,4	40,5	14,2	49,0	53,8	64,0	-	117,0	11,0
2012	107,0	73,4	111,9	173,6	31,3	10,0	4,0	0,0	3,1	36,7	41,6	49,0	641,6	173,6	0,0
Media	**54,3**	**65,0**	**110,2**	**131,9**	**60,2**	**44,7**	**20,4**	**19,5**	**21,8**	**79,1**	**100,9**	**93,8**	**851,4**	**171,1**	**6,3**
Máx.	**111,7**	**117,0**	**188,5**	**252,7**	**135,0**	**78,1**	**63,4**	**44,3**	**75,9**	**147,0**	**236,0**	**176,6**	**1129,4**	**252,7**	**27,7**
Mín.	**4,8**	**13,1**	**22,6**	**11,0**	**27,7**	**9,3**	**4,0**	**0,0**	**2,0**	**36,7**	**35,8**	**49,0**	**641,6**	**74,3**	**0,0**

Fuente: Anuarios INAMHI 2003-2012, Estación Meteorológica Atuntaqui, M0021
Elaborado: CONSAM, 2019

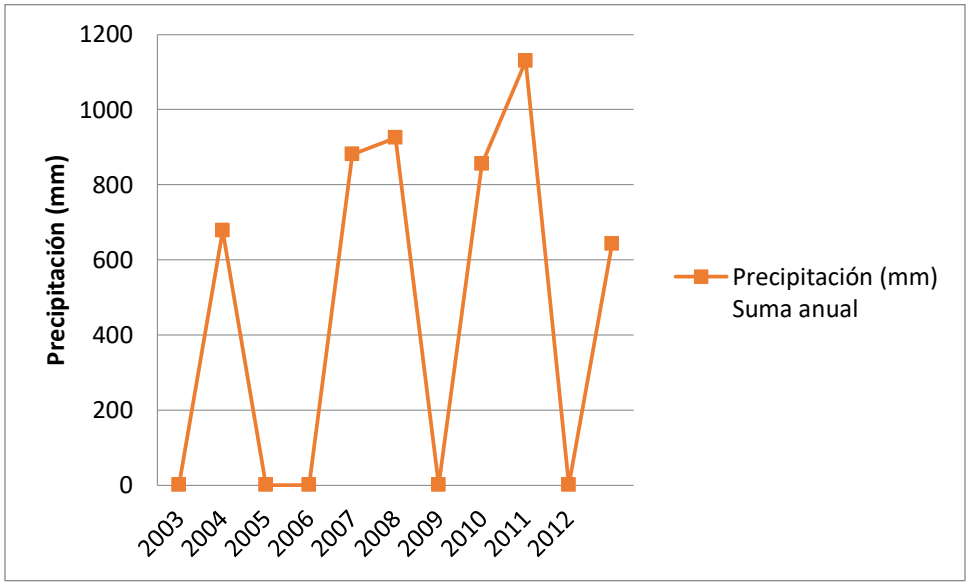


Figura 8.30. Precipitación suma anual, estación Atuntaqui, periodo 2003–2012
Fuente: Anuarios INAMHI, 2003-2012, estación meteorológica Atuntaqui, M0021
Elaborado por: CONSAM, 2019

De acuerdo a la información de precipitación registrada en la estación Atuntaqui se muestra que el promedio anual de precipitación es de 851,4 mm, el año de mayor precipitación es 2010 con 1129,4 mm y el de menor precipitación es 2012 con 641,6 mm.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

La máxima mensual es de 252,7 mm y se presentó en el mes de abril de 2007; mientras la mínima mensual es de 0,0 mm y se presentó en el mes de agosto de 2004.

e. Evaporación

La evaporación es el cambio de fase del agua de un estado líquido a estado gaseoso por absorción de calor. Se produce una circulación que va de los cuerpos de agua hacia la atmósfera. A mayor evaporación la atmósfera estará más húmeda llegando más rápido a un estado de saturación, lo que eleva la probabilidad de precipitaciones.

Para el periodo 2003-2012 en la estación Otavalo se tiene que la media anual de este parámetro es de 997,6 mm, con un máximo de 1097,6 mm en el año 2004 y un mínimo de 898,1 mm en el año 2011.

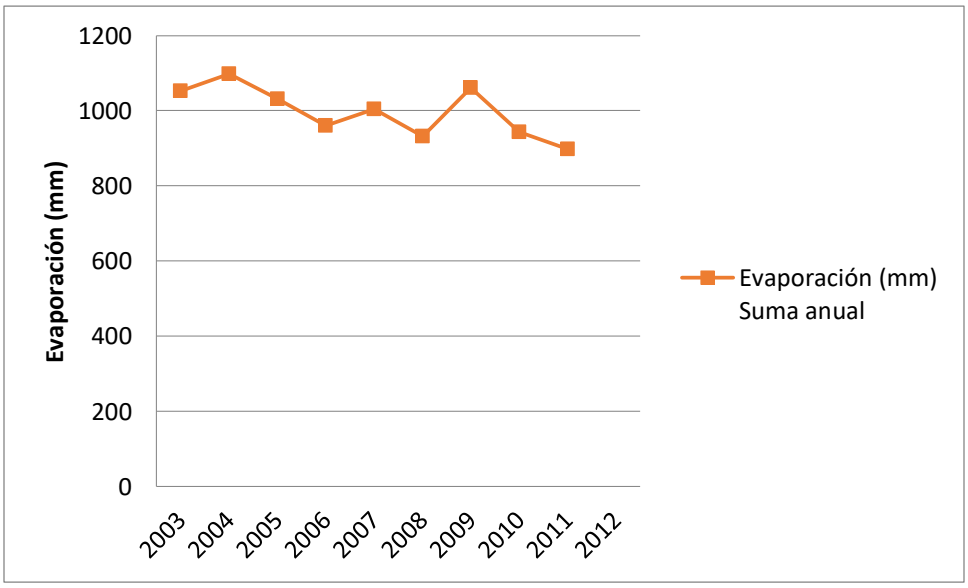


Figura 8.31. Evaporación suma anual, estación Otavalo, período 2003–2012
Fuente: Anuarios INAMHI, 2003-2012, estación meteorológica Otavalo, M0105
Elaborado por: CONSAM, 2019

f. Nubosidad

Los valores promedios de nubosidad registrados en el periodo 2003-2012 son de 6/8. En la tabla 8.8 y en la siguiente figura se presenta el registro histórico de nubosidad medido en octas.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

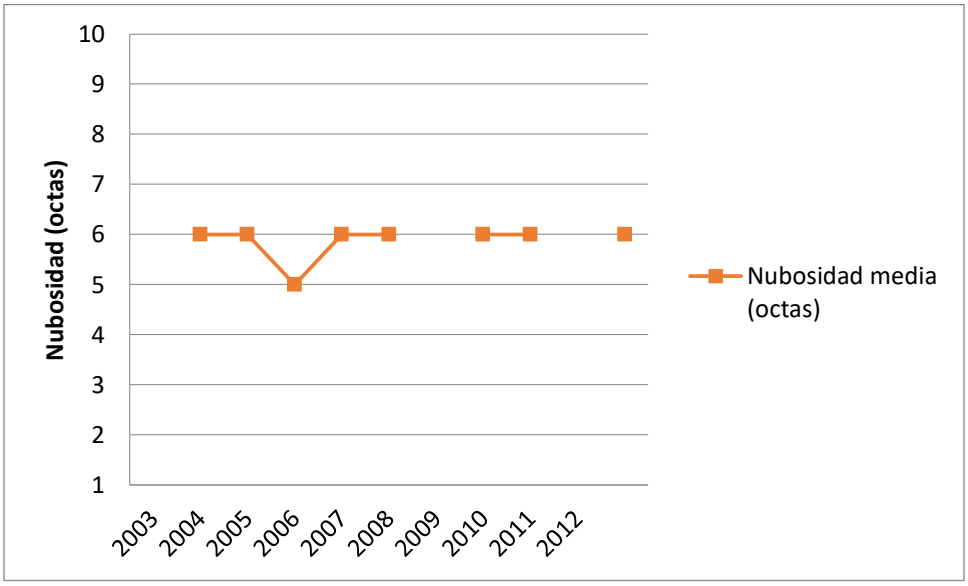


Figura 8.32. Nubosidad media anual, estación Otavalo, periodo 2003–2012
Fuente: Anuarios INAMHI, 2003-2012, estación meteorológica Otavalo, M0105
Elaborado por: CONSAM, 2019

g. Velocidad y dirección del viento

En la tabla 8.8 se detallan las velocidades medias registradas en la estación Otavalo durante el periodo 2003-2012, el promedio anual es de 1,9 km/h, el año de mayor velocidad media es 2003 (3 km/h) y los años con menor velocidad media son 2008 y 2010 (1 km/h).

De acuerdo a la información registrada los vientos tienen dirección predominante NE en todo el período (2003-2012).

Figura 8.33. Velocidad media del viento, estación Otavalo, período 2003–2012

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Fuente: Anuarios INAMHI, 2003-2012, estación meteorológica Otavalo, M0105
Elaborado por: CONSAM, 2019

8.1.4 Recurso suelo

8.1.4.1 Geomorfología, geología y suelos

Geomorfología – Relieve.- El relieve terrestre es el término que alude a las formas que tiene la corteza terrestre o litosfera en la superficie, tanto en relación con las tierras emergidas como en cuanto al relieve submarino, es decir, al fondo del mar.

En el cantón Antonio Ante existen varias unidades geomorfológicas, el relieve es heterogéneo, formado por variaciones que van desde planicies y terrenos con ondulaciones leves hasta vertientes con pendientes pronunciadas.

La geoforma "Llanura de depósitos volcánicos (Lldv)" corresponde a un área extensa de depósitos volcánicos la cual cubre gran parte del cantón, en donde se encuentra la zona urbana de Atuntaqui, en un fondo más o menos plano casi totalmente antropizado. Tiene un desnivel relativo que oscila entre 5 a 15 m con una pendiente suave de 5 al 12%. Los pocos espacios aún sin urbanizar se utilizan principalmente para cultivos semipermanentes. A esta geoforma también se la puede ubicar en Santiago de Monjas al NE del cantón, tiene un desnivel que no supera los 5 m; con una pendiente suave y muy suave que oscila del 2 al 12%, posee una longitud de vertiente muy larga, mayor a 500 m.

Esta geoforma está asociada a gravas, angulosas de diferente coloración, areniscas, sobre las que se encuentra abundante sedimentos volcánicos. La cobertura vegetal predominante la constituyen cultivos semipermanentes y en menor escala, la arbórea. La extensión de esta geoforma abarca 2 660,05 ha (Fuente: CELAEP, 2015).

Geología.- En el Callejón Interandino existen estratovolcanes simples y complejos volcánicos; que han sufrido erosión glaciar y de corrientes de agua dejando remanentes de sus conos y sus calderas, como es el caso del complejo volcánico Imbabura ubicado en el borde oriental del valle Interandino. Está constituido por dos edificios volcánicos (Taita Imbabura, Huarmi Imbabura) y sus respectivos depósitos distales (depósitos de avalanchas y flujos piroclásticos). Uno de los relieves volcánicos más representativos es el Imbabura ubicado en el centro del complejo volcánico y constituido por remanentes glaciares de domos, intrusiones y brechas de domos compuestas principalmente por andesitas básicas y silíceas. El flanco norte se encuentra constituido por lomas erosionadas conformadas por lavas masivas y brechas de lavas de carácter andesítico que buzan al norte. En el flanco oeste se destacan las lomas Sanciloma que están conformadas por lavas masivas de composición andesítica que buzan al SW.

Debajo de los 2800 msnm, en las laderas inferiores del complejo volcánico Imbabura se encuentran los depósitos de las avalanchas y flujos piroclásticos. Presentan una morfología suavizada, a medida que avanza hacia la zona de Atuntaqui, San José de Chaltura, formando una gran llanura de depósitos volcánicos, dentro de la que se destacan relieves

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

volcánicos colinados medios, bajos y muy bajos. En el cantón se identifican varios lineamientos y estructuras asociadas a los sistemas mayores Cauca Patía - San Isidro. Se evidencia el lineamiento del río Tahuando, que inicia en las estribaciones orientales del Volcán Cusín y se extiende a lo largo del río Tahuando hasta el sector Las Tolas al Norte de Ibarra. Los lineamientos del río Ambi cortan al lineamiento del Tahuando, este se interpreta como un contacto litológico posiblemente fallado que separa los materiales volcánicos Angochahua de los productos volcánicos del Culbiche e Imbabura. Las avalanchas de escombros del Volcán Culbiche involucraron a material del Imbabura que se depositan en el valle de río Tahuando hasta el río Ambi (Fuente: CELAEP, 2015).

Tabla 8.10. Matriz para descripción de formaciones geológicas

Formaciones Geológicas	Descripción
Volcánicos Imbabura (Plm)	Constituidos de lavas, aglomerados y lahares. Las lavas son andesitas de grano fino a medio, con fenocristales de plagioclasas y ortopiroxenos en una matriz vidriosa. Los aglomerados están constituidos por fragmentos de rocas volcánicas redondeadas a angulares. Los depósitos laharíticos se han desplazado a lo largo de las pendientes hasta las llanuras. El espesor total de los volcánicos del Imbabura sobrepasan los 700m.
Depósitos Glaciares (Q8)	Se encuentran formados por materiales de tilitas, arenas, gravas y bloques sedimentarios, de composición variable, dependiendo de los depósitos de origen, estos materiales han sido arrastrados y depositados en las partes bajas de los valles, ubicados en los valles altos al oriente del cantón.
Depósitos Coluvio Aluviales (Q3)	De edad Cuaternaria, están compuestos por material heterogéneo (limos, arenas y gravas con clastos volcánicos), que rellenan los valles formados por los ríos y parte de las cuencas hidrográficas.
Depósitos Aluviales (Q1)	Constituyen los depósitos más recientes y están constituidos de gravas subredondeadas de grano fino a medio en matriz limo arenosa; contienen gran cantidad de materiales erosionados y arrastrados de las montañas adyacentes.

Fuente: CELAEP, 2015 (IEE, 2013)

Suelos.- El cantón Antonio Ante ocupa 7926,11 ha de superficie intervenida donde predominan ampliamente suelos del orden de los Molisoles con 67,05%, seguidos de los Entisoles con 14,03%, luego el orden de los Andisoles con 7,31% y finalmente los Inceptisoles que se encuentran en menor proporción con 2,76% (Fuente: CELAEP, 2015).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 8.11. Órdenes de suelos en el cantón Antonio Ante, 2013

Orden de Suelos USDA 2006	Superficie	
	ha	%
Molisoles	5314,32	67,05
Entisoles	1111,99	14,03
Andisoles	579,57	7,31
Inceptisoles	218,58	2,76
No aplicable	629,98	7,95
Tierras misceláneas	71,67	0,90

Fuente: CELAEP, 2015 (Mapa geopedológico 1:25000 IEE-MAGAP-SENPLADES-INIGEMM, 2013)

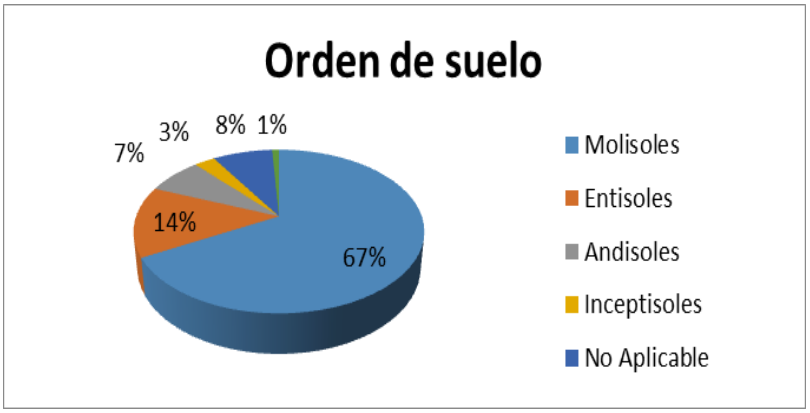


Figura 8.34. Representación de órdenes de suelos en el cantón Antonio Ante, 2013
Fuente: CELAEP, 2015 (IEE, 2013)

La superficie que corresponde a no aplicable que representa el 7,95% son áreas urbanas y ríos. Las tierras misceláneas con el 0,90%, corresponden a tierras que no están caracterizadas como unidades de suelos o unidades taxonómicas, tales como los acantilados, las playas marinas, los estuarios y las terrazas bajas o cauces actuales de divagación de los ríos.

La descripción de los suelos existentes en la unidad geomorfológica Llanura de depósitos volcánicos (Lldv), en donde se ubica Atuntaqui, se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 8.12. Descripción de suelos de la unidad geomorfológica Lldv

Pendiente	Características	Orden	Subgrupo	Superficie	
				ha	%
2 a 25 %	Suelos francos en superficie y a profundidad, buen drenaje, profundos, medianamente alcalinos, fertilidad mediana.	Molisoles	Andic Haplustolls	530,64	6,69

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

5 a 25 %	Suelos francos en la superficie y a profundidad, bien drenados, poco profundos por presencia de cangahua con carbonatos, muy poca pedregosidad, pH alcalino, toxicidad alta por alcalinidad, ligeramente salinos, fertilidad baja.	Molisoles	Typic Durustolls	442,76	5,59
	Suelos franco arenosos en la superficie y a profundidad, bien drenados, profundos, pH ligeramente alcalino, fertilidad mediana.	Molisoles	Typic Haplustolls	1686,64	21,28

Fuente: CELAEP, 2015

8.1.4.2 Uso actual del suelo, uso potencial del suelo

El uso y cobertura del suelo determina el grado de intervención que tiene el ser humano sobre el recurso natural en función de su aprovechamiento para suplir necesidades principalmente económicas y de asentamiento (Fuente: CELAEP, 2015).

La siguiente tabla determina el uso del suelo en el año 2013 relacionado con la información del año 2008 para determinar el grado de modificación en esos cinco años sobre los recursos naturales del cantón Antonio Ante.

Tabla 8.13. Análisis comparativo de los usos de suelo en el cantón Antonio Ante

Unidad de uso	Año 2008 (ha)	%	Año 2013 (ha)	%	Diferencia (ha)	%
Agrícola	5379,96	67,88	3705,53	46,75	1674,43	21,13
Agropecuario mixto	86,88	1,10	221,06	2,79	-134,18	-1,69
Pecuario	205,89	2,60	1241,20	15,66	-1035,31	-13,06
Conservación o producción	132,38	1,67	164,99	2,08	-32,61	-0,41
Conservación y protección	425,41	5,37	1025,11	12,93	-599,70	-7,57
Conservación y producción	1353,59	17,08	778,75	9,83	574,84	7,25
Antrópico	182,15	2,30	769,11	9,70	-586,96	-7,41
Agua	17,26	0,22	17,67	0,22	-0,41	-0,01
Tierras improductivas	141,62	1,79	1,57	0,02	140,05	1,77
No aplicable	0,98	0,01	1,13	0,01	-0,15	0,00

Fuente: CELAEP, 2015 (IEE, 2013)

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- Cultivos: Los cultivos que ocupan mayor área en todo el territorio cantonal son: maíz, fréjol, aguacate, cebada, tomate de árbol, caña de azúcar artesanal, misceláneos de hortalizas y misceláneo de ciclo corto.

- Forestal: Las plantaciones de eucalipto (Eucalyptus globulus), están localizadas en todo el cantón en pequeñas unidades con una superficie aproximada de 164,99 ha.

- Vegetación natural: La cobertura natural vegetal engloba a la vegetación herbácea seca y húmeda, matorrales secos y húmedos, bosques húmedos y secos y el páramo en una extensión de 1803,86 ha y sus distintos niveles.

- Cuerpos de agua: Los ríos dobles y reservorios presentan una cobertura de 17,67 ha.

- Urbano, Centros Poblados y Cantera tienen una extensión de 647,03 ha.

- Áreas en proceso de erosión: En el cantón existe una extensión de 1,57 ha en proceso de erosión, presentes por acciones naturales o por intervención del hombre, ya que los animales en pendientes pronunciadas por medio del pisoteo facilitan la erosión.

- Agrícola: Está dado por cultivos anuales como el maíz, fréjol, tomate de riñón, cebada, hortalizas y por cultivos permanentes como el aguacate con una extensión de 3705,53 ha que representa un 46,75 % del total de la superficie cantonal.

- Pecuario: Incluye al pasto cultivado, alfalfa y avena forrajera localizada al norte y sur del cantón con una extensión de 1241,20 ha correspondientes a 15,66% del total de la superficie cantonal.

- Conservación y Protección: La categoría de conservación y protección incluye el bosque nativo, matorrales y el páramo ubicado al noreste, esta categoría de uso tiene una extensión de 1025,11 ha, que corresponden a un 12,93% del total de la superficie cantonal.

- Conservación y Producción: Incluye a la vegetación herbácea y seca muy intervenida localizada al norte del cantón, con una área de 778,75 ha que comprende un porcentaje de 9,83 % del total de la superficie cantonal.

- Antrópico: Involucra unidades como la ciudad y los centros poblados en los que se observa un crecimiento acelerado, con una extensión de 769,10 ha con un 9,70% del total de la superficie cantonal.

- Agropecuario Mixto: Esta categoría involucra a los misceláneos de hortalizas y misceláneos de ciclo corto, con una extensión de 221,06 ha con un porcentaje de 2,79 % del total de la superficie cantonal.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- Protección o Producción: Involucra a las plantaciones forestales de eucalipto con una extensión de 164,99 ha con un porcentaje aproximado de 2,08% del total de la superficie cantonal.

- Agua: Unidades que involucran los ríos dobles y reservorios con una extensión de 17,67 ha con el 0,22% del total de la superficie cantonal.

- Tierras improductivas: Zonas en las que es evidente la pérdida del suelo superficial por acciones naturales o por intervención del hombre, con una extensión aproximada de 2,69 ha con un porcentaje de 0,03% del total de la superficie cantonal.

- No Aplica: Indica a los bancos de arena que se localizan junto a los ríos dobles con una área aproximada de 1,13 y un porcentaje de 0,01% del total de la superficie cantonal (Fuente: CELAEP, 2015).

De acuerdo al Permiso de Uso de Suelo de la empresa, se infiere que el proyecto se encuentra en un área de Uso de Suelo residencial y su actividad es compatible (Fuente: Permiso de Uso de Suelo TEJIDOS ANAHI, Anexo 2: Documentos habilitantes). El área de implantación de la Actividad se encuentra totalmente intervenida y ocupada por viviendas y empresas textiles, así como por comercios y servicios.

8.1.4.3 Desechos

Los desechos que se generan o pueden generarse en la fase de operación y mantenimiento de TEJIDOS ANAHÍ son los siguientes:

- Desechos no peligrosos: papel, cartón, conos de cartón, plástico, retazos de tejido (se consideran como subproducto), chatarra no contaminada (piezas de maquinarias), luces LED, equipo de protección personal no contaminado y resinas iónicas para ablandamiento de agua.
- Desechos especiales: equipos eléctricos o electrónicos en desuso que no han sido desensamblados, separados sus componentes o elementos constitutivos (ES-06).
- Desechos peligrosos: lodos de tratamiento de los efluentes que contienen sustancias peligrosas (C.13.05); aceites minerales usados o gastados (NE-03); envases contaminados con materiales peligrosos (NE-27); equipo de protección personal contaminado con materiales peligrosos (NE-30); filtros usados de aceite mineral (NE-32); luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio (NE-40); material filtrante y/o carbón activado usados con contenido nocivo (NE-41); material adsorbente contaminado con hidrocarburos: guaipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes (NE-42); material de embalaje contaminado con restos de sustancias o desechos peligrosos (NE-44).

Los desechos no se mantienen almacenados en bodegas destinadas para el efecto, sino en las áreas de generación de los mismos, hasta su entrega a la recolección municipal diferenciada o a los proveedores en el caso de envases de productos químicos (Fuente:

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Investigación *in situ*). El detalle de las cantidades de generación y su disposición final se encuentra en el numeral 9 del presente documento.

8.1.4.4 Almacenamiento de productos químicos

Los productos químicos utilizados para el proceso de tinturado se almacenan en el área de tinturado en sus envases originales (envases de plástico, sacos); los colorantes se almacenan en sus envases originales (cajas de cartón) en una pequeña bodega del laboratorio de colorantes que se encuentra en la misma área de tinturado. El almacenamiento de estos productos se da sobre el nivel del suelo, no existen tanques subterráneos. No se utilizan pallets para el almacenamiento de productos químicos, tampoco existe señalización de seguridad ni almacenamiento con criterios de compatibilidad. El área de tinturado cuenta con canales periféricos que recogerían eventuales derrames de los productos químicos para dirigirlos a la caja de revisión que recolecta el agua residual para su posterior tratamiento.

Adicionalmente se tiene un área para almacenamiento del diésel que se utiliza para el caldero, en dos tanques con capacidad de almacenamiento de 500 gal cada uno, que se encuentran dentro de un cubeto junto al área de tinturado. Los tanques de almacenamiento de diésel se encuentran sobre el nivel del suelo. No existen tanques de almacenamiento subterráneos de productos químicos y/o combustibles.

8.1.5 Recurso Aire

8.1.5.1 Calidad del aire

El informe de diagnóstico para el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del cantón Antonio Ante 2015-2030 señala: "Por los altos costos en la adquisición de materiales para control y monitoreo del aire no se tienen registros mensuales de calidad, sin embargo, el Estudio de Impacto Ambiental del relleno sanitario muestra algunos parámetros de impacto sobre el aire como la evacuación de gases del sistema de chimeneas y la emanación de malos olores por el tratamiento de desechos orgánicos en proceso de descomposición. El transporte de materiales, movilización de equipos, personal, uso de maquinaria, provocarán impactos generados por los gases de combustión al igual que las emisiones fugitivas de polvo producto de la remoción de la vegetación, el movimiento de tierras y circulación de la maquinaria y vehículos sobre las vías de acceso" (Fuente: CELAEP, 2015).

La calidad del aire puede verse afectada por las emisiones gaseosas del caldero de la empresa, el cual es una fuente fija no significativa por el valor de su potencia, por lo que no es sujeto de monitoreo ambiental. Los resultados del monitoreo de diagnóstico efectuado a este fuente se exponen en el numeral 8.1.5.3, en los cuales se observa cumplimiento de la normativa, por tanto la afectación a la calidad del aire se minimiza. El recurso aire puede afectarse también por las emisiones gaseosas del vehículo utilizado para la distribución del producto, sin embargo, dado que es un vehículo liviano que se

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

somete a revisión vehicular anualmente y cumple los límites establecidos en dicha revisión, se considera que la afectación al aire no es significativa.

Cabe indicar que TEJIDOS ANAHÍ no genera emisiones de proceso que puedan afectar a la calidad del aire (Fuente: Investigación *in situ*).

8.1.5.2 Ruido

Según el Anexo 5 del TULSMA, Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles, una fuente fija de ruido (FFR) "se considera a una fuente emisora de ruido o a un conjunto de fuentes emisoras de ruido situadas dentro de los límites físicos y legales de un predio ubicado en un lugar fijo o determinado". Fuente emisora de ruido (FER) es "Toda actividad, operación o proceso que genere o pueda generar emisiones de ruido al ambiente, incluyendo ruido proveniente de seres vivos".

A continuación se presentan los resultados del monitoreo de ruido línea base realizado en la empresa en el presente año:

Tabla 8.14. Resultados de monitoreo de ruido diurno y evaluación

N°	Lugar	Coordenadas WGS84 17S X/Y	Nivel de presión sonora equivalente corregido LKeq (dB(A))	Valor de incertidumbre (dB)	Nivel de presión sonora LAeq dB(A) medido	Nivel de presión sonora residual LAeq dB(A) medido	Nivel máximo de emisión de ruido para FFR LKeq (dB(A))*	Evaluación
P1	Predio de la Familia Recalde	809423 /10037031	44	4,3	44,1	NA**	55	Cumple
P2	Terreno Baldío	809402 /10037018	41	4,3	40,7	NA**	55	Cumple
P3	Calle Rio Amazonas	809393 /10036972	42	4,2	41,6	NA**	55	Cumple
P4	Predio de la Familia Jácome	809431 /10037002	41	4,3	41,1	NA**	55	Cumple

*Nivel máximo de emisión de ruido para FFR tomado del Anexo 5 del Libro VI del TULSMA: Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles, Tabla 1, uso de suelo Residencial (R1), 55 dB horario diurno.
**NA: No aplica.

Fuente: Informe de monitoreo No. RU 155/2019, Laboratorio Senerin Cía. Ltda., 2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 8.15. Resultados de monitoreo de ruido nocturno y evaluación

N°	Lugar	Coordenadas WGS84 17S X/Y	Nivel de presión sonora equivalente corregido LKeq (dB(A))	Valor de incertidumbre (dB)	Nivel de presión sonora LAeq dB(A) medido	Nivel de presión sonora residual LAeq dB(A) medido	Nivel máximo de emisión de ruido para FFR LKeq (dB(A))*	Evaluación
P1	Predio de la Familia Recalde	809423 /10037031	37	4,3	39,6	35,8	45	ΔLr < 3 dB Cumple
P2	Terreno Baldío	809402 /10037018	38	4,8	37,6	38,4	45	ΔLr < 3 dB Cumple
P3	Calle Rio Amazonas	809393 /10036972	37	4,2	37,3	NA**	45	Cumple
P4	Predio de la Familia Jácome	809431 /10037002	40	4,3	39,8	40,8	45	ΔLr < 3 dB Cumple

*Nivel máximo de emisión de ruido para FFR tomado del Anexo 5 del Libro VI del TULSMA: Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles, Tabla 1, uso de suelo Residencial (R1), 45 dB horario nocturno.
**NA: No aplica.

Fuente: Informe de monitoreo No. RU 155/2019, Laboratorio Senerin Cía. Ltda., 2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Se observa cumplimiento de los valores máximos permisibles de ruido para el uso de suelo residencial, en horario diurno y nocturno.

Con respecto a este monitoreo se tienen las siguientes observaciones:

- La medición se hizo con el menor ruido residual o de fondo posible.
- El monitoreo se realizó en condiciones normales de operación de la empresa.
- TEJIDOS ANAHÍ está ubicada en una zona de uso de suelo residencial, la fuente que emite mínimo ruido al ambiente es el compresor de uso discontinuo, el cual se encuentra en un área insonorizada. El resto de fuentes identificadas (tejedoras, planchas, etc.), no emiten ruido al ambiente externo, por lo tanto corresponde a ruido de seguridad industrial y se rige por las normas de seguridad.

Se puede concluir lo siguiente:

Los valores medidos en todos los puntos se encuentran muy por debajo de los límites permisibles tanto en horario diurno como nocturno.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

En los P1, P2 y P3 no hay receptores sensibles, el P1 y P2 están ubicados en terreno vacíos y el P3 sobre la avenida Río Amazonas, por lo tanto no se les considera Puntos Críticos de Afectación (PCA).

En el punto P4 hay un receptor sensible, pero en el día el ruido generado por la planta es casi imperceptible y en la noche se percibe únicamente al compresor que es una fuente emisora discontinua, el motor se prende o se apaga respondiendo a la presión de descarga debido al control de arranque/pare; este equipo se usa generalmente para limpieza al inicio o fin de la jornada. La medición de ruido es muy baja en relación al límite permisible en el día y en la noche se anula debido a que la medición es 40 dBA y el ruido residual apagada la planta es 40,8 dBA, es decir el ruido residual es mayor que el ruido de la planta.

Por lo tanto, TEJIDOS ANAHÍ en esta evaluación ambiental de ruido línea base no se considera como una fuente fija de ruido.

El informe de evaluación de ruido línea base 2019 se adjunta en el Anexo 11.

8.1.5.3 Emisiones al aire de fuentes fijas y/o fuentes móviles

En la siguiente tabla se puede observar la actividad y equipo que genera emisiones de gases al aire:

Tabla 8.16. Fuente de emisiones al aire de TEJIDOS ANAHÍ

Actividad	Equipo	Combustible	Potencia (kW)	Tipo de fuente*	Altura chimenea (m)**	Diámetro chimenea (m)
Generación de vapor	Caldero Attsu (2010)	Diésel	458 kW	Fija no significativa	8,90	0,21

*Anexo 3 del Libro VI del TULSMA, 4.1.1.2: "*Se consideran fuentes fijas significativas a todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, cualquiera de sus combinaciones, biomasa; y cuya potencia calorífica (heat input) sea igual o mayor a 3 MW o diez millones de unidades térmicas británicas por hora*".
**Desde la base de emplazamiento del caldero.

Fuente: Investigación *in situ*
Elaborado por: CONSAM, 2019

TEJIDOS ANAHÍ no posee fuentes fijas de combustión significativas, únicamente cuenta con un caldero de 458 kW de potencia, por tanto no es sujeto de monitoreo de emisiones al aire; sin embargo, en un monitoreo de diagnóstico efectuado en el año 2012 se observa cumplimiento de los parámetros medidos (Fuente: Investigación *in situ*).

Tabla 8.17. Resultados de monitoreo de diagnóstico de emisiones gaseosas de caldero

Parámetro	Unidad	Concentración	LMP*
Monóxido de carbono	mg/m^3	809,3	-
Dióxido de azufre	mg/m^3	5,4	2004
Óxidos de nitrógeno	mg/m^3	143,8	670
Material particulado	mg/m^3	7,2	180

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

* LMP tomado del Anexo 3 del Libro VI del TULSMA: Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas, Tabla 2, Límites máximos permisibles de concentración de emisión de contaminantes al aire para calderas, fuente fija existente a partir de enero de 2003.

Fuente: Informes de resultados de monitoreo caldero Attsu, Laboratorio Margoth Cifuentes, 2012
Elaborado por: CONSAM, 2019

Con base en los resultados de los análisis de laboratorio, se determina que las emisiones gaseosas del caldero cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por la normativa ambiental aplicable.

En cuanto a emisiones gaseosas de fuentes móviles, la empresa cuenta con un vehículo liviano para el despacho y distribución del producto terminado; este vehículo se somete al proceso de revisión vehicular anual en las ciudades de Otavalo o Ibarra, la cual incluye el control de las emisiones gaseosas para obtener la matrícula del automotor (Fuente: Investigación *in situ*).

8.2 MEDIO BIÓTICO

8.2.1 Metodología empleada

Los datos de los diferentes componentes se recopilaron mediante observación visual directa *in situ* del área de estudio (Investigación *in situ*), a través de recorridos en los que se procedió a registrar las especies existentes en la zona. Se contrastó la información levantada en campo con una revisión técnica de la siguiente publicación proporcionada por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Antonio Ante (GADMAA):

- Memoria Técnica - Diagnóstico, Consultoría de "Actualización y sistematización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Antonio Ante de la Provincia de Imbabura 2015-2030", CELAEP, 2015.

Se realiza una breve descripción del medio biótico por encontrarse la empresa en una zona totalmente intervenida por actividades antrópicas.

Los listados de especies registradas en el medio biótico se ajustaron al formato establecido por la plataforma SUIA en la mayor parte de sus campos, se omitieron aquellos que corresponden al inventario y muestreo de especies, el cual no fue efectuado puesto que el proyecto Tejidos Anahí se encuentra en una zona altamente intervenida, razón por la cual solamente se identificaron las especies cualitativamente.

8.2.2 Flora

8.2.2.1 Ecosistema

El tipo, la cantidad y localización de la vegetación en la zona de implantación de la empresa, junto con elementos artificiales del sector (edificaciones, infraestructura de

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

servicios, vías y equipamiento) se combinan para definir la estructura y composición de un ecosistema urbano (Fuente: Investigación *in situ*).

Los ecosistemas de importancia se ubican en las estribaciones del volcán Imbabura, los cuales están presionados principalmente por el avance de la frontera agropecuaria con la destrucción del páramo y vegetación natural (Fuente: CELAEP, 2015).

8.2.2.2 Formaciones vegetales existentes y especies registradas

La cobertura vegetal predominante la constituyen cultivos semipermanentes y en menor escala, la arbórea, en áreas que no se encuentran completamente intervenidas por actividades antrópicas, puesto que es una zona urbana (Fuente: CELAEP, 2015 e Investigación *in situ*).

Se registraron las siguientes especies cultivadas en los terrenos aledaños a la empresa:

Tabla 8.18. Especies registradas en terrenos aledaños a la empresa

No.	Familia	Nombre científico	Nombre común	Hábito	Uso
1	AMARANTHACEAE	*Beta vulgaris*	Remolacha	Herbáceo	Alimenticio
2	AMARANTHACEAE	*Beta vulgaris var. cicla*	Acelga	Herbáceo	Alimenticio
3	AMARANTHACEAE	*Spinacia oleracea*	Espinaca	Herbáceo	Alimenticio
4	ANACARDIACEAE	*Schinus molle*	Molle	Arbóreo	Ornamental
5	ANNONACEAE	*Annona cherimola*	Chirimoya	Arbóreo	Alimenticio
6	APIACEAE	*Apium graveolens*	Apio	Herbáceo	Alimenticio
7	APIACEAE	*Coriandrum sativum*	Cilantro	Herbáceo	Alimenticio, medicinal
8	ASTERACEAE	*Chamaemelum nobile*	Manzanilla	Herbáceo	Medicinal
9	BRASSICACEAE	*Brassica oleracea var. capitata*	Col (repollo)	Herbáceo	Alimenticio
10	BRASSICACEAE	*Brassica rapa subsp. rapa*	Nabo	Herbáceo	Alimenticio
11	CANNACEAE	*Canna indica*	Achira	Herbáceo	Alimenticio, forraje, ornamental
12	CARICACEAE	*Vasconcellea × heilbornii; sinonimia Carica pentagona*	Babaco	Arbustivo	Alimenticio
13	FABACEAE	*Medicago sativa*	Alfalfa	Herbáceo	Forraje
14	LAURACEAE	*Persea americana*	Aguacate	Arbóreo	Alimenticio
15	MORACEAE	*Ficus carica*	Higo	Arbustivo	Alimenticio

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

No.	Familia	Nombre científico	Nombre común	Hábito	Uso
16	MYRTACEAE	*Psidium*	Guayaba	Arbustivo	Alimenticio
17	POACEAE	*Pennisetum clandestinum*	Kikuyo, grama	Herbáceo	Forraje
18	POACEAE	*Zea mays*	Maíz	Arbustivo	Alimenticio
19	ROSACEAE	*Prunus persica*	Durazno	Arbóreo	Alimenticio
20	RUTACEAE	*Citrus x limon*	Limón	Arbóreo	Alimenticio
21	SALICACEAE	*Salix humboldtiana*	Sauce	Arbóreo	Ornamental
22	SOLANACEAE	*Capsicum frutescens*	Ají	Arbustivo	Alimenticio

Fuente: Investigación *in situ*
Elaborado por: CONSAM, 2019

Acelga (*Beta vulgaris var. cicla*), aguacate (*Persea americana)*, alfalfa (*Medicago sativa)*, apio (*Apium graveolens)*, col (*Brassica oleracea var. capitata)*, maíz (*Zea mays)*, nabo *Brassica rapa subsp. rapa),* sauce (*Salix humboldtiana*); huertos familiares aledaños a la empresa

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Cococumbi (*Parajubaea cocoides*), cucarda (*Hibiscus*), molle (*Schinus molle*), palma canaria (*Phoenix canariensis*), sábila (*Aloe vera*), supirrosa (*Lantana camara*), parque Mariscal Antonio José de Sucre

Figura 8.35. Flora del sector

8.2.2.3 Ubicación, extensión y abundancia de flora

Mediante observación directa (investigación *in situ*) efectuada en el área cercana al proyecto durante recorridos realizados por la zona, se identificó que la flora del sector se encuentra en terrenos aledaños a la empresa, de extensión variable, en donde se presentan cultivos en huertos familiares de especies alimenticias principalmente. En estos terrenos se observa la vegetación descrita anteriormente en la Tabla 8.18 (Fuente: Investigación *in situ*).

Adicionalmente, se identificaron especies ornamentales que se encuentran en jardines de viviendas del sector y en áreas verdes de parques aledaños, por lo que su extensión es limitada, dado que la zona se encuentra totalmente intervenida por actividades antrópicas. El parque Mariscal Antonio José de Sucre es el más cercano a la empresa (aproximadamente a 200 m de distancia), tiene una superficie de 5776,55 m² y presenta especies herbáceas, arbustivas y arbóreas ornamentales como cococumbi (*Parajubaea cocoides*), cucarda (*Hibiscus*), palma canaria (*Phoenix canariensis*), sábila (*Aloe vera*), supirrosa (*Lantana camara*), etc. (Fuente: Investigación *in situ* y CELAEP, 2015).

8.2.2.4 Especies en peligro de extinción

Dado que en el sector únicamente se encuentran especies comunes, no se identifican especies en peligro de extinción en la zona (Fuente: Investigación *in situ*).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

8.2.3 Fauna

8.2.3.1 Pisos zoogeográficos

El piso zoogeográfico correspondiente al área de estudio es "templado", el cual se ubica en las estribaciones y valles andinos, en una altitud de 800 y 1000 msnm a 1800 y 3000 msnm, con un clima templado (Fuente: ALBUJA, 2011).

8.2.3.2 Ubicación, extensión y abundancia de fauna

Debido al alto grado de intervención de la zona, únicamente se encuentran especies comunes que se han adaptado a los cambios

La fauna doméstica se observa fuera de la empresa, en las viviendas y en los alrededores del sector (Fuente: Investigación *in situ*).

8.2.4 Fauna terrestre

8.2.4.1 Mastofauna

La mastofauna existente se limita a animales domésticos, tales como perros y gatos; existen roedores como ratones domésticos (Fuente: Investigación *in situ*).

Tabla 8.19. Mastofauna del área de estudio

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Carnívora	Canidae	*Canis familiaris*	Perro
Carnívora	Felidae	*Felis cattus*	Gato
Rodentia	Muridae	*Mus musculus*	Ratón doméstico

Fuente: Investigación *in situ*
Elaborado por: CONSAM, 2019

8.2.4.2 Ornitofauna

Las especies registradas se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 8.20. Ornitofauna del área de estudio

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Columbiformes	Columbidae	*Zenaida auriculata*	Tórtola
Passeriformes	Emberizidae	*Zonotrichia capensis*	Gorrión
Passeriformes	Turdidae	*Turdus fuscater*	Mirlo

Fuente: Investigación *in situ*
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

8.2.4.3 Herpetofauna

Tabla 8.21. Herpetofauna del área de estudio

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Squamata	Gymnophthalmidae	*Pholidobolus montium*	Lagartija de jardín, lagartija minadora

Fuente: Mármol, Mafla y Rodríguez, 2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

8.2.4.4 Entomofauna

Tabla 8.22. Entomofauna del área de estudio

Clase	Orden	Familia	Género	Nombre científico	Nombre común
Insecta	Díptera	Muscidae	*Musca*	*Musca domestica*	Mosca común
Insecta	Hymenóptera	Apidae	*Apis*	*Apis mellifera*	Abeja común
Insecta	Coleóptera	Rutelidae	*Platycoelia*	*Platycoelia lutescens*	Catso

Fuente: Investigación *in situ*

8.2.4.5 Especies en peligro de extinción

De la fauna descrita anteriormente, la lagartija de jardín (*Pholidobolus montium*) se encuentra en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN como "Casi amenazada" y en la Lista Roja Carrillo como "Casi amenazada", siendo el desarrollo residencial y comercial la principal amenaza para esta especie (Fuente: Mármol et al., 2019; UICN, 2019).

8.2.5 Recursos hidrobiológicos

8.2.5.1 Biología acuática

Debido a que no existen cuerpos hídricos en el área de influencia directa de proyecto, no se desarrolla este acápite (Fuente: Investigación *in situ*).

8.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

8.3.1 Metodología empleada

Los datos de los diferentes componentes se recopilaron mediante observación *in situ* del área de influencia de TEJIDOS ANAHÍ y encuestas con personas del sector, lo que permitió obtener información primaria acerca del medio socioeconómico y cultural.

Como fuentes de información se emplearán los datos estadísticos de las siguientes publicaciones:

- VII Censo de Población y VI de Vivienda, Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), 2010.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- Informe de gestión, rendición de cuentas enero-diciembre 2018, Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado de Antonio Ante (EPAA-AA), 2019.
- Memoria Técnica - Diagnóstico, Consultoría de "Actualización y sistematización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Antonio Ante de la Provincia de Imbabura 2015-2030", CELAEP, 2015.
- Página web del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Antonio Ante, https://www.antonioante.gob.ec/AntonioAnte/index.php/canton/poblacion, 2019.
- Plan médico funcional 2014 de la Unidad de Atención Ambulatoria IESS Atuntaqui, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), 2014.
- Sistema Integrado de Conocimiento y Estadística Social del Ecuador (SICES), Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), http://www.conocimientosocial.gob.ec/pages/EstadisticaSocial/herramientas.jsf, 2019.

El análisis del medio socio-económico-cultural se efectuó tomando en cuenta la división política del sector, empleando datos de la parroquia Atuntaqui y/o del cantón Antonio Ante de la provincia de Imbabura, cuando fueron disponibles.

8.3.2 Perfil demográfico

8.3.2.1 Nivel de consolidación del área de influencia

El área de influencia social directa de la actividad corresponde al Barrio Julio Miguel Aguinaga, parroquia Atuntaqui, cantón Antonio Ante de la provincia de Imbabura (Fuente: Documentos habilitantes, Investigación *in situ*).

8.3.2.2 Composición de la población por edad, sexo y área

El último censo de población (INEC, 2010) registró que la población de la parroquia Atuntaqui es de 23299 habitantes, de los cuales 11208 son hombres (48,11%) y 12091 son mujeres (51,89%); mientras que 21286 habitantes pertenecen al área urbana (91,36%) y 2013 habitantes al área rural (8,64%).

La población del cantón Antonio Ante es de 43518 habitantes, 21069 hombres (48,41%) y 22449 mujeres (51,59%); de esta población, 21286 habitantes pertenecen al área urbana (48,91%) y 22232 habitantes al área rural (51,09%) (Fuente: INEC, 2010).

La proyección poblacional del cantón Antonio Ante para el año 2015, utilizando la tasa de crecimiento poblacional de la Agenda 21, fue de 51221 habitantes, según cálculos del GADMAA (Fuente: GADMAA, 2019).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 8.23. Población por sexo y parroquia del cantón Antonio Ante

Cantón	Parroquia	Sexo		Total
		Hombre	Mujer	
Antonio Ante	Atuntaqui	11208	12091	23299
	Imbaya	652	627	1279
	San Francisco de Natabuela	2719	2932	5651
	San José de Chaltura	1503	1644	3147
	San Roque	4987	5155	10142
	Total	21069	22449	43518

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010

Tabla 8.24. Población por área y parroquia del cantón Antonio Ante

Cantón	Parroquia	Área		Total
		Urbano	Rural	
Antonio Ante	Atuntaqui	21286	2013	23299
	Imbaya	-	1279	1279
	San Francisco de Natabuela	-	5651	5651
	San José de Chaltura	-	3147	3147
	San Roque	-	10142	10142
	Total	21286	22232	43518

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010

Como se observa en las tablas anteriores, la parroquia Atuntaqui es la de mayor población dentro del cantón Antonio Ante, con un porcentaje del 53,54% de la población del cantón. La población de la parroquia Atuntaqui es mayormente urbana (91,36%), mientras que en el cantón Antonio Ante se tiene un porcentaje mayor de población rural (51,09%) que de población urbana (48,91%); la población urbana del cantón Antonio Ante corresponde íntegramente a la parroquia Atuntanqui, puesto que el resto de parroquias son rurales.

Tabla 8.25. Composición de la población de la parroquia Atuntaqui y del cantón Antonio Ante por edad y área

Grupo de edad	Parroquia Atuntaqui			Cantón Antonio Ante		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Menor de 1 año	376	54	430	376	404	780
De 1 a 4 años	1602	191	1793	1602	1874	3476
De 5 a 9 años	2143	256	2399	2143	2546	4689
De 10 a 14 años	2157	241	2398	2157	2502	4659
De 15 a 19 años	1969	224	2193	1969	2385	4354
De 20 a 24 años	1800	192	1992	1800	2000	3800
De 25 a 29 años	1757	165	1922	1757	1694	3451
De 30 a 34 años	1560	134	1694	1560	1494	3054
De 35 a 39 años	1363	106	1469	1363	1275	2638
De 40 a 44 años	1270	103	1373	1270	1149	2419
De 45 a 49 años	1147	79	1226	1147	1038	2185
De 50 a 54 años	897	55	952	897	793	1690
De 55 a 59 años	784	49	833	784	710	1494
De 60 a 64 años	631	30	661	631	589	1220
De 65 a 69 años	576	44	620	576	604	1180

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Grupo de edad	Parroquia Atuntaqui			Cantón Antonio Ante		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
De 70 a 74 años	431	33	464	431	430	861
De 75 a 79 años	338	26	364	338	342	680
De 80 a 84 años	253	16	269	253	237	490
De 85 a 90 años	150	11	161	150	107	257
De 90 a 94 años	62	3	65	62	42	104
De 95 a 99 años	17	-	17	17	16	33
De 100 años y más	3	1	4	3	1	4
Total	**21286**	**2013**	**23299**	**21286**	**22232**	**43518**

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010

El grupo de edad predominante en la parroquia Atuntaqui corresponde al de 5 a 19 años, con un porcentaje del 30,00%. En el cantón Antonio Ante se produce lo mismo, el grupo de edad predominante es el de 5 a 19 años, con un porcentaje del 31,49%.

Tabla 8.16. Composición de la población del cantón Antonio Ante por edad y sexo

Grupo de edad	Sexo				Total	
	Hombre		Mujer			
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Menor de 1 año	388	1,8	392	1,7	780	1,8
De 1 a 4 años	1751	8,3	1725	7,7	3476	8,0
De 5 a 9 años	2359	11,2	2330	10,4	4689	10,8
De 10 a 14 años	2344	11,1	2315	10,3	4659	10,7
De 15 a 19 años	2201	10,4	2153	9,6	4354	10,0
De 20 a 24 años	1865	8,9	1935	8,6	3800	8,7
De 25 a 29 años	1625	7,7	1826	8,1	3451	7,9
De 30 a 34 años	1405	6,7	1649	7,3	3054	7,0
De 35 a 39 años	1209	5,7	1429	6,4	2638	6,1
De 40 a 44 años	1148	5,4	1271	5,7	2419	5,6
De 45 a 49 años	1037	4,9	1148	5,1	2185	5,0
De 50 a 54 años	809	3,8	881	3,9	1690	3,9
De 55 a 59 años	701	3,3	793	3,5	1494	3,4
De 60 a 64 años	565	2,7	655	2,9	1220	2,8
De 65 a 69 años	558	2,6	622	2,8	1180	2,7
De 70 a 74 años	389	1,8	472	2,1	861	2,0
De 75 a 79 años	313	1,5	367	1,6	680	1,6
De 80 a 84 años	226	1,1	264	1,2	490	1,1
De 85 a 90 años	120	0,6	137	0,6	257	0,6
De 90 a 94 años	44	0,2	60	0,3	104	0,2
De 95 a 99 años	10	0,0	23	0,1	33	0,1
De 100 años y más	2	0,0	2	0,0	4	0,0
Total	**21069**	**100,0**	**22449**	**100,0**	**43518**	**100,0**

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

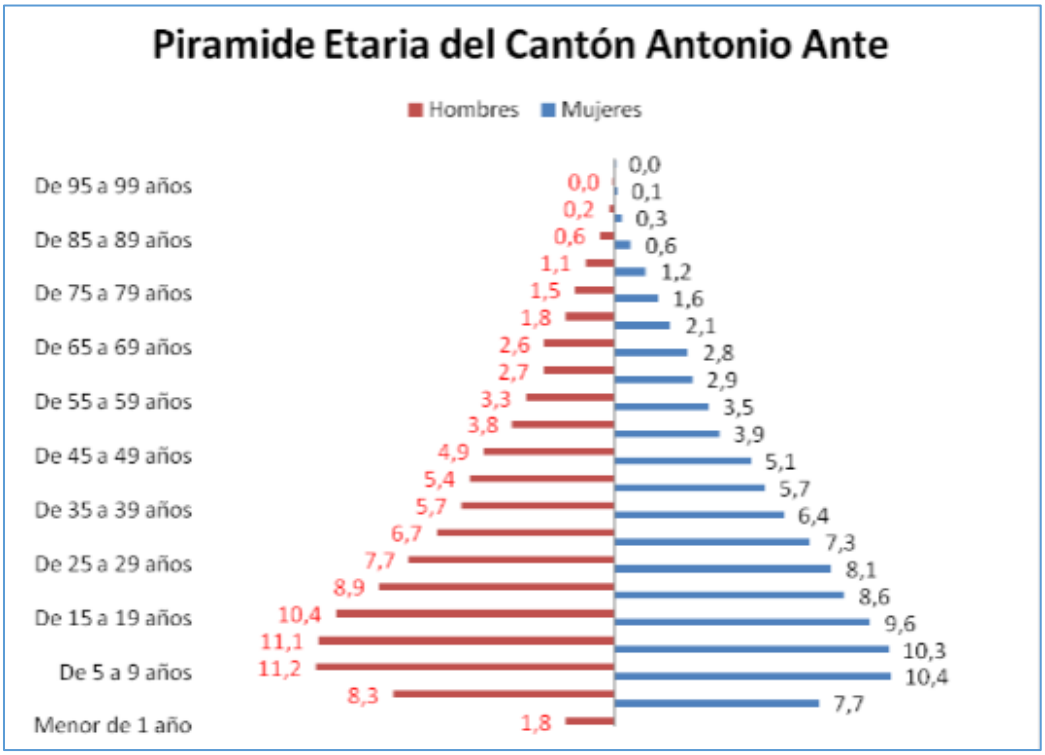


Figura 8.36. Pirámide etaria del cantón Antonio Ante
Fuente: IESS, 2014 (INEC, 2010)

Se observa que en los grupos de edad desde menos de 1 año hasta 20 a 24 años hay un predominio del sexo masculino; en los grupos desde 25 a 29 años en adelante se observa una predominancia de mujeres, en razón de que es un cantón eminentemente textil, por lo cual se refleja una gran cantidad de mujeres en edad productiva de trabajo en las fábricas textiles (Fuente: IESS, 2014).

8.3.2.3 Tasa de crecimiento de la población

La parroquia Atuntaqui presenta una tasa de crecimiento mayor que la del cantón y la de la provincia a los que pertenece.

Tabla 8.27. Tasa de crecimiento a nivel de parroquia, cantón y provincia

División política	Tasa de crecimiento 2001-2010 (%)
Parroquia Atuntaqui	2,14
Cantón Antonio Ante	2,09
Provincia Imbabura	1,63

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010

La población de Atuntaqui crece (según datos de la Agenda 21) a una tasa del 2,5%, superior a la nacional (2,1%) y a la de Imbabura (2,3%), lo que la ubica como la segunda en dinámica poblacional de la Provincia, después de Otavalo (4,29%) (Fuente: GADMAA, 2019).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

8.3.2.4 Densidad poblacional

La densidad poblacional de Atuntaqui es 1,7 veces la del cantón Antonio Ante y 10,2 veces la de la provincia de Imbabura.

Tabla 8.28. Densidad poblacional a nivel de parroquia, cantón y provincia

División política	Total de la población (hab)	Superficie (km²)	Densidad poblacional (hab/km²)
Parroquia Atuntaqui	23299	26,22	888,60
Cantón Antonio Ante	43518	82,23	529,22
Provincia Imbabura	398244	4587,51	86,81

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010

8.3.2.5 Migración

La población migrante de la parroquia Atuntaqui representa el 55,33% de la población migrante del cantón Antonio Ante. Existe mayor porcentaje de hombres en la población migrante de la parroquia (56,97%), versus el porcentaje de mujeres (43,03%). De la misma manera, el porcentaje de hombres en la población migrante del cantón (55,33%), es mayor que el porcentaje de mujeres (44,67%) (Fuente: INEC, 2010).

Tabla 8.29. Población migrante por sexo, según parroquia del cantón Antonio Ante

Parroquia	Hombre	Mujer	Total
Atuntaqui	139	105	244
Imbaya	7	5	12
San Francisco de Natabuela	35	10	45
San José de Chaltura	13	16	29
San Roque	50	61	111
Total	244	197	441

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010

8.3.2.6 Población Económicamente Activa (PEA)

La población económicamente activa (PEA) de la parroquia Atuntaqui es de 10864 habitantes que representa el 58,17% de la población de 10 y más años de la parroquia, mientras que la población económicamente inactiva (PEI) de esta parroquia es de 7813 habitantes, que constituye el 41,83% de la población de 10 y más años de la parroquia (Fuente: INEC, 2010). La cantidad de hombres que conforman la PEA de la parroquia es de 6011 habitantes (55,33%), mientras que el número de mujeres dentro de la PEA de la parroquia es de 4853 habitantes (44,67%).

La población económicamente activa (PEA) del cantón Antonio Ante es de 18974 habitantes que representa el 54,88% de la población de 10 y más años del cantón, mientras que la población económicamente inactiva (PEI) de este cantón es de 15599 habitantes, que constituye el 45,12% de la población de 10 y más años del cantón (Fuente: INEC, 2010). La cantidad de hombres que conforman la PEA del cantón es de 10980 habitantes (57,87% de

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

la PEA), mientras que el número de mujeres dentro de la PEA del cantón es de 7994 habitantes (42,13% de la PEA del cantón).

Tabla 8.30. Población de 10 y más años por condición de actividad y sexo de la parroquia Atuntaqui y del cantón Antonio Ante

División política	Sexo	PEA		PEI		Total	
Parroquia Atuntaqui	Hombre	6011	67,55%	2887	32,45%	8898	100,00%
	Mujer	4853	49,63%	4926	50,37%	9779	100,00%
	Total	10864	58,17%	7813	41,83%	18677	100,00%
Cantón Antonio Ante	Hombre	10980	66,26%	5591	33,74%	16571	100,00%
	Mujer	7994	44,41%	10008	55,59%	18002	100,00%
	Total	18974	54,88%	15599	45,12%	34573	100,00%

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010

Según la tabla anterior, la PEA de la parroquia Atuntaqui representa el 57,26% de la PEA del cantón, es decir es la parroquia con mayor influencia en las actividades económicas cantonales.

En el cantón Antonio Ante la población económicamente activa en su área urbana es de 9972 habitantes que representan el 58,09%, de los cuales 9715 habitantes realizan alguna actividad (97,42%), 257 habitantes están desocupados (2,58%) y 7193 habitantes forman parte de la población inactiva (41,91%), compuesta por: estudiantes, personas que realizan quehaceres domésticos, discapacitados, rentistas, jubilados y otros (Fuente: CELAEP 2015; INEC, 2010).

Tabla 8.31. Población económicamente activa e inactiva por área del cantón Antonio Ante

Categoría	Área urbana		Área rural	
	Total	%	Total	%
Activa (PEA)	9972	58,09%	9002	51,71%
Ocupados	9715	97,42%	8665	96,26%
Desocupados	257	2,58%	337	3,74%
Inactiva (PEI)	7193	41,91%	8406	48,29%
Población en edad de trabajar (PET = PEA+PEI)	17165	100,00%	17408	100,00%

Fuente: CELAEP, 2015 (INEC, 2010)

En el cantón Antonio Ante la población económicamente activa del área urbana (58,09%) es mayor que la población económicamente activa del área rural (51,71%). La población ocupada es mayor en el área urbana (97,42%) que en el área rural (96,26%). Existe poca desocupación en el área urbana, 2,58%, mientras que en el área rural la desocupación registra 3,74%.

8.3.2.7 Características étnicas de la población

Por observación en el sitio, la población predominante en el sector es mestiza. Según el último censo de población (INEC 2010), en el cantón Antonio Ante existen los siguientes grupos étnicos.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 8.12. Población por área del cantón Antonio Ante, según parroquia y grupos étnicos

Parroquia	Área	Grupos étnicos						Total
		Indígena	Afroecuatoriano /a	Montubio/a	Mestizo/a	Blanco/a	Otro/a	
Atuntaqui	Urbano	973	406	65	19159	670	13	21286
	Rural	88	51	4	1843	25	2	2013
	Total	1061	457	69	21002	695	15	23299
Imbaya	Rural	18	62	3	1160	35	1	1279
	Total	18	62	3	1160	35	1	1279
San Francisco de Natabuela	Rural	1341	117	14	4027	147	5	5651
	Total	1341	117	14	4027	147	5	5651
San José de Chaltura	Rural	161	57	1	2792	132	4	3147
	Total	161	57	1	2792	132	4	3147
San Roque	Rural	5173	75	10	4784	98	2	10142
	Total	5173	75	10	4784	98	2	10142
Total del cantón	Urbano	973	406	65	19159	670	13	21286
	Rural	6781	362	32	14606	437	14	22232
	Total	7754	768	97	33765	1107	27	43518

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010

En la parroquia Atuntaqui predomina la población mestiza, 21002 habitantes se identifican como mestizos, lo que representa el 90,14% de la población de la parroquia, mientras que 1061 habitantes se identifican como indígenas, representando el 4,55% de la población de la parroquia. El 5,31% restante corresponde a otras etnias: afroecuatorianos, montubios, blancos y otros (Fuente: INEC, 2010). La población mestiza de la parroquia está mayormente en el área urbana (91,22%); de la misma manera la población indígena de la parroquia se encuentra mayoritariamente en el área urbana (91,71%).

En el cantón Antonio Ante igualmente hay un predominio de la población mestiza, 33765 habitantes se identifican como mestizos, es decir el 77,59% de la población del cantón; 7754 habitantes se identifican como indígenas, lo que representa el 17,82% de la población del cantón. El 4,59% restante corresponde a otras etnias: afroecuatorianos, montubios, blancos y otros (Fuente: INEC, 2010). La población mestiza del cantón se encuentra distribuida casi equitativamente en las áreas urbana y rural, 56,74% en el área urbana y 43,26% en el área rural. La población indígena cantonal se encuentra mayormente en el área rural del cantón (87,45%), principalmente en la parroquia de San Roque.

8.3.3 Alimentación y Nutrición

8.3.3.1 Abastecimiento de alimentos

El abastecimiento de alimentos en la parroquia Atuntaqui se da principalmente por el Mercado Municipal de Antonio Ante (calle Olmedo y Av. Luis Leoro Franco), ubicado aproximadamente a 500 m al sureste de la TEJIDOS ANAHÍ. En este mercado se ofertan alimentos de primera necesidad al por mayor y menor, así como productos textiles y calzado; este mercado es administrado por la Empresa Pública de Servicios Municipales de

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Antonio Ante (SERMAA EP). Existen también distribuidos en la parroquia comercios locales como tiendas de abarrotes, bodegas mayoristas, así como varios restaurantes para el caso de comidas preparadas. Cabe indicar además la presencia de huertos familiares de los que se obtienen algunos productos alimenticios para sus propietarios. Los empleados de TEJIDOS ANAHÍ no cuentan con un servicio de alimentación contratado por la empresa (Fuente: Investigación *in situ*).

Interior del Mercado de Antonio Ante, abastecimiento de alimentos, Av. Luis Leoro Franco y calle Olmedo

Exterior del Mercado de Antonio Ante, abastecimiento de productos textiles y calzado, calle Olmedo y calle Pérez Muñoz

Figura 8.37. Mercado Municipal de Antonio Ante

8.3.3.2 Problemas nutricionales

Los problemas nutricionales se deben principalmente a una insuficiente o inadecuada alimentación (falta de frutas, verduras, cereales complejos, leguminosas, hiperporciones de otros alimentos), que genera por un lado desnutrición (baja talla, bajo peso, emaciación) y por otro lado sobrepeso y obesidad incluso en un mismo núcleo familiar o individuo; estos problemas son particularmente importantes en la población de 0 a 60 meses, puesto que afectan el desarrollo del individuo en su edad inicial y en el resto de su vida (Fuente: Freire et al., 2014).

Según información de la Unidad de Atención Ambulatoria (UAA) IESS Atuntaqui (desde el año 2016 pasó a llamarse Centro de Salud B Atuntaqui), existen problemas de desnutrición infantil y síndrome anémico en el cantón Antonio Ante.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

8.3.3.3 Acceso y usos del agua y otros recursos naturales

El agua que se utiliza en la zona de la empresa proviene de la red pública de agua potable manejada por la EPAA-AA (Fuente: Investigación *in situ*). Otras fuentes de procedencia del agua en el cantón Antonio Ante, además del agua potable de la red pública, son: pozos, ríos o vertientes, carros repartidores y otros (agua lluvia, por ejemplo) (Fuente: INEC, 2010).

En TEJIDOS ANAHÍ se consume agua de la red pública en forma eventual, puesto que se utiliza principalmente agua de una fuente subterránea mediante un pozo artesiano, para lo cual cuenta con la concesión por autorización de uso emitida por la Secretaría Nacional del Agua (Fuente: Documentos habilitantes, Anexo 2).

La accesibilidad al servicio de agua potable en el cantón Antonio Ante, a nivel urbano y rural, alcanzó el 93,72% en el año 2018 (Fuente: EPAA-AA, 2019). El agua se utiliza para consumo humano (alimentación, higiene) en empresas, viviendas y comercios del sector y para procesos productivos en algunas empresas (Fuente: Investigación *in situ*).

No se evidencia el uso de otros recursos naturales, a más de la ocupación del suelo sobre el que se asientan las diferentes actividades productivas y viviendas del sector y el uso del suelo en pequeños huertos familiares (Fuente: Investigación *in situ*).

8.3.4 Salud Pública

8.3.4.1 Factores que inciden en la natalidad, mortalidad infantil, general y materna

La natalidad depende tanto del nivel de fertilidad y de la estructura por edades de la población. De acuerdo al SIISE6, se trata de un indicador de resultado que refleja varias situaciones de salud ligadas a la madre y su atención durante el embarazo, el parto y el puerperio: por ejemplo, su estado nutricional, la presencia de toxemias del embarazo o dificultades al momento del nacimiento. Pero sobre todo refleja el estado de salud del niño durante el primer año de vida: crecimiento y desarrollo, nutrición, avitaminosis, anemia, inmunizaciones contra las enfermedades contagiosas más frecuentes, detección oportuna de anomalías congénitas y la práctica adecuada y permanente de la lactancia materna, por lo menos durante los seis primeros meses de vida (Fuente: VITERI, 2007).

La tasa de fecundidad comprende el número de hijos que, en promedio, tendrán en toda su vida reproductiva las mujeres en edad fértil (15 a 49 años cumplidos), si su reproducción transcurriera según el patrón de fecundidad observado en un determinado año. Se entiende por fecundidad la capacidad reproductiva de los hombres, mujeres o parejas de una población. El número de nacidos vivos en una población guarda relación con la disponibilidad y empleo de anticonceptivos, el desarrollo económico, el estado de educación de las mujeres, la estructura por edad y sexo de la población. El análisis de la fecundidad es importante cuando se procura mejorar las condiciones de vida y participación de las mujeres (Fuente: CELAEP, 2015).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

La tasa global de fecundidad representa el número promedio de hijos que tendría cada mujer de una cohorte hipotética de mujeres que cumpliera con las dos condiciones siguientes: (i) que durante el período fértil tuvieran sus hijos de acuerdo a las tasas de fecundidad por edad observadas en un año y población dados, y (ii), que no estuvieran expuestas a riesgos de mortalidad desde su nacimiento hasta el término de su período fértil. Es decir, este indicador constituye una medida teórica del nivel de la fecundidad en ausencia de mortalidad (Fuente: CELAEP, 2015).

La tasa de mortalidad comprende el número de personas que murieron en un determinado año, expresado con relación a cada 1000 habitantes. El número de muertes anuales en una población es una forma de reflejar la salud de una población. Es un indicador de resultado que permite observar cómo han mejorado las condiciones de vida de una población en el tiempo. Se trata de un indicador fundamental para el diseño de políticas generales de salud y de población (Fuente: CELAEP, 2015).

Los factores que influyen en la tasa de mortalidad general, según el SIISE14, son la expansión de la cobertura de los servicios de salud, los niveles educativos de la población, la influencia de los medios masivos de comunicación, el acceso a medidas prevenibles como las inmunizaciones, el desarrollo de los fármacos para tratar y curar enfermedades que antes no eran combatibles, la urbanización de la población lo que la acerca a los servicios de salud de las ciudades, el mejoramiento de la infraestructura sanitaria (agua, alcantarillado y disposición de basuras) (Fuente: VITERI, 2007).

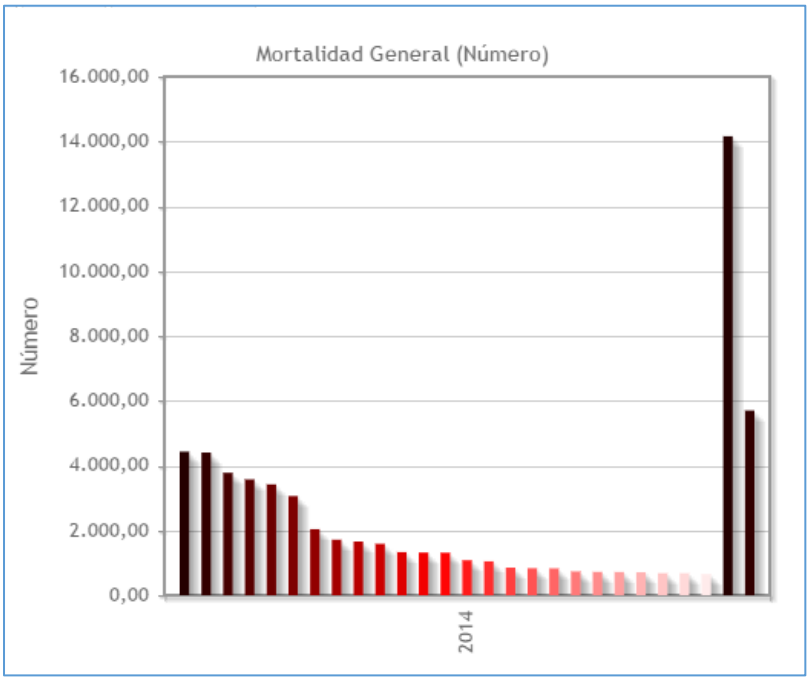


Figura 8.38. Mortalidad general en Ecuador
Fuente: INEC, 2017

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Según la UNFPA17, la mortalidad materna se debe en un 80%, a complicaciones obstétricas directas: hemorragia, sepsis, complicaciones del aborto, preclamsia o eclampsia, y trabajo de parto prolongado u obstruido. Un 20% de esas defunciones tienen causas indirectas, por lo general trastornos médicos preexistentes agravados por el embarazo o el parto, inclusive anemia, paludismo, hepatitis y, cada vez más, SIDA (Fuente: VITERI, 2007).

Tabla 8.33. Mortalidad y fecundidad a nivel cantonal, provincial y nacional

División política	Tasa de mortalidad	Tasa de fecundidad	Entidad responsable de la gestión
Cantón Antonio Ante	3,70%	2,1	MSP,MIES
Provincia Imbabura	3,2%	2,8	MSP,MIES
Nacional	4,1%	2,4	MSP,MIES

Fuente: CELAEP, 2015 (SIISE 2010)

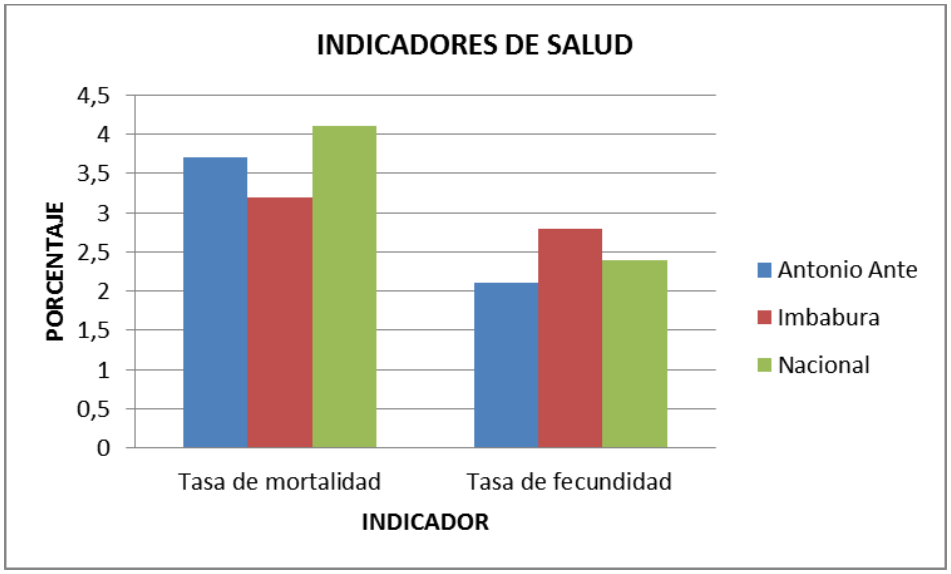


Figura 8.39. Indicadores de salud
Fuente: CELAEP, 2015

En el cantón Antonio Ante la tasa de mortalidad es mayor que el valor provincial pero menor que el promedio nacional, mientras que la tasa de fecundidad es menor que los valores nacional y provincial.

8.3.4.2 Morbilidad

La morbilidad indica la cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

Las principales causas de morbilidad general en el Ecuador se observan en la siguiente figura:

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

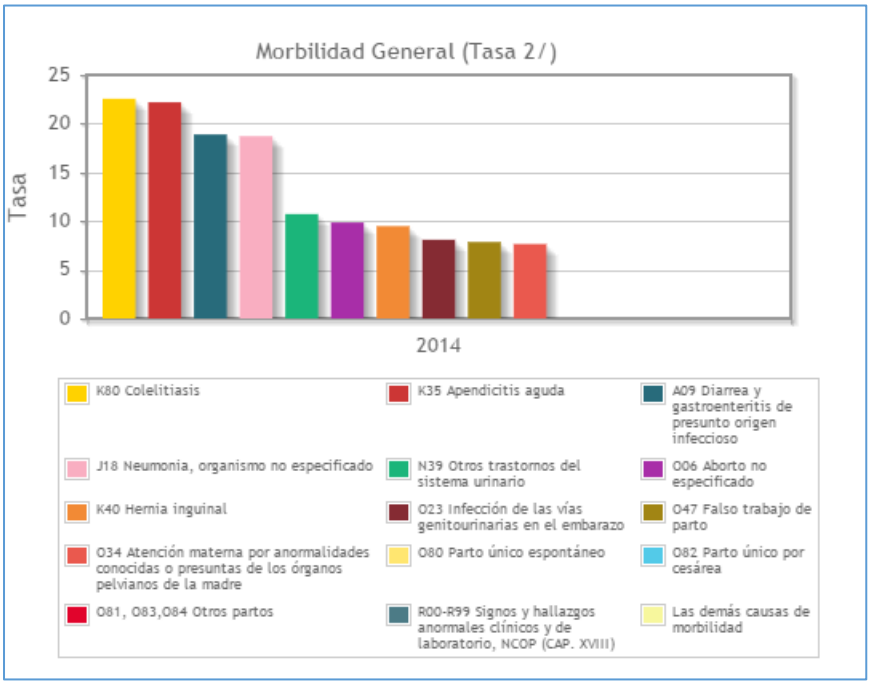


Figura 8.40. Principales causas de morbilidad general en Ecuador
Fuente: INEC, 2017

En la Unidad de Atención Ambulatoria (UAA) IESS Atuntaqui (Centro de Salud B de Atuntaqui) se tuvo el siguiente perfil epidemiológico (morbilidad) para el año 2013:

Tabla 8.34. Perfil epidemiológico UAA IESS Atuntaqui (morbilidad), 2013

N° Orden	Causa	Código	Cantidad	%
1	Amigdalitis	J03	2147	25,1
2	Hipertensión	I10	1175	13,8
3	Gastritis	K29	1129	13,2
4	Infección vías urinarias	N390	835	9,8
5	Parasitosis intestinal	B82	726	8,5
6	Hipergliceridemia	E781	659	7,7
7	Enfermedad diarreica aguda	A09	521	6,0
8	Diabetes Mellitus tipo II	E11	463	5,4
9	Hipercolesteremia	E780	454	5,3
10	Faringitis aguda	J02	432	5,0

Fuente: IESS, 2014

Como se observa las enfermedades respiratorias fueron las de mayor frecuencia en la UAA IESS Atuntaqui (Centro de Salud B de Atuntaqui), seguidas de hipertensión y enfermedades del aparato digestivo y urinario.

Las siete principales enfermedades registradas en el centro de salud del cantón Antonio Ante, se encuentran en el siguiente orden: enfermedades infecciosas parasitarias con el 23,3%, enfermedades del aparato respiratorio e infecciones respiratorias con el 19,9%, enfermedades respiratorias con el 18,6%, enfermedades del aparato genitourinario con el 12,6% y diarreas con el 5,7% (Fuente: CELAEP, 2015).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

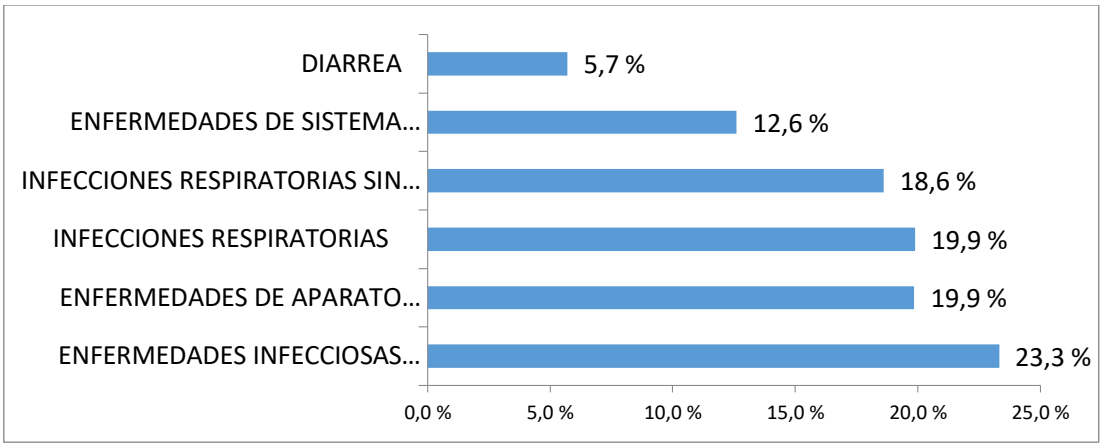


Figura 8.41. Perfil Epidemiológico Centro de salud de Antonio Ante
Fuente: CELAEP, 2015 (Centro de salud de Antonio Ante, 2010)

En la siguiente figura se indica la cobertura alcanzada en el distrito de salud del cantón en el año 2014, el tipo de patología que se ha atendido y la frecuencia de cada una.

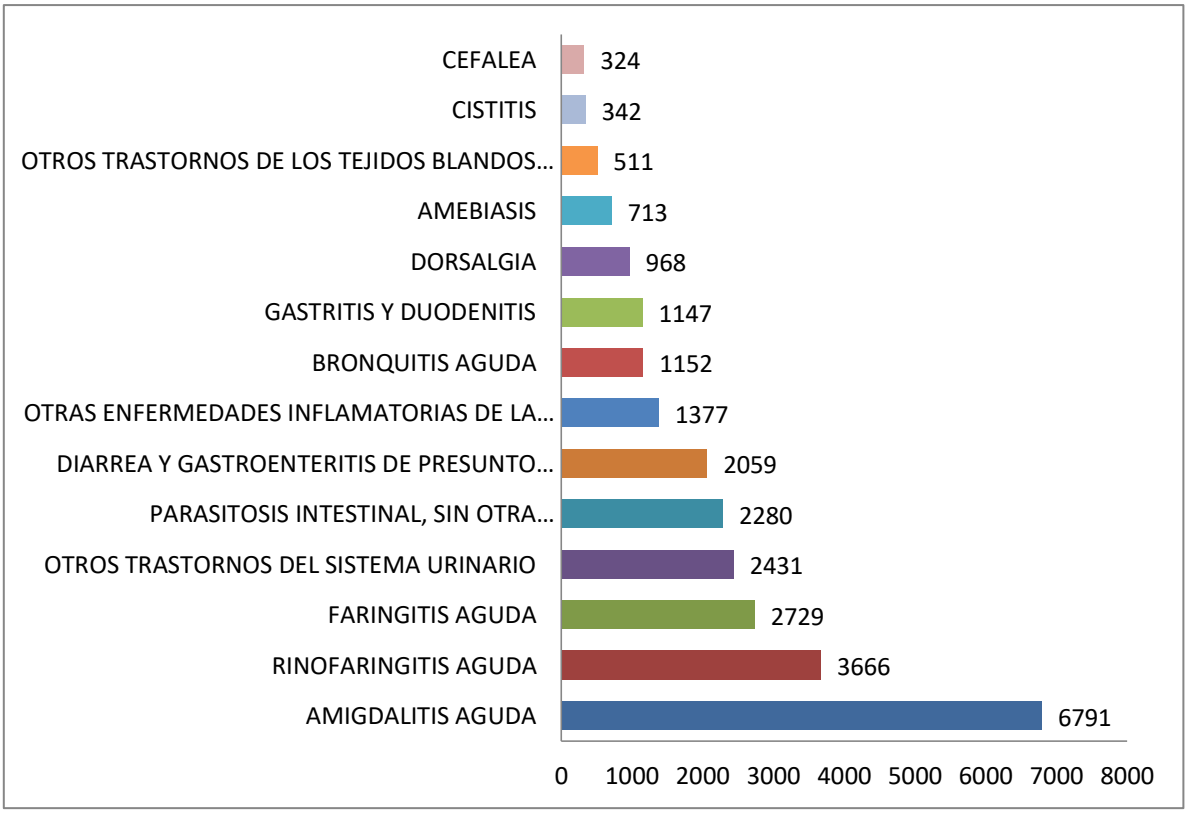


Figura 8.42. Atenciones médicas por diagnóstico distrito de salud del cantón Antonio Ante, 2014
Fuente: CELAEP, 2015 (Ministerio de Salud Pública. Geoportal: https://publicrevizit.tableausoftware.com/profile/javier.gaona#!/vizhome/MORBILIDAD_RDACAA_2013_0/Presentacin)

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

La mayor atención en el distrito corresponde a patología respiratoria aguda (resfriado común), amigdalitis, rinofaringitis y faringitis, debido quizá entre otros factores, a los cambios climáticos. Otra de las patologías más frecuentes son las enfermedades diarreicas agudas ocasionadas por parasitismo, alimentos mal preparados o mal conservados (CELAEP, 2015).

En relación a la frecuencia de importantes patologías según el sexo de los pacientes, las enfermedades respiratorias y las enfermedades diarreicas agudas (EDA) afectan en mayor intensidad a mujeres (Fuente: CELAEP, 2015).

8.3.4.3 Servicios de salud existentes

Los servicios de salud en el cantón Antonio Ante están ofertados por el Ministerio de Salud Pública a través del Hospital Área II Atuntaqui (Hospital Base o Básico) y dispensarios médicos rurales, el Instituto de Seguridad Social a través de la Unidad de Atención Ambulatoria IESS Atuntaqui, las Unidades del Seguro Campesino, Patronato Municipal, Clínica Particular Atuntaqui, consultorios médicos y odontológicos privados (IESS, 2014).

Tabla 8.35. Red de servicios de salud del cantón Antonio Ante

Unidad de salud	N°	Institución a la que pertenece	Personal que posee
Hospital Base MSP (Hospital Básico Antonio Ante)	1	MSP	10 médicos 2 odontólogos 10 enfermeras 3 obstetrices 13 auxiliares de enfermería 2 auxiliares de odontología 1 químico farmacéutico 1 auxiliar de farmacia 1 trabajadora social 1 inspector sanitario 2 tecnólogos médicos 1 auxiliar de rayos X 5 personas administrativas 15 personas de servicio
Centros de salud tipo A	4	MSP	5 médicos 2 odontólogos 2 enfermeras 2 auxiliares de enfermería 2 auxiliares de odontología
Puestos de salud	1	MSP	1 médico 1 odontólogo 1 enfermera 2 auxiliares de enfermería
Unidad de Atención Ambulatoria (UAA IESS Atuntaqui, desde el año 2016 se	1	IESS	2 médicos 1 odontólogo 1 enfermera 1 auxiliar de enfermería

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Unidad de salud	N°	Institución a la que pertenece	Personal que posee
llama Centro de Salud B de Atuntaqui)			1 auxiliar de odontología 1 tecnólogo médico 4 personas administrativas y de servicio
Dispensarios médicos	3	Seguro Social Campesino	3 médicos 1 odontólogo 1 enfermera 3 auxiliares de enfermería
Centros médicos	1	Patronato Municipal	1 médico 1 odontólogo 1 auxiliar de enfermería 1 laboratorista
Consultorios	8	Privados	8 médicos 5 auxiliares de enfermería
Centros obstétricos	1	Privado	1 obstetriz

Fuente: IESS, 2014

El cantón Antonio Ante cuenta con 26 médicos y 21 enfermeras, un total de 47 profesionales, lo que representa un promedio de 925,91 habitantes por profesional de salud. De las parroquias del cantón, la que presenta mayor cantidad de población por profesionales es San Roque con 2028 habitantes por profesional (Fuente: CELAEP, 2015).

Tabla 8.36. Profesionales de la salud pública de Antonio Ante

Médicos y enfermeras por parroquia del cantón Antonio Ante						
Parroquia	**Habitantes**	**Médicos**	**Promedio 1 (hab./ profesional)**	**Enfermeras**	**Médicos y enfermeras**	**Promedio general (hab./ profesional)**
Andrade Marín	23299	2	1294,39	1	33	706,03
Atuntaqui		16		14		
Imbaya	1279	2	639,5	1	3	426,33
Natabuela	5651	2	2825,5	2	4	1412,75
Chaltura	3147	1	3147	1	2	1573,50
San Roque	10142	3	3380,67	2	5	2028,40
Total cantón	**43518**	**26**	**1673,77**	**21**	**47**	**925,91**

Fuente: CELAEP, 2015 (Área de salud II)

El Hospital Básico Antonio Ante (calle Olmedo 16-29 y Juan de Velasco), se encuentra aproximadamente a 650 m al sureste de TEJIDOS ANAHÍ. Es un hospital básico correspondiente al segundo nivel de atención de salud, que pertenece al Ministerio de Salud Pública y atiende en las especialidades de pediatría, ginecología, traumatología, ecografía, medicina interna y psicología, además de contar con laboratorio y atención a emergencias (Fuente: Investigación *in situ*).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

En la parte posterior del Hospital Básico Antonio Ante se encuentra el Centro de Salud Atuntaqui, también del Ministerio de Salud Pública, el cual atiende en las especialidades de medicina general, obstetricia y odontología (Fuente: Investigación *in situ*).

Figura 8.43. Hospital Básico de Antonio Ante

La Unidad de Atención Ambulatoria IESS Atuntaqui (Av. General Enríquez 12-43 y Atahualpa), se encuentra aproximadamente a 700 m al sureste de TEJIDOS ANAHÍ; es un dispensario tipología B en el que se brinda atención de consulta externa en los servicios de medicina general, odontología, laboratorio, enfermería y ambulancia a los pacientes que agenda el *call center* y a los casos que asisten como urgencia y emergencias. Con un equipamiento de acuerdo al primer nivel de complejidad, con una población adscrita de 6276 afiliados, atiende un promedio diario de 80 a 100 pacientes y un promedio mensual de 1600 consultas, dando un total anual de 13449 consultas médicas en el año 2013; se brinda atención médica a pacientes agendados del cantón Antonio Ante y otros cantones como Pimampiro, Urcuquí, Ibarra, Otavalo, Cotacachi y el norte de Pichincha: Cayambe, Tabacundo, San José de Minas (Fuente: IESS, 2014).

El número de médicos de esta unidad médica, relacionado con la población adscrita (tasa médico-población), es de un médico por cada 3130 usuarios, la OMS recomienda un médico por cada 1000 habitantes (Fuente: IESS, 2014).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

8.3.4.4 Prácticas de medicina tradicional

En el cantón Antonio Ante existen prácticas de medicina tradicional por parte de hombres y mujeres de sabiduría que viven en las comunidades especialmente en las parroquias donde se encuentran los pueblos Natabuelas y Otavalos, esto es en las parroquias de Natabuela y San Roque. El sistema de salud del cantón Antonio Ante ha identificado a diez parteras ubicadas en las comunidades de Pucará, Cerotal y Esperanza de San Roque de la parroquia de San Roque; otras parteras son parte del pueblo Natabuela (Fuente: CELAEP, 2015).

Tabla 8.37. Parteras por comunidad, nacionalidad y parroquia del cantón Antonio Ante

Nº	Nombres y apellidos	Comunidad	Nacionalidad o pueblo	Parroquia
1	Josefina Córdova Ruíz	Pucará	Otavalo	San Roque
2	Dolores Yamberla	Pucará	Otavalo	San Roque
3	Mercedes Montalvo	Pucará	Otavalo	San Roque
4	Rosa Elena Muenala	Pucará	Otavalo	San Roque
5	María Teresa Picuasi	Cerotal	Otavalo	San Roque
6	Josefina Cáceres	Santa Isabel	Natabuela	Andrade Marín
7	Germania Torres	Parque Central de Natabuela	Natabuela	Natabuela
8	Rosa Elena Yamberla Montalvo	Pucará Bajo	Otavalo	San Roque
9	María Mercedes Morán Quinchiguajo	Esperanza de San Roque	Otavalo	San Roque
10	Rosa Elena Chiza Yamberla	Pucará	Otavalo	San Roque

Fuente: CELAEP, 2015 (Departamento de Salud Intercultural, Ministerio de Salud, 2011)

8.3.5 Educación

8.3.5.1 Condiciones de alfabetismo

La condición de alfabetismo para la población de 15 años y más en la parroquia Atuntaqui es de 95,38% de alfabetos y 4,62% de analfabetos en la zona urbana, y, 87,41% de alfabetos y 12,59% de analfabetos en la zona rural. Se tiene un porcentaje global de 94,76% de alfabetos y 5,24% de analfabetos en la parroquia (Fuente: INEC, 2010).

La condición de alfabetismo para la población de 15 años y más en el cantón Antonio Ante es de 95,38% de alfabetos y 4,62% de analfabetos en la zona urbana, y, 88,62% de alfabetos y 11,38% de analfabetos en la zona rural. Se tiene un porcentaje global de 92,01% de alfabetos y 7,99% de analfabetos en el cantón (Fuente: INEC, 2010).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 8.38. Condición de alfabetismo de la parroquia Atuntaqui y el cantón Antonio Ante, según área

División política	Área	Alfabeto		Analfabeto		Total	
Parroquia Atuntaqui	Urbano	14315	95,38%	693	4,62%	15008	100,00%
	Rural	1111	87,41%	160	12,59%	1271	100,00%
	Total	15426	94,76%	853	5,24%	16279	100,00%
Cantón Antonio Ante	Urbano	14315	95,38%	693	4,62%	15008	100,00%
	Rural	13209	88,62%	1697	11,38%	14906	100,00%
	Total	27524	92,01%	2390	7,99%	29914	100,00%

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010

8.3.5.2 Nivel de instrucción

En la parroquia Atuntaqui la mayoría de la población mayor de 5 años presenta nivel de instrucción primario con un 40,38%, seguida por la población con nivel de instrucción secundario con un 23,77%; el 14,32% de la población tiene instrucción superior y apenas el 0,59% tiene un postgrado (Fuente: INEC, 2010).

En el cantón Antonio Ante la mayoría de la población mayor de 5 años presenta nivel de instrucción primario con un 41,59%, seguida por la población con nivel de instrucción secundario con un 21,37%; el 11,30% de la población tiene instrucción superior y sólo el 0,45% tiene un postgrado (Fuente: INEC, 2010).

Tabla 8.39. Población de 5 y más años por nivel de instrucción más alto al que asiste o asistió, de la parroquia Atuntaqui y cantón Antonio Ante

División política	Área	Ninguno	Centro de alfabetización (EBA)*	Preescolar	Primario	Secundario	Educación básica	Bachillerato – educación media	Ciclo postbachillerato	Superior	Postgrado	Se ignora	Total
Parroquia Atuntaqui	Urbano	628	43	216	7595	4783	1314	1283	166	2999	125	156	19308
	Rural	178	12	12	916	226	330	54	4	19	-	17	1768
	Total	806	55	228	8511	5009	1644	1337	170	3018	125	173	21076
Cantón Antonio Ante	Urbano	628	43	216	7595	4783	1314	1283	166	2999	125	156	19308
	Rural	1630	151	259	8736	3609	2594	1035	143	1436	52	309	19954
	Total	2258	194	475	16331	8392	3908	2318	309	4435	177	465	39262

*EBA: Educación Básica de Adultos

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010

El promedio de años de escolaridad de la población de 24 y más años para la parroquia Atuntaqui es de 9,4 años, mayor que el promedio para el cantón Antonio Ante que es de 8,5 años. En ambos territorios el promedio de años de escolaridad es mayor para los hombres que para las mujeres (Fuente: INEC, 2010).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 8.40. Años promedio de escolaridad de 24 y más años de edad

Cantón	Parroquia	Hombre	Mujer	Total
Antonio Ante	Atuntaqui	9,8	9,1	9,4
	Imbaya	8,4	8,5	8,5
	San Francisco de Natabuela	8,5	7,5	8,0
	San José de Chaltura	8,5	7,8	8,1
	San Roque	6,8	6,0	6,4
	Total	8,8	8,2	8,5

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010

8.3.5.3 Planteles

De acuerdo al Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE), se han identificado los siguientes establecimientos educativos en el cantón Antonio Ante:

Tabla 8.41. Establecimientos educativos en el cantón Antonio Ante, por parroquia

Cuenta de Instituciones	Educación regular	Popular Permanente	Total general
ANDRADE MARÍN	6	1	7
Fiscal	6	1	7
Educación Básica	2	1	3
Educación Básica y Bachillerato	1		1
Inicial	1		1
Inicial y Educación Básica	2		2
ATUNTAQUI	18	2	20
Fiscal	13	1	14
Educación Básica	8	1	8
Educación Básica y Bachillerato	3		2
Inicial y Educación Básica	4		4
Particular	3	1	4
Educación Básica	1		1
Educación Básica y Bachillerato		1	1
Inicial y Educación Básica	2		2
IMBAYA (SAN LUIS DE COBUENDO)	4		4
Fiscal	4		4
Educación Básica	3		3
Inicial y Educación Básica	1		1
SAN FRANCISCO DE NATABUELA	4	1	5
Fiscal	4		4
Educación Básica	2		2
Educación Básica y Bachillerato	1		1

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Cuenta de Instituciones	Educación regular	Popular Permanente	Total general
Inicial y Educación Básica	1		1
Fiscomisional		1	1
Educación Básica		1	1
SAN JOSÉ DE CHALTURA	2	1	3
Fiscal	2	1	3
Educación Básica y Bachillerato		1	1
Inicial	1		1
Inicial y Educación Básica	1		1
SAN ROQUE	6	1	7
Fiscal	6		6
Educación Básica	4		4
Educación Básica y Bachillerato	1		1
Inicial y Educación Básica	1		1
Total general cantón	**40**	**6**	**46**

Fuente: CELAEP, 2015 (AMIE, 2013)

El 85% de los establecimientos del cantón Antonio Ante son fiscales (Fuente: CELAEP, 2015).

Dentro del área de influencia del proyecto no se encuentran planteles educativos, sin embargo, cabe mencionar las siguientes instituciones cercanas a la empresa (a menos de 500 m de distancia): Unidad Educativa Fiscomisional Santa Luisa de Marillac (Calle General Enríquez y García Moreno), Unidad Educativa Fiscal Alberto Enríquez Gallo (Calle Galo Plaza Lasso y General Enríquez) y Unidad Educativa Fiscal Abelardo Moncayo, Sección Básica (Av. Julio Miguel Aguinaga y Pichincha) (Fuente: Investigación *in situ*).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Unidad Educativa Fiscomisional Santa Luisa de Marillac

Unidad Educativa Fiscal Abelardo Moncayo, Sección Básica

Unidad Educativa Fiscal Alberto Enríquez Gallo

Figura 8.44. Planteles educativos cercanos a TEJIDOS ANAHÍ

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

8.3.5.4 Profesores y alumnos en el último año escolar

La información sobre las tasas netas de matriculación a nivel nacional tanto en sección primaria como en sección secundaria se observan en las siguientes figuras; la información no se encuentra disgregada únicamente para el último año escolar.

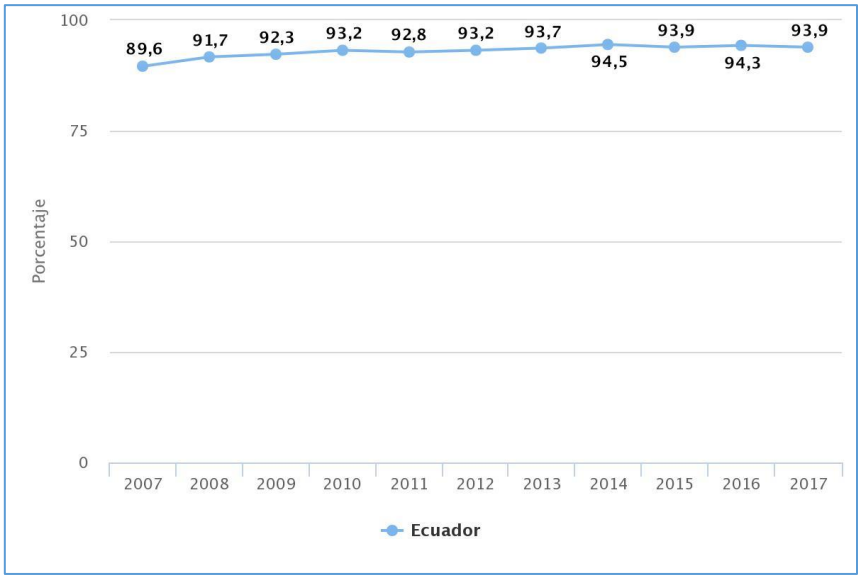


Figura 8.45. Tasa neta de matrícula en educación primaria (niños de 6 a 11 años)
Fuente: SENPLADES-SICES, 2019

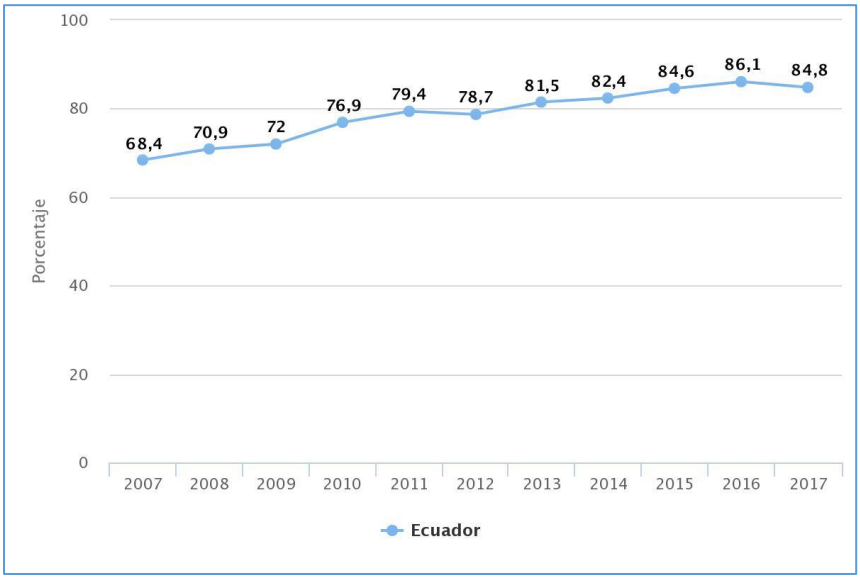


Figura 8.46. Tasa neta de matrícula en educación secundaria (personas de 12 a 17 años)
Fuente: SENPLADES-SICES, 2019

La tasa neta de matriculación en educación secundaria es menor que la tasa neta de matriculación en educación primaria.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

8.3.6 Vivienda

8.3.6.1 Número

En la parroquia Atuntaqui se cuenta con 5932 unidades de vivienda particulares, 5471 en el área urbana (92,23%) y 461 en el área rural (7,77%) (Fuente: INEC, 2010).

El cantón Antonio Ante presenta un total de 10868 unidades de vivienda particulares con personas presentes, de las cuales 5471 (50,34%) se encuentran en el área urbana y 5397 (49,66%) en el área rural (Fuente: INEC, 2010).

Tabla 8.42. Número de viviendas particulares con personas presentes del cantón Antonio Ante

División política	Viviendas					
	Área urbana	%	Área rural	%	Total	%
Parroquia Atuntaqui	5471	92,23	461	7,77	5932	100,00
Cantón Antonio Ante	5471	50,34	5397	49,66	10868	100,00

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010

El sector circundante a TEJIDOS ANAHÍ presenta viviendas, puesto que la empresa se encuentra en una zona de uso de suelo residencial (Fuente: Investigación *in situ* y documentos habilitantes). Fotografías de las viviendas se observan en la figura 8.47.

8.3.6.2 Tipos y materiales predominantes

Las viviendas o edificaciones ubicadas en el sector circundante a TEJIDOS ANAHÍ son obras civiles con paredes de bloque, ladrillo o adobe, de uno o dos pisos, con techos de losa, zinc o teja (Fuente: Investigación *in situ*).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Vivienda con paredes de bloque y techo de loza, calle Alejandro Andrade

Viviendas con paredes de bloque o adobe y techo de zinc

Vivienda con paredes de ladrillo y techo de zinc (calle Alejandro Andrade)

Figura 8.47. Edificaciones en el sector circundante a TEJIDOS ANAHÍ

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

8.3.7 Estratificación

8.3.7.1 Grupos socio-económicos

Según datos del Censo INEC 2010, la rama de actividad con mayor población en el cantón Antonio Ante corresponde a las industrias manufactureras (sector secundario), con un 31,31% en el área urbana y 24,39% en el área rural, seguida de las actividades de comercio al por mayor y menor (sector terciario), con un 16,78% en el área urbana y un 11,21% en el área rural.

El sector terciario representa el 39,05% en su conjunto, el sector secundario corresponde al 36,24% en su conjunto y el sector primario corresponde a un 16,12% en su conjunto (Fuente: CELAEP, 2015).

Tabla 8.43. Población ocupada por rama de actividad según área del cantón Antonio Ante

Sector	Rama de actividad	Urbano	%	Rural	%
Primario	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	871	8,73%	2166	24,00%
	Explotación de minas y canteras	8	0,08%	18	0,20%
Secundario	Industrias manufactureras	3122	31,31%	2201	24,39%
	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	18	0,18%	8	0,09%
	Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	17	0,17%	11	0,12%
	Construcción	652	6,54%	857	9,50%
Terciario	Comercio al por mayor y menor	1673	16,78%	1012	11,21%
	Transporte y almacenamiento	472	4,73%	327	3,62%
	Actividades de alojamiento y servicio de comidas	296	2,97%	225	2,49%
	Información y comunicación	103	1,03%	39	0,43%
	Actividades financieras y de seguros	91	0,91%	33	0,37%
	Actividades inmobiliarias	6	0,06%	3	0,03%
	Actividades profesionales, científicas y técnicas	148	1,48%	49	0,54%
	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	168	1,68%	112	1,24%
	Administración pública y defensa	412	4,13%	212	2,35%
	Enseñanza	502	5,03%	242	2,68%
	Actividades de la atención de la salud humana	270	2,71%	142	1,57%
	Artes, entretenimiento y recreación	49	0,49%	27	0,30%
	Otras actividades de servicios	166	1,66%	94	1,04%

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Sector	Rama de actividad	Urbano	%	Rural	%
	Actividades de los hogares como empleadores	249	2,50%	292	3,24%
	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	3	0,03%	2	0,02%
No declarado		489	4,90%	669	7,41%
Trabajador nuevo		187	1,88%	284	3,15%
Total		**9972**	**100,00%**	**9025**	**100,00%**

Fuente: CELAEP, 2015 (INEC, 2010)

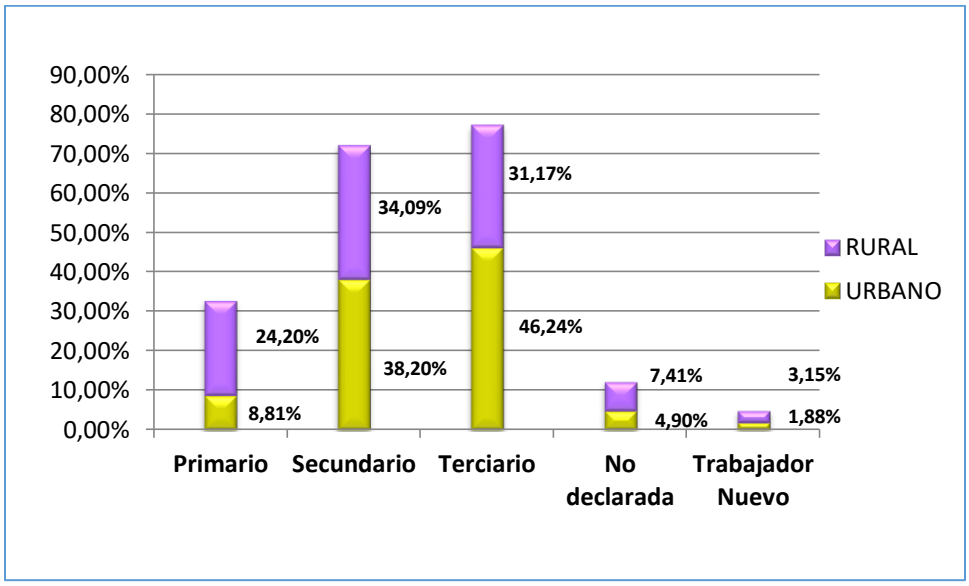


Figura 8.18. Población ocupada por rama de actividad según área urbana y rural
Fuente: CELAEP, 2015 (IEE, 2013)

Para el caso del cantón Antonio Ante, el área urbana es la que mayor mano de obra aporta al sector terciario y secundario, mientras que la población rural es la que más aporta en el sector primario (Fuente: CELAEP, 2015).

8.3.7.2 Organización social

En el barrio Julio Miguel Aguinaga se identificó una organización social de primer grado (comunal, barrial), que corresponde a un Comité Barrial liderado por la Tecnóloga Nancy Ayala como presidente; este Comité se encarga de gestionar obras municipales y liderar actividades de mejoramiento del barrio (Fuente: Investigación *in situ*).

Dentro del área de influencia social directa no se identificaron otras organizaciones representativas (Fuente: Investigación *in situ*).

El territorio de Antonio Ante se encuentra organizado por Juntas Parroquiales, organizaciones comunitarias, organizaciones de segundo grado y cabildos de las comunidades. La organización de segundo grado "Corporación de Comunidades

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Indígenas de Antonio Ante", abarca a las comunidades indígenas de San Roque. Además están presentes la Asamblea Cantonal de Mujeres de Antonio Ante, la Federación de Barrios, entre otros. En el aspecto deportivo está la Liga Deportiva Cantonal de Antonio Ante (Fuente: CELAEP, 2015).

8.3.7.3 Participación social

Los barrios tienden a ser actores principales al ser influyentes y con un alto interés en los procesos de planificación de desarrollo. Su condición de unidades básicas de participación y planificación los hacen actores de por si relevantes. Tanto las organizaciones barriales de forma individual (comités barriales principalmente), como la Federación de Barrios de Antonio Ante así como varios de los barrios de las parroquias urbanas son actores con mucha predisposición para participar en los procesos de planificación del cantón, lo que refleja que la estructura organizativa de los barrios es un aspecto relevante dentro del territorio (no sólo urbano, sino cantonal) (Fuente: CELAEP. 2015).

Dentro del barrio Julio Miguel Aguinaga no se evidenciaron mecanismos de participación social, los moradores del sector manifestaron que no se realizan reuniones y la mayoría no conoce a los directivos que conforman el Comité Barrial; esto puede deberse a que por ser un sector que cuenta con todos los servicios básicos, no se ve la necesidad de efectuar reuniones o asambleas (Fuente: Investigación *in situ*).

8.3.7.4 Caracterización de valores y costumbres

La lengua predominante en el sector es el castellano. En cuanto a la religión, existe la presencia de la religión católica y cristiana evangélica. Cercano a la empresa se encuentra el Santuario del Señor del Santo Sepulcro que es el principal referente religioso de Atuntaqui; este santuario tiene dos torres frontales y una cúpula, en el altar mayor se venera al Señor del Santo Sepulcro y es por eso el nombre del santuario. También se encuentra cercano a la empresa el Centro Cristiano Renuevo de Gloria (Fuente: GADMAA, 2019 e investigación *in situ*).

En la parroquia Atuntaqui se celebra las fiestas de Santa Martha, Patrona de Atuntaqui en el mes de julio y las fiestas decembrinas de navidad y año nuevo (Fuente: Investigación *in situ*).

En el cantón Antonio Ante se celebra las siguientes fiestas tradicionales y ferias:

- Fiesta de los inocentes y de fin de año: inicia desde el 26 de diciembre y culmina con los desfiles de comparsas el 31 de diciembre. El desfile de comparsas del 31 de diciembre fue declarado Patrimonio Cultural Intangible de la Nación en el año 2007.

- Semana Santa y Corpus Cristi: se caracteriza por la organización de las procesiones con cuadros vivos". Las Comunidades Indígenas en San Francisco de Natabuela se caracterizan por el festejo único en esta fecha de "La Virgen Tapada".

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- Día de difuntos: el festejo es uno de los más relevantes en el país, se efectúa el primero de noviembre en la noche en el Cementerio Público, con música y otras costumbres.

- Fiestas del Inti-Raymi: se realizan bailes rituales en agradecimiento a la "pacha mama". Las parroquias de San Francisco de Natabuela y San Roque son las que mayor predominio de población indígena tienen en el cantón y en consecuencia en ellas el festejo es más acentuado, sin descartar que éste se lo haga también en el centro de la ciudad de Atuntaqui con la concentración de las comunidades durante el mes de junio, organizado por el Pueblo Jatun Taki.

- Feria Textil: la parroquia Atuntaqui se caracteriza por poseer una de las mejores industrias textiles del país, donde se exponen creaciones de alta calidad y precios bajos constituyéndose en una de las mejores expo- ferias del país; se realiza en el feriado de carnaval y en agosto de cada año, aunque esta última ha desaparecido y se ha institucionalizado la feria textil del mes de noviembre organizada por la Junta Parroquial Urbana de Andrade Marín, evento que se desarrolla en las instalaciones de la ex fábrica Imbabura.

- Fiestas de cantonización: se efectúan del 12 de febrero al 02 de marzo.

- La caminata "Arrieros por siempre" (Fuente: CELAEP, 2015 y GADMAA, 2019).

Cabe mencionar las tradiciones gastronómicas del cantón:

- Las parroquias de Atuntaqui y San Francisco de Natabuela se caracterizan por la preparación de las fritadas, mientras que en Chaltura es común el cuy. Las dos ofertas gastronómicas van acompañadas de mote, tostado, choclo, papas y constituyen una carta de presentación que da reconocimiento nacional e internacional al cantón.

- También son famosos los helados de crema y frutas, que van acompañados de "las cosas finas": suspiros, mojicones, panuchas y rosquetes que son preparados a base de maíz.

- En San Roque es tradicional la comida ancestral indígena como los caldos de gallina.

- La tradicional "Molienda de Caña de Azúcar" y su trapiche, representan el aspecto histórico-cultural de Atuntaqui, en la que se demuestra la fabricación casera de panela (Fuente: CELAEP, 2015 y GADMAA, 2019).

8.3.7.5 Estado de legalización de predios y comunidades

Los predios del sector son de propiedad privada y se encuentran regularizados por el GADMAA dentro de su sistema de catastro. Existen predios de propiedad municipal como el Mercado Municipal de Antonio Ante e infraestructura deportiva y de recreación.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

No existen comunidades indígenas en el sector, puesto que la parroquia Atuntaqui es urbana y tiene mayor presencia de población mestiza, sin embargo, éstas se encuentran principalmente en las parroquias rurales de San Francisco de Natabuela y San Roque (Fuente: Investigación *in situ*).

8.3.8 Infraestructura física

8.3.8.1 Vías de comunicación existentes

La principal vía de acceso a TEJIDOS ANAHÍ es la Av. Río Amazonas, vía de doble sentido oriente-occidente; esta vía es accesible para vehículos livianos principalmente, aunque también circulan vehículos pesados como buses de transporte intercantonal que ingresan a la parroquia Atuntaqui por esta vía (Fuente: Investigación *in situ*).

El flujo vehicular contabilizado en la Av. Río Amazonas se describe en la siguiente tabla:

Tabla 8.44. Flujo vehicular Av. Río Amazonas

Av. Río Amazonas	
Tipo de vehículo	**# vehículos/h**
Motos	4
Vehículos livianos	52
Vehículos pesados	16

Fuente: Conteo *in situ*, 23/10/2019

Como puede observarse la vía de ingreso a TEJIDOS ANAHÍ es de poco tránsito vehicular, menos de 1 vehículo liviano por minuto (Fuente: Investigación *in situ*).

Figura 8.49. Av. Río Amazonas, vía de acceso a TEJIDOS ANAHÍ

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aproximadamente a 950 m al oriente de la empresa se encuentra la Troncal de la Sierra E35, que es una vía primaria de la Red Vial Estatal de Ecuador que atraviesa las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Cañar, Azuay, y Loja y es parte de la Carretera Panamericana. La Troncal de la Sierra es una arteria vial de doble sentido norte-sur, de gran tránsito vehicular de transporte intercantonal, interprovincial, internacional y de vehículos livianos; esta carretera conecta al cantón Antonio Ante y particularmente a la parroquia Atuntaqui, con poblaciones del norte o sur de la sierra ecuatoriana, por lo que también permite acceder al proyecto (Fuente: Investigación *in situ*).

El principal impacto que generó la vía E35 sobre el cantón Antonio Ante es la movilidad que se genera hacia el norte y sur del país principalmente con las ciudades de Quito e Ibarra, pero además, al ser una vía primaria o de corredor arterial, ha provocado que la cabecera cantonal Atuntaqui se fraccione espacialmente con la generación de otro sector urbano con el nombre de Andrade Marín. De manera similar, esta situación sucede en los sectores de San Roque, San Alfonso y Natabuela llegando a generar riesgos en la movilidad de la población desde los dos lados de la vía principalmente al cruzarla (Fuente: CELAEP, 2015).

El cantón posee 393,10 km de vías y 0,09 km de puentes; de los cuales 28,47 km corresponden a caminos pavimentados, 153,30 km son caminos lastrados o con revestimiento suelto y ligero, 78,52 km son calles en zona urbana o centro poblado y 132,80 km son caminos de verano (Fuente: CELAEP, 2015).

Tabla 8.45. Vías del cantón Antonio Ante

Vías	Longitud (km)	Porcentaje
Camino pavimentado de dos o más vías	28,47	7,24
Camino lastrado de dos o más vías	21,56	5,49
Camino lastrado de una vía	131,74	33,51
Calle en zona urbana	78,52	19,98
Camino de verano	132,80	33,78
Total	**393,10**	**100,00**

Fuente: CELAEP, 2015 (IEE, 2013)

La tabla anterior muestra que aproximadamente 72% de la red vial cantonal no está pavimentada y está ubicada en las zonas rurales, mientras que las zonas urbanas tienen 28% de vías pavimentadas incluida la vía E35. La zona central de la ciudad de Atuntaqui es la única con densidad vial alta, luego siguen las cabeceras parroquiales y con menores densidades los sectores dispersos (Fuente: CELAEP, 2015).

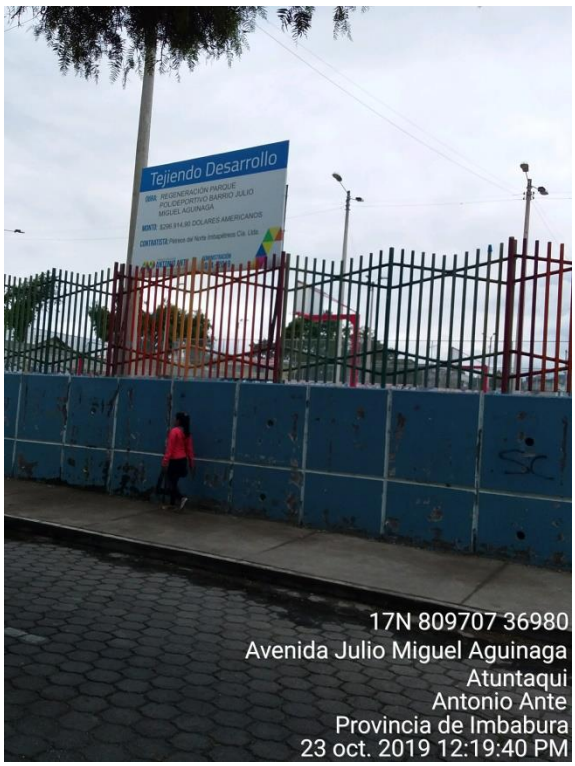
8.3.8.2 Infraestructura comunitaria

En el cantón Antonio Ante existe infraestructura comunitaria conformada por iglesias católicas y evangélicas, parques culturales y de recreación, mercados de abastecimiento de

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

alimentos y textiles, infraestructura deportiva como estadios y coliseos, cementerios, casas comunales, entre otras (Fuente: Investigación *in situ*).

Dentro de la infraestructura comunitaria más representativa cercana a TEJIDOS ANAHÍ se puede mencionar: el Parque Polideportivo del barrio Julio Miguel Aguinaga, la Sede Social del Comité Barrial del barrio Julio Miguel Aguinaga, el Parque Mariscal Antonio José de Sucre, el Santuario Señor del Santo Sepulcro, el Centro Cristiano Renuevo de Gloria y el Mercado Municipal de Antonio Ante (Fuente: Investigación *in situ*).



Parque Polideportivo del barrio Julio Miguel Aguinaga

Sede Social del Comité Barrial del barrio Julio Miguel Aguinaga

Figura 8.50. Infraestructura comunitaria cercana a TEJIDOS ANAHÍ

8.3.8.3 Servicios básicos

Sistemas de abastecimiento de agua: El servicio de agua potable proviene de la red pública manejada por la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado de Antonio Ante (EPAA-AA) (Fuente: Investigación *in situ*).

Según información de la EPAA-AA, durante el año 2018 la cobertura del sistema de agua potable en el cantón Antonio Ante, a nivel urbano y rural, aumentó en un 0,98% en comparación al año 2017, con lo que se alcanzó una cobertura del servicio del 93,72%, como se observa en la siguiente tabla:

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 8.46. Cobertura del servicio de agua potable en el cantón Antonio Ante

Año	No. conexiones	% cobertura
2015	11567	89,00
2016	12069	91,21
2017	12516	92,74
2018	12649	93,72

Fuente: EPAA-AA, 2019

Según datos del Censo INEC 2010, el agua que se utiliza en el cantón, además del agua potable de la red pública, proviene de otras fuentes como: pozos, ríos o vertientes, carros repartidores y otros (agua lluvia, por ejemplo).

Tabla 8.47. Total de viviendas particulares con personas presentes por procedencia principal del agua recibida, según parroquia del cantón Antonio Ante

Parroquia	De red pública	De pozo	De río, vertiente, acequia o canal	De carro repartidor	Otro (agua lluvia/ albarrada)	Total
Atuntaqui	93,11%	1,26%	3,88%	0,35%	1,40%	100,00%
Imbaya	22,22%	12,06%	64,44%	0,32%	0,95%	100,00%
San Francisco de Natabuela	91,89%	0,84%	5,59%	0,42%	1,26%	100,00%
San José de Chaltura	86,32%	1,45%	9,81%	-	2,42%	100,00%
San Roque	68,74%	1,69%	24,20%	0,47%	4,91%	100,00%
Total	**85,08%**	**1,63%**	**10,73%**	**0,36%**	**2,21%**	**100,00%**

Fuente: INEC, 2010

En la parroquia Atuntaqui la mayor parte de viviendas utiliza el agua de la red pública (93,11%); se observa que en la parroquia Imbaya hay un gran porcentaje de viviendas que utilizan agua de río o vertiente, así como en la parroquia San Roque (Fuente: INEC, 2010).

Alcantarillado: El servicio de alcantarillado es manejado por la EPAA-AA (Fuente: Investigación *in situ*); el porcentaje de cobertura del servicio de alcantarillado público en el cantón Antonio Ante es del 87,22% en el año 2018, aumentó en un 2,89% respecto al año 2017, a nivel urbano y rural (Fuente: EPAA-AA 2019).

Tabla 8.48. Cobertura del servicio de alcantarillado en el cantón Antonio Ante

Año	No. conexiones	% cobertura
2015	10681	82,00
2016	10942	82,70
2017	11382	84,34
2018	12007	87,22

Fuente: EPAA-AA, 2019

Electrificación: El sector cuenta con el servicio de electricidad proporcionado por la red de energía eléctrica de la Empresa Eléctrica Regional Norte (EMELNORTE S.A.) (Fuente: Investigación *in situ*). La disponibilidad de energía eléctrica de la red pública en la parroquia Atuntaqui es del 98,47% y en el cantón Antonio Ante es del 97,78%; en todas las

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

parroquias del cantón Antonio Ante se tiene una cobertura de energía eléctrica de la red pública mayor al 95% (Fuente: INEC 2010).

Tabla 8.49. Total de viviendas particulares con personas presentes por procedencia de luz eléctrica, según parroquia del cantón Antonio Ante

Parroquia	Red de empresa eléctrica de servicio público	Panel solar	Generador de luz (planta eléctrica)	Otro	No tiene	Total
Atuntaqui	98,47%	0,02%	0,08%	0,30%	1,13%	100,00%
Imbaya	98,41%	-	-	0,95%	0,63%	100,00%
San Francisco de Natabuela	97,90%	-	0,07%	-	2,03%	100,00%
San José de Chaltura	98,43%	-	-	-	1,57%	100,00%
San Roque	95,69%	-	-	0,04%	4,27%	100,00%
Total	**97,78%**	**0,01%**	**0,06%**	**0,20%**	**1,95%**	**100,00%**

Fuente: INEC, 2010

Telefonía: La población cuenta con servicio telefónico proporcionado por red domiciliaria. La disponibilidad de este servicio en la parroquia Atuntaqui es del 41,28%, y en el cantón Antonio Ante es del 33,01%; la parroquia con menor disponibilidad de teléfono convencional en el cantón es San Roque, con el 15,22% (Fuente: INEC 2010).

Tabla 8.50. Total de hogares por disponibilidad de teléfono convencional, según parroquia del cantón Antonio Ante

Parroquia	Si	No	Total
Atuntaqui	41,28%	58,72%	100,00%
Imbaya	37,19%	62,81%	100,00%
San Francisco de Natabuela	26,40%	73,60%	100,00%
San José de Chaltura	33,61%	66,39%	100,00%
San Roque	15,22%	84,78%	100,00%
Total	**33,01%**	**66,99%**	**100,00%**

Fuente: INEC, 2010

Internet: La población cuenta con servicio de internet. La disponibilidad de este servicio en la parroquia Atuntaqui es del 10,60%, y en el cantón Antonio Ante es del 7,60%; la parroquia con menor disponibilidad de internet en el cantón es San Roque, con el 2,68% (Fuente: INEC 2010).

Tabla 8.51. Total de hogares por disponibilidad de internet, según parroquia del cantón Antonio Ante

Parroquia	Si	No	Total
Atuntaqui	10,60%	89,40%	100,00%
Imbaya	7,19%	92,81%	100,00%
San Francisco de Natabuela	4,89%	95,11%	100,00%
San José de Chaltura	4,70%	95,30%	100,00%
San Roque	2,68%	97,32%	100,00%
Total	**7,60%**	**92,40%**	**100,00%**

Fuente: INEC, 2010

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

8.3.8.4 Infraestructura escolar

Se describieron los planteles educativos del cantón Antonio Ante en el numeral 8.3.5.3 del presente documento, que en total suman 40 establecimientos educativos de educación regular y 6 establecimientos educativos populares permanentes; el 85% de los establecimientos del cantón son fiscales (Fuente: CELAEP, 2015).

Cercanas a la empresa se encuentran las siguientes instituciones: Unidad Educativa Fiscomisional Santa Luisa de Marillac, Unidad Educativa Fiscal Alberto Enríquez Gallo y Unidad Educativa Fiscal Abelardo Moncayo, Sección Básica (Fuente: Investigación *in situ*).

8.3.8.5 Infraestructura de salud

Se describieron las instituciones de salud del cantón Antonio Ante en el numeral 8.3.4.3 del presente documento, entre los más importantes están: Hospital Área II Atuntaqui (Hospital Base o Básico), Unidad de Atención Ambulatoria IESS Atuntaqui, Centro de Salud Atuntaqui, dispensarios médicos del Seguro Social Campesino y un centro médico del Patronato Municipal, que corresponden a infraestructura de salud pública. Dentro de la infraestructura de salud privada existen varios consultorios y un centro obstétrico (Fuente: IESS, 2014 e investigación *in situ*).

8.3.8.6 Saneamiento ambiental

Evacuación de aguas servidas: Las descargas de aguas negras y grises, domiciliares e industriales del sector se dirigen al sistema de alcantarillado público manejado por la EPAA-AA (Fuente: Investigación *in situ*); el porcentaje de cobertura del servicio de alcantarillado público en el cantón Antonio Ante es del 87,22% en el año 2018, aumentó en un 2,89% respecto al año 2017, a nivel urbano y rural (Fuente: EPAA-AA 2019).

Tabla 8.52. Total de viviendas particulares con personas presentes por tipo de servicio higiénico o excusado, según parroquia del cantón Antonio Ante

Parroquia	Conectado a red pública de alcantarillado	Conectado a pozo séptico	Conectado a pozo ciego	Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	Letrina	No tiene	Total
Atuntaqui	86,92%	4,53%	3,08%	0,86%	0,34%	4,27%	100,00%
Imbaya	61,27%	24,76%	5,71%	2,22%	0,32%	5,71%	100,00%
San Francisco de Natabuela	85,74%	4,75%	3,84%	0,28%	0,35%	5,03%	100,00%
San José de Chaltura	62,95%	21,43%	7,14%	0,85%	0,36%	7,26%	100,00%
San Roque	64,97%	6,85%	5,71%	2,33%	6,18%	13,96%	100,00%
Total	**79,43%**	**6,94%**	**4,14%**	**1,14%**	**1,61%**	**6,74%**	**100,00%**

Fuente: INEC, 2010

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Según datos del Censo INEC 2010, un 86,92% de las viviendas de la parroquia Atuntaqui se hallan disponen las aguas negras a la red de alcantarillado; en las parroquias Imbaya y San José de Chaltura se observa un porcentaje considerable de uso de pozo séptico para la descarga de aguas negras, 24,76% y 21,43% respectivamente.

Evacuación de aguas lluvias: Las aguas lluvias del sector de la empresa se dirigen al sistema de alcantarillado público manejado por la EPAA-AA (Fuente: Investigación *in situ*).

Desechos sólidos: La parroquia Atuntaqui cuenta con servicio de recolección diferenciada de desechos sólidos: lunes, miércoles y viernes recolección de desechos orgánicos; martes y jueves recolección de desechos inorgánicos (Fuente: Investigación *in situ*).

El 92,40% de las viviendas de Atuntaqui cuentan con este servicio, mientras que los moradores del resto de viviendas indicaron que arrojan los desechos en terrenos, quebradas, ríos, etc., o que los queman o los entierran. En el cantón Antonio Ante, 89,23% de las viviendas cuentan con el servicio de recolección de desechos (Fuente: INEC, 2010).

Tabla 8.53. Total de viviendas particulares con personas presentes por eliminación de la basura, según parroquia del cantón Antonio Ante

Parroquia	Por carro recolector	La arrojan en terreno baldío o quebrada	La queman	La entierran	La arrojan al río, acequia o canal	De otra forma
Atuntaqui	92,40%	3,39%	3,07%	0,76%	0,22%	0,17%
Imbaya	79,37%	2,86%	7,30%	4,76%	0,32%	5,40%
San francisco de natabue	87,56%	6,50%	4,19%	0,77%	0,21%	0,77%
San jose de chaltura	86,20%	5,81%	4,60%	2,91%	0,36%	0,12%
San roque	84,64%	6,39%	5,58%	1,69%	1,10%	0,59%
Total	**89,23%**	**4,62%**	**4,00%**	**1,24%**	**0,42%**	**0,49%**

Fuente: INEC, 2010

8.3.9 Actividades productivas

8.3.9.1 Tenencia y uso de la tierra

El terreno donde se encuentra ubicada la empresa es de propiedad de TEJIDOS ANAHÍ, es decir de propiedad privada, así como la mayor parte de predios del barrio Julio Miguel Aguinaga son de propiedad privada (Fuente: Investigación *in situ*).

El predio que se puede identificar como propiedad municipal es el que corresponde al parque Mariscal Antonio José de Sucre, ubicado a una distancia aproximada de 200 m de

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

la empresa y el predio del Mercado Municipal de Antonio Ante, a 500 m de la empresa (Fuente: Investigación *in situ*).

El uso de la tierra en el área de estudio es residencial, industrial, comercial y de servicios. De acuerdo al Permiso de Uso de Suelo, el uso de suelo del predio perteneciente a TEJIDOS ANAHÍ es residencial (Fuente: Documentos habilitantes, Investigación *in situ*).

El cantón Antonio Ante cubre una superficie total de 7926,11 ha, el 31,35% (2485,19 ha) corresponde a áreas ocupadas con fines de protección y conservación, uso antrópico (áreas urbanas, centros poblados, entre otros), tierras improductivas (bancos de arena) y agua, y el 68,65% (5440,92 ha) se dedica a las actividades, agrícola, pecuaria, avícola y forestal (Fuente: CELAEP, 2015).

8.3.9.2 Producción local

En el cantón Antonio Ante se desarrolla gran actividad comercial, la cual se concentra en los centros urbanos sobre todo en la parroquia Atuntaqui; de acuerdo a estadísticas del INEC se conoce que aproximadamente el 39,05% de la población se vincula al sector comercial y de servicios (Fuente: CELAEP, 2015).

En el cantón Antonio Ante existe un total de 1583 establecimientos comerciales que satisfacen las necesidades de las áreas vinculadas a: manufacturas, comercio, y servicios, agricultura, minas, organizaciones y órganos extraterritoriales. En el mismo contexto el sector comercio (51,55%) y servicios (30,51%) sobresalen con un mayor número de establecimientos; así también se observa que el segmento de manufacturas es representativo, esto se debería al importante número de pequeñas y medianas industrias relacionadas con textiles, trabajos relacionados con cuero y la fabricación de variedad de prendas de vestir (Fuente: CELAEP, 2015).

Los establecimientos que proveen de artículos de primera necesidad (tiendas) así como los restaurantes tienen una participación importante; en la cabecera cantonal se encuentran los principales establecimientos comerciales, los cuales abastecen a la población local y rural del cantón (Fuente: CELAEP, 2015).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

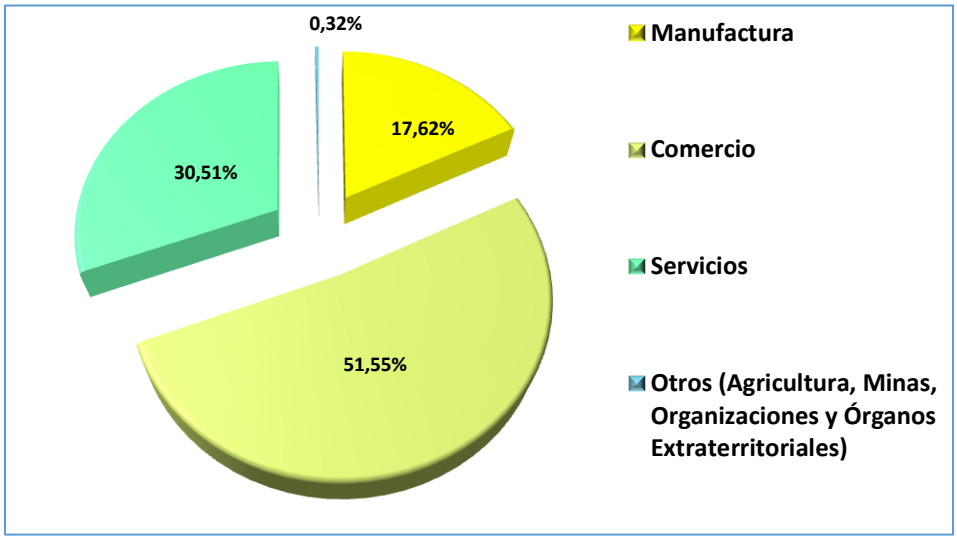


Figura 8.21. Actividades comerciales por sectores productivos – Antonio Ante
Fuente: CELAEP, 2015 (IEE, 2013)

8.3.9.3 Número y tamaño de unidades productivas

El censo económico del año 2011 arroja la siguiente información de los establecimientos que funcionan en el cantón Antonio Ante, de los cuales en su mayoría predominan los destinados al comercio por mayor y menor, siguen en importancia los dedicados a actividades manufactureras y luego están los establecimientos donde se desarrollan las actividades de alojamiento y servicio de comidas (Fuente: CELAEP, 2015).

Tabla 8.54. Número de establecimientos

Actividad general	Tipo de establecimientos	Cantidad
Agrícolas	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	5
Artes	Artes, entretenimiento y recreación	13
Comercio	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	816
Construcción	Construcción	4
Cooperación	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	0
Educación	Actividades profesionales, científicas y técnicas	28
	Enseñanza	48
Financiero	Actividades financieras y de seguros	4
Inmobiliarias	Actividades inmobiliarias	1
Manufactura	Industrias manufactureras	279
Minería	Explotación de minas y canteras	0
Salud	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	24
Servicios	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	174
	Actividades de los hogares como empleadores; actividades no	0

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Actividad general	Tipo de establecimientos	Cantidad
	diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios	
	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	9
	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	13
	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	1
	Información y comunicación	66
	Otras actividades de servicios	92
	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1
	Transporte y almacenamiento	5
Total		**1583**

Fuente: CELAEP, 2015 (Censo Económico, 2011)

8.3.9.4 Empleo

De acuerdo a información del Censo INEC 2010, se pueden obtener los indicadores de empleo en el cantón Antonio Ante:

Tabla 8.55. Indicadores de empleo cantón Antonio Ante

Indicador	Área urbana	Área rural	Total
Personas ocupadas	9715	8665	18380
Personas desocupadas	257	337	594
Población económicamente activa (PEA)	9972	9002	18974
Población en edad de trabajar (PET)	17165	17408	34573
Tasa bruta de ocupación	56,60%	49,78%	53,16%
Tasa de empleo	97,42%	96,26%	96,87%
Tasa de desempleo	2,58%	3,74%	3,13%

Fuente: INEC, 2010
Elaborado por: CONSAM, 2019

La tasa de bruta de ocupación según el SIISE es el número de personas ocupadas expresado como porcentaje de la población en edad de trabajar (PET). La tasa bruta de ocupación en el área urbana (56,60%) del cantón es mayor que en el área rural (49,78%); la tasa bruta de ocupación del cantón es del 53,16%.

La tasa de empleo es la razón entre la población ocupada y la población económicamente activa (PEA). La tasa de empleo en el área urbana (97,42%) del cantón es mayor que en el área rural (96,26%); la tasa de empleo en el cantón es del 96,87%.

La tasa de desempleo se calcula como el número de personas desocupadas dividido para la población económicamente activa (PEA). La tasa de desempleo en el área urbana

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

(2,58%) del cantón es menor que en el área rural (3,74%); la tasa de desempleo en el cantón es del 3,13%.

8.3.9.5 Relaciones con el mercado

Dado que el sector donde se ubica TEJIDOS ANAHÍ es una zona residencial, industrial, comercial y se servicios, de amplia producción local, las relaciones de las empresas del sector con el mercado son extensas, puesto que proveen de diferentes bienes y servicios a los consumidores, tanto de otras empresas, como a consumidores finales (Fuente: Investigación *in situ*).

8.3.9.6 Proyectos productivos y de desarrollo comunitario

Los proyectos productivos existentes corresponden a las empresas que ejecutan sus actividades en el sector, tal como se ha descrito en los párrafos anteriores.

Respecto a proyectos de inversión estatal, el siguiente cuadro determina los proyectos que favorecen al cantón Antonio Ante y que ya se han ejecutado o están en proceso de ejecución:

Tabla 8.56. Proyectos de inversión estatal

Proyecto	Inversión (USD)	Descripción
Fábrica textil Imbabura	16 millones	Restauración de la ex "Fábrica Imbabura" con auditorio, museos, centro de fomento productivo y servicios turísticos, mediante el financiamiento conjunto entre el Gobierno Central y el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Antonio Ante.
Ferrocarril Salinas-Ibarra-Otavalo	10,9 millones	Recuperación del Sistema Ferroviario en el tramo Salinas - Ibarra. Estudios y adquisición de durmientes de hormigón para la rehabilitación del tramo Otavalo - Ibarra, que dinamiza el turismo y disfrute del patrimonio.
Vía Cajas - Otavalo, Circunvalación Otavalo; y Paso Lateral Ibarra	80,8 millones	Ampliación a 6 carriles de la vía Cajas – Otavalo sobre 16,2 km, construcción del paso lateral de Ibarra de 9,42 km y ampliación de la circunvalación de Otavalo de 10 km.
Vía Otavalo - Ibarra	37,3 millones	Ampliación a 6 carriles, construcción del intercambiador en el ingreso a Cotacachi, paso deprimido en Antonio Ante, 15 puentes peatonales; y alumbrado con instalación subterránea a lo largo de la vía con 480 postes en el parterre central.

Fuente: CELAEP, 2015 (SENPLADES, 2013)

8.3.10 Arqueología

Las tolas son íconos ancestrales construidas por los Atuntaquis o Tontaquis por los años 1200 A.C.; son montículos de tierra con diferente forma y volumen que se utilizaban como mortuorias individuales, colectivas, adoratorios, ceremoniales y observatorios. Existen aproximadamente 1200 tolas al norte del país, por lo que se la llama la región de las

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Pirámides y los Túmulos. En el cantón Antonio Ante existen 32 tolas: 10 en la parroquia Andrade Marín, 17 en Atuntaqui, 1 en Natabuela, 1 en Chaltura y 3 en San Roque. La tola Pailatola declarada "Patrimonio Cultural de la Nación" en el 2004, se encuentra en la Av. Luis Leoro Franco de la parroquia Atuntaqui (Fuente: CELAEP, 2015).

En la actualidad, las diferentes tolas que subsisten pertenecen a barrios muy bien delimitados del cantón Antonio Ante. La agrupación de construcciones arqueológicas de Andrade Marín de gran importancia por ser las más grandes obras levantadas en el Ecuador antiguo, son evidencia de la capacidad organizativa y económica, además de la considerable disponibilidad de mano de obra empleada en estos proyectos (Fuente: CELAEP, 2015).

En medio de las nuevas dinámicas sociales, económicas y culturales el complejo arqueológico de Andrade Marín y las demás tolas del cantón Antonio Ante, se han visto afectados frente a la presión de la demanda urbana y las actividades agrícolas. Producto de este fenómeno y el escaso interés de la población en los temas ancestrales, varias tolas han desaparecido, otras están a punto de desaparecer, las más grandes e importantes de Andrade Marín hoy muestran graves afectaciones (Fuente: CELAEP, 2015).

El Instituto Nacional de Patrimonio determinó el inventario georeferenciado patrimonial en el que los principales elementos validados están registrados y presentados en la siguiente tabla:

Tabla 8.2. Descripción patrimonio - yacimientos

Código inventario	Nombre	Calidad de yacimiento	Régimen	Tipo de yacimiento	Interpretación del sitio
AY10020100009000001	Tola Centro Oriental	Sitio Arqueológico	Religioso	Monumental/Cimas Y Cuchillas	Habitacional
AY10020100009000002	Tola La Loma	Sitio Arqueológico	Religioso	Monumental/Cimas Y Cuchillas	Habitacional
AY10020100009000006	Tola Carmelo Alto 01	Sitio Arqueológico	Religioso	Monumental/Cimas Y Cuchillas	Habitacional
AY10025200009000005	Tola Carmelo Alto 02	Sitio Arqueológico	Religioso	Monumental/Cimas Y Cuchillas	Habitacional
AY10020100009000003	Pupotola	Sitio Arqueológico	Religioso	Monumental/Planicies	Habitacional
AY10020100009000004	Tola Pérez	Sitio Arqueológico	Religioso	Monumental/Planicies	Habitacional
AY10020100009000007	Orozcotola	Sitio Arqueológico	Municipal	Monumental/Planicies	Habitacional
AY10020200009000003	Pailatola	Sitio Arqueológico	Municipio	Monumental/Planicies	Ceremonial
AY10020200009000004	Tola El Paraíso	Sitio Arqueológico	Religioso	Monumental/Planicies	Habitacional
AY10025000009000001	Pucará Yanaloma	Sitio Arqueológico	Religioso	Superficial/Cimas Y Cuchillas	Militar
AY10020200009000001	Im - 4 Atuntaqui	Sitio Arqueológico	Religioso	Superficial/Planicie	Habitacional

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

AY10020200009000002	Tola El Chichabal	Sitio Arqueológico	Religioso	Superficial/Planicie	Habitacional
AY10025200009000001	Tola Añafito	Sitio Arqueológico	Religioso	Superficial/Planicie	Habitacional

Fuente: CELAEP, 2015 (INPC, 2012)

8.3.11 Transporte

En el cantón Antonio Ante operan las siguientes cooperativas de transporte:

Tabla 8.58. Cooperativas de taxis y buses

Nombre	Tipo	Vehículo
Atuntaqui	Taxis	Automóviles
Panamericana	Taxis	Automóviles
Dos de Marzo	Carga liviana y pesada	Camiones y camionetas
Santa Marta	Carga liviana y mixto	Camionetas
Flota Anteña	Público	Bus
Orozcotola	Público	Bus

Fuente: CELAEP, 2015

La modalidad de la Flota Anteña es intercantonal, con anexos a Pucará, Santa Isabel, Atuntaqui, La Merced, Chaltura e Imantag; cuenta con 25 unidades (Fuente: CELAEP, 2015).

Orozcotola es la primera compañía de buses de transporte público intracantonal en el sector y cuenta con 13 buses que ejecutan 2 circuitos: 1) Comprende Pucará, Santa Isabel, Andrade Marín, San José, Atuntaqui y La Dolorosa. 2) Circula desde El Cercado, La Gangotena y Tierra Blanca, y finaliza con La Merced, Santo Domingo, parte de Atuntaqui y Natabuela. Los recorridos van de 06h00 a 19h00, con diez minutos de intervalo en horas pico y 15 minutos en horas valle. Orozcotola se maneja bajo el esquema de caja común (Fuente: CELAEP, 2015).

8.3.12 Campo socio-institucional

La empresa se encuentra dentro del barrio Julio Miguel Aguinaga; en este barrio se identificó una organización social de primer grado (comunal, barrial), que corresponde a un Comité Barrial liderado por la Tecnóloga Nancy Ayala como presidente; este Comité se encarga de gestionar obras municipales y liderar actividades de mejoramiento del barrio (Fuente: Investigación *in situ*).

Dentro del área de influencia social directa no se identificaron otras organizaciones representativas (Fuente: Investigación *in situ*).

El territorio de Antonio Ante se encuentra organizado por Juntas Parroquiales, organizaciones comunitarias, organizaciones de segundo grado y cabildos de las comunidades. La organización de segundo grado "Corporación de Comunidades

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Indígenas de Antonio Ante", abarca a las comunidades indígenas de San Roque. Además están presentes la Asamblea Cantonal de Mujeres de Antonio Ante, la Federación de Barrios, entre otros. En el aspecto deportivo está la Liga Deportiva Cantonal de Antonio Ante (Fuente: CELAEP, 2015).

En las encuestas de percepción realizadas para el presente estudio, no se identificaron conflictos ni oposición hacia la empresa por parte de la comunidad (Fuente: Investigación *in situ*).

Respecto al uso de recursos naturales, dado que es una zona totalmente intervenida por actividades antrópicas, el sector cuenta con todos los servicios como agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, abastecimiento de alimentos, etc., tal como se ha descrito en numerales anteriores, no hay un uso directo de recursos naturales por parte de los moradores del sector, a más de la ocupación del suelo sobre el que se asientan las diferentes actividades productivas y viviendas, el uso del suelo en pequeños huertos familiares y el uso de agua de una fuente subterránea en TEJIDOS ANAHÍ mediante un pozo artesiano autorizado (Fuente: Investigación *in situ* y documentos habilitantes).

8.3.13 Medio Perceptual

8.3.13.1 Paisaje

El paisaje del sector en donde está ubicada la empresa es urbano, puesto que es una zona altamente intervenida por actividades antrópicas; se puede observar sectores con terrenos deshabitados, con flora ornamental o con plantaciones a modo de huertos familiares. Se puede acotar que la empresa no genera impactos visuales negativos hacia el entorno, pues su infraestructura no afecta a la estética del lugar, considerando que se encuentra dentro de una zona residencial y todas sus actividades las realiza dentro de sus instalaciones (Fuente: Investigación *in situ*).

A nivel del cantón, la vegetación nativa del cerro Imbabura posee una belleza paisajística que incentiva a la ejecución de actividades al aire libre como ciclismo de ruta y de montaña, baño en aguas naturales, caminatas y observación de aves. El paisaje rural se ha distorsionado por la construcción de viviendas con materiales y diseños extranjeros (Fuente: CELAEP, 2015).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Paisaje urbano del sector

Terrenos deshabitados del sector

Figura 8.52. Paisaje del sector

8.3.13.2 Turismo

La actividad turística en el cantón Antonio Ante ha empezado su desarrollo; en el campo industrial la Feria Textil Anual de Atuntaqui produce masiva concurrencia de turismo local, nacional e internacional, debido a que se cierran las calles del centro y los almacenes textiles ofertan sus productos, además se realizan desfiles de moda y ferias gastronómicas y de otros comercios de menor envergadura, actividades diversas que fortalecen la economía local (Fuente: CELAEP, 2015).

La vegetación nativa del cerro Imbabura es una de las atracciones turísticas, posee una belleza paisajística que incentiva a realizar actividades al aire libre como ciclismo de ruta y de montaña, baño en aguas naturales, caminatas, observación de aves, etc. Otra de las atracciones que tiene relación con la industria textil es la Fábrica Imbabura, posee maquinaria inglesa y alemana principalmente, data de los años veinte y se ha convertido en uno de los principales recursos turísticos del cantón, puesto que su local actualmente se ha remodelado para grandes eventos artísticos o privados (Fuente: CELAEP, 2015).

Existe la oferta de un turismo de aventura con el ferrocarril, senderos ecológicos, Bosque Polylepis, loma Paila-Tola, y una oferta de turismo cultural: visita a iglesias como el Santuario Señor del Santo Sepulcro que data de 1898, Iglesia de San Roque, Santuario de Nuestra Señora de Lourdes, entre otras (Fuente: CELAEP, 2015).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

A continuación se detallan los sitios y atractivos turísticos del cantón:

Tabla 8.59. Sitios y atractivos turísticos del cantón Antonio Ante

Parroquia	Sitio o atractivo turístico
Andrade Marín /Atuntaqui	Museo de la Fábrica Imbabura
	Orozcotola
	Pupotola
	Santuario Nuestra Señora de Lourdes
	Ferrocarril y su estación
	Piedra Llúchica
	Camino de los Chasquis
	Puentes de Arcos
	Vertientes de agua Santa Martha
	Parque Andrade Marín
	Pailatola
	Piedra del Sacrificio
	Piedra Colorada
	Santuario Señor del Santo Sepulcro
	Plaza Libertad (plaza de armas)
	Mercado Central Amazonas
	Estadio del barrio San Ignacio
	Estadio Olímpico Jaime Terán Jaramillo
	Estadio deportivo privado River Plate
	Iglesia de Santa Isabel
	Iglesia de San José
	Centro Deportivo San José
	Iglesia Central Antonio Ante
	Parque Central
	Coliseo General de la Federación Deportiva de Atuntaqui
	Parque de la Familia
	Iglesia la Inmaculada de Guadalupe
	Iglesia Expiatoria Atuntaqui
	Pista Alobuela
	Edificio ex-clínica del Seguro Social
	Edificio Escuela Instituto Hermano Miguel
	Río Ambi

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Parroquia	Sitio o atractivo turístico
	Planta eléctrica del río Ambi
Imbaya	Parque Central de Imbaya
	Iglesia de Imbaya
	La Loma
	Unión de los ríos Ambi y Chorlaví
	Línea férrea
	Planta eléctrica
San Francisco de Natabuela	Iglesia Central de Natabuela
	Parque Central de Natabuela
	Iglesia de San Vicente de los Óvalos
	Comunidad indígena de Natabuela
	Bordados a mano en los Óvalos
San José de Chaltura	Iglesia de Chaltura
	Parque Central de Chaltura
	Parque de la Familia Chaltura
	Valle de Santiago del Rey
San Roque	Coliseo Dr. Marco Proaño Maya
	Iglesia Central de San Roque
	Parque de San Roque
	Iglesia Pasión de Cristo
	Artesanías de cabuya y barro

Fuente: CELAEP, 2015

La celebración de fiestas tradicionales y ferias se constituyen también como atractivos turísticos, entre ellas se tiene: fiesta de los inocentes y la celebración de fin de año que se declaró Patrimonio Cultural Intangible de la Nación, la Semana Santa y Corpus Cristi, el día de los difuntos, las fiestas del Inti-Raymi, las ferias textiles de carnaval y de noviembre (ya mencionadas anteriormente), las fiestas de cantonización, la caminata "Arrieros por siempre" y el paseo del chagra que es un evento de gran interés en la población, en el que se realiza un desfile y los jinetes hacen gala de sus mejores caballos y de la conducta manejable del corso (Fuente: CELAEP, 2015 y GADMAA, 2019).

Las tradiciones gastronómicas atraen a turistas nacionales y extranjeros, entre ellas están: la fritada, el cuy, los caldos de gallina, helados de crema y frutas, cosas finas (suspiros, mojicones, panuchas y rosquetes preparados a base de maíz) y la molienda de caña de azúcar y su trapiche (Fuente: CELAEP, 2015 y GADMAA, 2019).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Figura 8.53. Santuario Señor del Santo Sepulcro en Atuntaqui

8.4 IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS O FUENTES DE CONTAMINACIÓN

No se identificaron sitios contaminados en la empresa; posibles fuentes de contaminación del recurso suelo se pueden dar en caso de que no se manejen adecuadamente los productos químicos y desechos peligrosos, es decir que no se cumpla con la normativa ambiental vigente. Se puede indicar que la empresa mantiene controladas las descargas líquidas a través de la PTAR y las emisiones gaseosas del caldero (fuente fija no significativa) mediante el mantenimiento periódico del equipo, por lo cual el impacto a los recursos naturales agua y aire disminuye; estas prácticas deben ser permanentes en la empresa para mantener bajo control estas fuentes de contaminación.

No se identificaron pasivos ambientales derivados de las actividades de TEJIDOS ANAHÍ.

9 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

TEJIDOS ANAHÍ es una empresa con 16 años de trayectoria en la fabricación y comercialización de prendas de vestir tejidas. Las prendas que produce son sweaters (sacos) y chales.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

9.1 UBICACIÓN

La empresa se ubica en la Av. Río Amazonas #0893 y Alejandro Andrade, en el Barrio Julio Miguel Aguinaga de la Parroquia Atuntaqui, Cantón Antonio Ante de la Provincia de Imbabura. La empresa NO INTERSECA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) de acuerdo al certificado de intersección emitido por el Ministerio de Ambiente. Las coordenadas y altitud del proyecto son:

Tabla 9.1. Coordenadas y altitud de TEJIDOS ANAHÍ

Punto	X	Y	Altitud (msnm)
1	809416	10037031	2380
2	809426	10037023	2382
3	809416	10037012	2382
4	809427	10037002	2382
5	809402	10036973	2380
6	809391	10036982	2380
7	809403	10036997	2380
8	809401	10036999	2380
9	809402	10037001	2380
10	809395	10037007	2380

Sistema de Referencia WGS84, 17S
Fuente: CONSAM, 2019

Sus límites son:

Norte: Terrenos deshabitados y viviendas
Sur: Viviendas y Av. Río Amazonas
Este: Viviendas
Oeste: Viviendas y terrenos deshabitados

La siguiente figura muestra la ubicación general de TEJIDOS ANAHÍ.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Figura 9.1. Ubicación general de TEJIDOS ANAHÍ
Elaborado por**:** CONSAM, 2019

9.2 INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO

9.2.1 Datos básicos de la empresa

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de TEJIDOS ANAHÍ corresponde a "[C1312.01] Fabricación de tejidos (telas) anchos de algodón, lana cardada, lana peinada o seda, incluidos los fabricados a partir de mezclas o de hilados sintéticos o artificiales. [1021] con tinturado". El Permiso de Uso de Suelo emitido por el GAD Municipal de Antonio Ante categoriza a la actividad de la empresa como "3.11.19 Fabricación de ropa confeccionada". Según el Catálogo de Proyectos, Obras o Actividades emitido mediante acuerdo Ministerial No. 061 del 04 de mayo del 2015, la actividad de la empresa es "Construcción y/u operación de fábricas para producción de acabados de tejidos (incluye tinturado y estampado), textiles y telas", que corresponde a LICENCIA AMBIENTAL.

La empresa inició sus actividades el 14 de agosto de 2003, por lo que su tiempo de funcionamiento es de 16 años, en el cual se ha constituido como una empresa que constantemente se encuentra en crecimiento y en un proceso de mejora continua. El propietario es el Sr. Wilson Patricio Dávila Cevallos, persona natural.

El personal que labora en la empresa es permanente y corresponde a 21 personas, de los cuales 3 son administrativos y 18 operativos. El horario de trabajo es de 8h00 a 12h00 y de 14h00 a 18h00, de lunes a viernes.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

El personal de la planta recibe dotación de equipo de protección personal (EPP) de acuerdo a las necesidades que presente, como: mascarillas para partículas sólidas, mascarillas para vapores orgánicos e inorgánicos, tapones auditivos, guantes de nitrilo y mandiles; la empresa dispone de una matriz de requerimientos de estos equipos y registros de la dotación (Anexo 3: Matriz de EPP y ropa de trabajo; Registro de dotación de EPP). TEJIDOS ANAHÍ se acoge a los requerimientos del Ministerio del Trabajo en cuanto a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, cuenta con el Reglamento para el efecto, debidamente aprobado (Anexo 2: Aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad de TEJIDOS ANAHÍ).

En el área de corte y confección existe un espacio destinado para el reposo del personal en caso de que presente alguna molestia médica, pero no existe enfermería. Se cuenta con el servicio de un médico ocupacional que se encarga de realizar las fichas médicas y la vigilancia de la salud del personal, sin embargo, no efectúa atención de enfermedades del personal, razón por la cual no se generan desechos bioinfecciosos. Este espacio está provisto de un botiquín con implementos básicos de atención para primeros auxilios, como agua oxigenada, alcohol antiséptico, gasas, curitas, esparadrapo, vendas, guantes quirúrgicos y una camilla, para los casos en los que sea estrictamente necesario, puesto que en casos de emergencia el personal se deriva a la Unidad de Atención Ambulatorio del IESS de Atuntaqui o al Hospital del IESS de Ibarra para su atención inmediata. La empresa cuenta con dos botiquines adicionales que se encuentran en el área de tejeduría y en el área administrativa, los cuales están equipados con los mismos implementos mencionados anteriormente.

La cantidad promedio de producción mensual de prendas de vestir tejidas es de 4500 a 5000 prendas/mes, con una masa promedio de 0,60 kg/prenda, es decir, 2700 a 3000 kg/mes. La capacidad instalada de producción es de 6500 a 7000 prendas/mes, es decir, 3900 a 4200 kg/mes (Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019).

9.2.2 Infraestructura básica y equipamiento

9.2.2.1 Infraestructura

El predio que ocupa la empresa tiene una superficie total de 980,75 m² (Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019).

Las principales áreas de la edificación se distribuyen de la siguiente manera:

- Áreas externas: parqueaderos y planta de tratamiento de aguas residuales.
- Planta baja: área administrativa.
- Primera planta: tejeduría, tinturado (incluye área de caldero), laboratorio de colorantes (bodega de productos químicos) y almacén (bodega de producto terminado).
- Segunda planta: hilvanado, corte y confección, empacado y bodega general.
- Tercera planta: bodega de materias primas (hilo acrílico), bodega de subproducto (retazos de tejidos), planchado.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

En el Anexo 1 se muestra el plano de la planta con la distribución de áreas y la ubicación de los equipos. La siguiente tabla muestra la distribución de áreas de la planta.

Tabla 9.2. Distribución de las áreas de la empresa

Zonas de la empresa	Área (m^2)
Área administrativa	25,02
Área de tejeduría	144,73
Área de tinturado (incluye área de caldero)	64,03
Laboratorio de colorantes (incluye bodega de químicos)	17,17
Almacén (bodega de producto terminado)	66,07
Área de hilvanado	63,04
Área de corte y confección	144,73
Área de empacado y bodega general	73,36
Bodega de materias primas (hilo)	52,02
Bodega de subproductos (retazos)	21,02
Área de planchado	19,37
Área de planta de tratamiento de aguas residuales	24,93
Parqueaderos	192,96
Área verde	189,04
Área total construida	**908,45**
Área total del terreno	**980,75**

Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019

La empresa cuenta con cuatro cisternas que se utilizan para agua de pozo ablandada o para aguas residuales, tal como se especifica en la siguiente tabla:

Tabla 9.3. Cisternas de la empresa

Cisterna	Volumen (m^3)	Ubicación	Uso
Cisterna 1	15,96	Área de tinturado	Agua de pozo cruda
Cisterna 2	13,96		Ablandamiento de agua de pozo
Cisterna 3	14,41		Agua de pozo ablandada
Cisterna 4	6,57	Área externa junto a la PTAR	Aguas residuales del proceso de tinturado

Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

9.2.2.2 Vías de acceso

La ruta de acceso a la empresa se da por la Av. Río Amazonas desde la Troncal de la Sierra E35, ubicada aproximadamente a 950 m al oriente de TEJIDOS ANAHÍ (Fuente: Investigación *in situ*).

9.2.2.3 Servicios básicos

La empresa cuenta con servicios de energía eléctrica, recolección municipal de residuos domésticos, agua potable y alcantarillado. La iluminación es a partir de lámparas fluorescentes y luces LED. Además, se cuenta con una línea telefónica ((593 6) 290 7750) e internet.

TEJIDOS ANAHÍ genera efluentes líquidos industriales producto de los baños de tinturado, los mismos que son tratados en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) antes de ser descargados al sistema de alcantarillado público. Los efluentes líquidos domésticos de aguas negras y grises están separados de los efluentes líquidos industriales y se descargan al sistema de alcantarillado público (Anexo 1: Mapa hidrosanitario).

La planta posee señalizaciones de seguridad, señales de prohibición (no fumar, no ingresar con alimentos), de obligación (uso de EPP), de advertencia (ciertos riesgos) y de información (áreas de trabajo, evacuación, etc.).

9.2.2.4 Instalaciones sanitarias y servicio para empleados

La empresa cuenta con cuatro baños provistos de lavabos e inodoros; uno de los baños cuenta con ducha. No se cuenta con canceles para cada empleado.

9.2.2.5 Equipamiento

Los equipos existentes en el emplazamiento se detallan a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 9.4. Maquinaria y equipos principales de TEJIDOS ANAHÍ

Equipo	Cantidad	Ubicación (área)
Tejedoras rectilíneas	9	Tejeduría
Hiladora	1	
Enconadora	1	
Vinchadora pequeña	1	
Hilvanadoras	3	Hilvanado
Máquinas overlock	1	
Balanza	1	
Ollas atmosféricas	2	Tinturado

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Equipo	Cantidad	Ubicación (área)
Centrífuga	1	
Secadora eléctrica TUPESA	1	
Caldero ATTSU de 458 kW	1	
Ablandador de agua	1	
Tanque de diésel de 500 gal	2	
Máquinas overlock	2	Corte y confección
Máquinas rectas	3	
Remalladoras	3	
Recubridoras	2	
Tracadora	1	
Ojaladora	1	
Botonera	1	
Vinchadora	1	
Vaporizadoras	3	Planchado
Planta de tratamiento de aguas	1	Área externa
Compresor	1	Área externa

Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019

La ubicación de los equipos se puede observar en el lay out de la empresa (Anexo 1: Lay out de la empresa).

Para el caso de contingencias la empresa está equipada con 7 extintores colocados en sitios estratégicos, de los cuales 6 contienen polvo químico seco (PQS) y 1 contiene dióxido de carbono (CO_2). El mantenimiento de extintores se realiza anualmente. Adicionalmente se cuenta con 7 detectores de humo, 1 pulsador, 2 lámparas de emergencia y 1 sirena de emergencia. La ubicación, contenido y capacidad de los extintores se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 9.5. Distribución de extintores

Ubicación	Cantidad	Agente extintor	Capacidad
Tejeduría	1	CO_2	5 lb
Tinturado	2	PQS	4,5 kg
Ingreso almacén (bodega producto terminado)	1	PQS	10 lb
Corte y confección	2	PQS	10 lb
Planchado	1	PQS	10 lb
Total	**7**		

Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

La empresa cuenta con un plan de emergencias que sigue actualmente y que cumple con los lineamientos establecidos por la normativa vigente. El personal ha sido capacitado para contingencias y se han efectuado simulacros.

9.2.2.6 Materiales e insumos

En la siguiente tabla se detallan los principales materiales e insumos utilizados:

Tabla 9.6. Principales materiales e insumos de TEJIDOS ANAHÍ (año 2018)

No. CAS	Materiales e insumos	Cantidad anual	Unidad	Sustancia controlada
7732-18-5	Agua de pozo	≈ 1962	m^3	No
7732-18-5	Agua potable	15	m^3	No
64-18-6	Auxiliar: Ácido fórmico	35	kg	No
64-18-6 144-62-7	Auxiliar: Acitex pH (mezcla de ácidos orgánicos: fórmico, oxálico)	1050	kg	No
68424-85-1	Auxiliar: Euroretar PAC (sales de amonio cuaternario)	70	kg	No
127087-87-0	Auxiliar: Eurosoap HD (derivados sulfatados y etoxilados)	40	kg	No
10213-79-3	Auxiliar: Alcalidye conc. (mezcla de sales orgánicas e inorgánicas)	25	kg	No
68439-50-9	Auxiliar: Eurosoft C 100 (dispersión de polietileno coloidal)	100	kg	No
7647-14-5	Auxiliar: Sal industrial Saldye (cloruro de sodio al 99%)	600	kg	No
6439-53-8	Colorante amarillo brillante Eurocryl	13	kg	No
6439-53-8	Colorante amarillo oro Eurocryl	25	kg	No
68134-65-6	Colorante azul Eurocryl	50	kg	No
61968-92-3	Colorante rojo Eurocryl	50	kg	No
68134-65-6	Colorante turquesa Eurocryl	12	kg	No
13301-61-6 52697-38-8 51868-46-3	Colorante negro Eurocryl	75	kg	No
68476-34-6	Diésel (caldero)	12000	gal	No
	Hilo acrílico (Crudo Caresse)	169236	kg	No
	Hilo acrílico (Crudo Touch)	103364	kg	No
	Energía eléctrica	61839	kWh	No
	Detergentes y/o productos químicos de limpieza			No

Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019

La empresa utiliza ácido fórmico, el cual consta en el listado No. 3: "Listado nacional de sustancias químicas peligrosas de toxicidad crónica" del Anexo A del AM 142, publicado en el R.O. No. 856 del 21-12-2012.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Consumo de agua

El desarrollo de las actividades de TEJIDOS ANAHÍ implica el uso y consumo de agua, para las actividades propias de la producción y para consumo humano en actividades sanitarias. El agua que se utiliza en los procesos productivos y actividades sanitarias proviene de un pozo; el consumo de agua de pozo contabilizado en dos meses (08 de mayo - 08 de julio 2019), fue de 327 m^3, es decir, un promedio de 163,5 m^3/mes. El agua potable proveniente de la red pública se utiliza eventualmente para actividades sanitarias y de consumo, de acuerdo a las planillas de agua potable se puede evidenciar que se utilizó 15 m^3 en el último año, período mayo 2018-abril 2019 (Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019, Anexo 15. Planillas de agua potable).

Consumo de energía eléctrica

El consumo promedio de energía eléctrica que requieren las actividades tanto administrativas, de producción y auxiliares que se desarrollan en la empresa es de 5153,25 kWh/mes de acuerdo a las planillas de consumo del último año, período mayo 2018 - abril 2019 (Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019).

Consumo de combustibles

El combustible utilizado para el funcionamiento del caldero es diésel, con un consumo de 240 gal/semana, es decir, 12000 gal/año, considerando 50 semanas hábiles en el año (Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019).

9.2.2.7 Descargas líquidas

Las descargas líquidas que genera TEJIDOS ANAHÍ corresponden a aguas de proceso y aguas servidas negras y grises; las aguas de proceso se encuentran separadas de las aguas servidas.

Las aguas de proceso corresponden a las que se originan en los baños de tinturado. Estas se dirigen a una PTAR donde son tratadas y luego se descargan al sistema de alcantarillado público.

Tabla 9.7. Descargas líquidas de TEJIDOS ANAHÍ

Tipo de descarga líquida	Cantidad que se genera	Tipo de tratamiento	Forma de disposición final
Aguas servidas	50 l/día x persona	Ninguno	Descarga al alcantarillado público
Aguas de proceso	0,15 l/s	Físico-químico	Descarga al alcantarillado público

Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019; e,
Informe de monitoreo de agua residual, Laboratorio OSP, Inf. Lab. Amb. 49506, 2019
Elaborado por: CONSAM. 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

La información presentada en la Tabla 9.7 se obtuvo con la siguiente metodología:

a) En el caso de las aguas servidas se realizó el cálculo del consumo diario por persona en actividades sanitarias mediante aforo volumétrico:

- Descarga de inodoro: 3 descargas/día x persona, 10 l/descarga, con un total de 30 l/día x persona.
- Lavado de manos: 3 lavados/día x persona, con un consumo de aproximadamente 6,67 l/lavado (caudal de agua 0,33 l/s x 20 s de lavado), con un total de 20 l/día x persona.

Sumando los dos consumos de agua que se convierten en descargas de aguas servidas, se tiene un total de 50 l/día x persona.

b) Para el caso de las aguas de proceso, el caudal de descarga corresponde a 0,15 l/s, dato tomado del informe de monitoreo de descargas líquidas efectuado por el Laboratorio OSP en el año 2019, tal como se señala en la fuente de la Tabla 9.7.

9.2.2.8 Desechos

Los desechos que se generan o pueden generarse en la fase de operación y mantenimiento de TEJIDOS ANAHÍ son los siguientes:

- Desechos no peligrosos: papel, cartón, conos de cartón, plástico, retazos de tejido (se consideran como subproducto), chatarra no contaminada (piezas de maquinarias), luces LED, equipo de protección personal no contaminado y resinas iónicas para ablandamiento de agua.
- Desechos especiales: equipos eléctricos o electrónicos en desuso que no han sido desensamblados, separados sus componentes o elementos constitutivos (ES-06).
- Desechos peligrosos: lodos de tratamiento de los efluentes que contienen sustancias peligrosas (C.13.05); aceites minerales usados o gastados (NE-03); envases contaminados con materiales peligrosos (NE-27); equipo de protección personal contaminado con materiales peligrosos (NE-30); filtros usados de aceite mineral (NE-32); luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio (NE-40); material filtrante y/o carbón activado usados con contenido nocivo (NE-41); material adsorbente contaminado con hidrocarburos: guaipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes (NE-42); material de embalaje contaminado con restos de sustancias o desechos peligrosos (NE-44).

La empresa no cuenta con registros de manejo de desechos. En la siguiente tabla se detallan los desechos que genera o puede generar la empresa, las actividades o áreas en las que se generan y la disposición final de cada desecho en la fase de operación y mantenimiento (los nombres de los desechos peligrosos se han colocado de acuerdo a lo especificado en el AM 142).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 9.8. Desechos generados por TEJIDOS ANAHÍ

DESECHOS NO PELIGROSOS			
Desecho	**Actividad/área en la que se genera**	**Cantidad generada (kg/año)**	**Disposición final**
Papel	Administración	No cuantificada	Entrega a recolección municipal diferenciada
Cartón	Tejeduría, hilvanado, tinturado, empacado	No cuantificada	Entrega a recolección municipal diferenciada o donación a asilo de ancianos
Plástico	Tejeduría, empacado	No cuantificada	Reutilización o entrega a recolección municipal diferenciada
Retazos de tejido (subproducto)	Tejeduría, corte y confección	2302,43 kg (año 2018) 1546,97 kg (ene-ago 2019)	Venta para elaboración de guaipes
Chatarra no contaminada	Mantenimiento de equipos	No cuantificada	Entrega a recolección municipal diferenciada
Luces LED	Mantenimiento de instalaciones	No cuantificada	Entrega a recolección municipal diferenciada
Equipo de protección personal no contaminado	Producción	No cuantificada	Entrega a recolección municipal diferenciada
Resinas iónicas	Mantenimiento de ablandadores	No cuantificada	Entrega a proveedor de resinas o a recolección municipal diferenciada

DESECHOS ESPECIALES				
Desecho	**Código (AM 142)**	**Actividad/área en la que se genera**	**Cantidad generada (kg/año)**	**Disposición final**
Equipos eléctricos y electrónicos en desuso que no han sido desensamblados, separados	ES-06	Actividades administrativas	No cuantificada	Entrega a recolección municipal diferenciada

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

sus componentes o elementos constitutivos					
DESECHOS PELIGROSOS					
Desecho	**CRTIB***	**Código (AM 142)**	**Actividad/área en la que se genera**	**Cantidad generada (kg/año)**	**Disposición final**
Lodos del tratamiento de efluentes que contienen sustancias peligrosas	T	C.13.05	Tratamiento de aguas residuales	No cuantificada	Almacenado
Aceites minerales usados o gastados	T, I	NE-03	Lubricación equipos	No cuantificada	Aún no se genera
Envases contaminados con materiales peligrosos	T	NE-27	Tinturado	No cuantificada	Devolución a proveedor
Equipo de protección personal contaminado con materiales peligrosos	T	NE-30	Tinturado	No cuantificada	Entrega a recolección municipal diferenciada
Filtros usados de aceite mineral	T	NE-32	Mantenimiento de equipos	No cuantificada	Entrega a recolección municipal diferenciada
Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio	T	NE-40	Mantenimiento de instalaciones	No cuantificada	Entrega a recolección municipal diferenciada
Material filtrante y/o carbón activado usados con contenido nocivo (NE-41)	T	NE-41	Mantenimiento PTAR	No cuantificada	Aún no se genera
Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: guaipes, paños,	T	NE-42	Mantenimiento de equipos	No cuantificada	Entrega a recolección municipal diferenciada

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes					
Material de embalaje contaminado con restos de sustancias o desechos peligrosos	T	NE-44	Tinturado	No cuantificada	Reutilización o entrega a recolección municipal diferenciada

*CRTIB: Característica de peligrosidad
(C: Corrosivo, R: Reactivo, T: Tóxico, I: Inflamable, B: Bioinfeccioso), según AM 142
Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019

La empresa no cuenta con un área para la clasificación y almacenamiento de residuos; los residuos se encuentran almacenados en diferentes áreas dentro de la planta, algunos al granel y otros en recipientes no identificados. No se llevan registros de manejo de residuos.

El personal no ha sido capacitado para la gestión adecuada de los residuos generados.

Los desechos que se generarán en la fase de cierre y abandono pueden ser similares a los de mantenimiento, es decir, aceite usado, guaipes contaminados, luminarias fluorescentes y eventualmente escombros en el caso de que se efectúen cambios en la infraestructura civil.

9.2.2.9 Manejo de materiales peligrosos

La empresa cuenta con un registro de adquisición de los productos químicos utilizados en el proceso productivo, además dispone de las hojas técnicas y de seguridad de todos los productos químicos que emplea.

Los productos químicos utilizados en el proceso productivo se almacenan en el área de tinturado, los cuales se encuentran apilados sobre el suelo y no están identificados. El área de tinturado cuenta con canales periféricos que recogerían eventuales derrames y dirigen los efluentes hacia la planta de tratamiento. Se cuenta con dos tanques de almacenamiento de diésel que se encuentran dentro de un cubeto para contención en caso de derrames.

Están establecidos procedimientos para contingencias o emergencias con productos químicos dentro del plan de emergencias de la empresa.

El listado de productos químicos empleados se muestra en la tabla 9.6 del presente Estudio.

El manejo de desechos peligrosos se detalló en el numeral anterior.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

9.2.2.10 Capacitación ambiental

El personal de la empresa no ha recibido capacitaciones en manejo de residuos, pero si ha sido capacitado en atención a contingencias, seguridad industrial, entre otras. Se cuenta con un plan de capacitación en higiene y seguridad en el trabajo (R006: Registros de charlas de seguridad y salud ocupacional).

9.2.2.11 Datos relevantes del Permiso de Uso del Suelo

El Permiso de Uso de Suelo emitido por el GAD Municipal de Antonio Ante mediante Oficio No. GADMAA-JPU-TP-0192-2019 del 29 de mayo de 2019, señala:

"SE CONCEDE el permiso de uso de suelo para la Producción artesanal y manufacturera de bienes compatibles con la vivienda; de la Industria "TEJIDOS ANAHÍ". Ya que las características del predio y del entorno prestan las condiciones para su funcionamiento".
"C2 y C3 a los Ejes Urbanos Panamericana, Calle Simón Bolívar y García Moreno.
3.- USOS COMPATIBLES: 3.11.19. Fabricación de ropa confeccionada" (Fuente: Permiso de Uso de Suelo TEJIDOS ANAHÍ, 2019; Anexo 2: Documentos habilitantes).

9.2.2.12 Organismos oficiales de control que monitorean la actividad de la Planta

Los principales organismos oficiales de control de las actividades desarrolladas por esta industria son: Ministerio del Ambiente, Ministerio del Trabajo, Servicio de Rentas Internas (SRI), Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Provincial de Imbabura, Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Antonio Ante (GADMAA).

9.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD INTERVENIDA

9.3.1 Fase de construcción

No se describe la fase de construcción, puesto que TEJIDOS ANAHÍ constituye una Actividad en funcionamiento

9.3.2 Fase de operación

La fase de operación, es aquella fase que contempla las acciones propias para las que la Actividad fue concebida, es decir, para la elaboración de prendas de vestir tejidas: sweaters (sacos) y chales.

En la siguiente figura se realiza una descripción esquemática de la Actividad.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

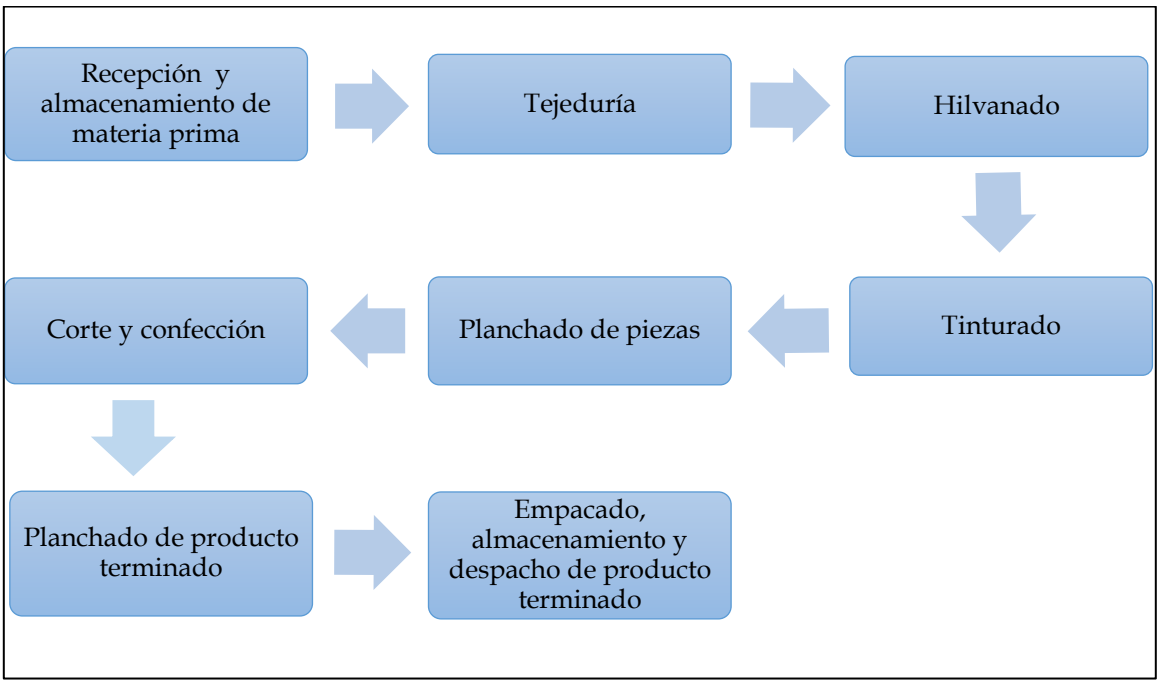


Figura 9.2. Descripción esquemática de la Actividad
Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Las actividades que se realizan en la fase de operación se describen a continuación:

9.3.2.1 Elaboración de prendas de vestir

- ***Recepción y almacenamiento de materia prima.-*** Se recibe la materia prima transportada en vehículos de los proveedores; la materia prima corresponde principalmente a hilo acrílico. Se moviliza manualmente hasta la bodega respectiva donde se almacena directamente sobre el suelo, no se tienen palets. Otros insumos como productos químicos utilizados en el proceso productivo se almacenan en el área de tinturado. En esta actividad no se generan desechos; no se identificaron pasivos ambientales.

- ***Tejeduría.-*** A partir de hilo acrílico se realiza el tejido de piezas diseñadas específicamente para cada prenda de vestir que se pretende elaborar, de esta forma se disminuye el desperdicio de tejido. El tejido se realiza en tejedoras rectilíneas y se cuenta además con otros equipos para tareas específicas, como una vinchadora pequeña que teje cintas conocidas como vinchas, una hiladora para hacer flecos de chales, una enconadora para rebobinar hilo y recuperarlo y un compresor para generación de aire (el compresor se encuentra en un área externa junto a tejeduría). Los desechos que se generan en esta actividad son: retazos de tejido e hilo, los mismos que se consideran un subproducto y se venden para la elaboración de guaipes; conos del hilo acrílico (el material de los conos es cartón), éstos se mantienen almacenados en la misma área de tejeduría y luego se entregan a la recolección municipal diferenciada o se donan a un hogar de ancianos de la ciudad;

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

cajas de cartón y fundas plásticas en las que vienen empacados los conos de hilo, las fundas grandes se reutilizan para almacenar los retazos de tejido e hilo (guaipes) y las cajas de cartón y las fundas pequeñas se reutilizan o se envían a la recolección municipal diferenciada; EPP usado que se entrega a la recolección municipal diferenciada. No se identificaron pasivos ambientales.

- ***Hilvanado.-*** Se unen mediante hilván las piezas tejidas para que no se deformen en el proceso de tinturado. Se cuenta con máquinas hilvanadoras y overlock, además de una balanza para pesar el material que se envía a tinturado. Los desechos que se generan en esta actividad son restos de hilo que se unen a los retazos de tejido que se venden para la elaboración de guaipes, conos de hilo que se donan a un asilo o se entrega a la recolección municipal diferenciada y EPP usado que se entrega a la recolección municipal diferenciada. No se identificaron pasivos ambientales.

- ***Tinturado.-*** Se tinturan las piezas hilvanadas en ollas atmosféricas. Para el calentamiento del agua de los baños se utiliza el vapor generado por un caldero, el cual usa diésel como combustible. En cada baño se carga de 30 a 75 kg de tela y se utilizan alrededor de 1000 a 1500 litros de agua de pozo ablandada; adicionalmente se utilizan colorantes y auxiliares acorde al color que se desee obtener, los cuales se pesan y preparan para su uso en el laboratorio de colorantes que se encuentra en el área. El agua de los baños se descarga hacia una cisterna de aguas residuales, de donde se dirige a la PTAR para su posterior tratamiento. Las piezas tinturadas se centrifugan y luego se secan en una secadora eléctrica. Los desechos que se generan en esta actividad son envases de productos químicos utilizados (cartones y fundas de colorantes que se envían a la recolección municipal diferenciada, sacos de auxiliares que se reutilizan o se envían a la recolección municipal diferenciada, envases plásticos de auxiliares que se devuelven a los proveedores) y EPP usado que se entrega a la recolección municipal diferenciada. No se identificaron pasivos ambientales.

- ***Planchado de piezas.-*** Se planchan las piezas tinturadas para estirarlas y facilitar el posterior corte; se realiza el planchado en máquinas vaporizadoras. Se generan desechos de EPP usado que se envía a la recolección municipal diferenciada; no se identificaron pasivos ambientales.

- ***Corte y confección.-*** Se realiza corte manual de las piezas para ajustar a las tallas requeridas para cada prenda de vestir, utilizando tijeras. Posteriormente se procede al cosido de las piezas para unir cuerpos y mangas. También se realiza cosido de vinchas, se rematan y cosen cadenas, se realizan ojales, se colocan botones, filos y flecos en el caso de chales. Para estas actividades se cuenta con máquinas overlock, máquinas rectas, remalladoras, recubridoras, tracadora, ojaladora, botonera y vinchadora. Finalmente se realiza control de calidad de las prendas y se corrigen las fallas que hayan sido encontradas. Los desechos que se generan en esta actividad son restos de hilo y retazos de tejido que se venden para la elaboración de guaipes y EPP usado que se envía a la recolección municipal diferenciada. No se identificaron pasivos ambientales.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- ***Planchado de producto terminado.-*** Se planchan las prendas de vestir terminadas; se realiza el planchado en máquinas vaporizadoras. Se generan desechos de EPP usado que se entrega a la recolección municipal diferenciada; no se identificaron pasivos ambientales.

- ***Empacado, almacenamiento y despacho de producto terminado.-*** Se empacan las prendas de vestir en fundas individuales que se colocan dentro de fundas de mayor tamaño. En el caso de producto de exportación las fundas individuales se colocan dentro de cajas de cartón. El producto se almacena en la bodega respectiva directamente sobre el suelo, no se tienen palets. Luego se traslada hacia la agencia exportadora o hacia los distribuidores utilizando un vehículo liviano de la empresa. Se cuenta con un almacén para venta al por menor dentro de la empresa, el cual no está operativo. Se generan desechos de fundas y cartones en el caso de que se dañen y EPP usado que se entregan a la recolección municipal diferenciada. No se identificaron pasivos ambientales.

9.3.2.2 Actividades complementarias

- ***Administrativas:*** comprenden las actividades del personal administrativo para el normal desempeño del negocio. Se generan desechos de papel y equipos de computación que se entregan a la recolección municipal diferenciada; no se generan desechos de cartuchos o tóners puesto que se utiliza una impresora con sistema de tinta continua. No se identificaron pasivos ambientales.

- ***Ablandamiento de agua:*** El agua de pozo previo a su utilización en el proceso productivo, se somete a un proceso de ablandamiento con resinas iónicas para eliminar la dureza del agua; las resinas iónicas se regeneran con una solución salina. Se generan desechos de sacos de sal que se reutilizan o se entregan a la recolección municipal diferenciada; no se identificaron pasivos ambientales.

- ***Tratamiento de aguas residuales:*** Se trata el agua proveniente de los baños de tintura y de lavado de las ollas atmosféricas, la cual se descarga a una caja de revisión en donde se acumula para luego ser tratada en la PTAR. El diseño de la planta consiste en un modelo tipo batch para un caudal de 6 m^3 de agua residual por día, la cual es clarificada mediante tratamiento físico-químico, con la ayuda de agentes químicos destinados a dicho propósito. Se generan residuos de EPP usado que se entregan a la recolección municipal diferenciada, envases de productos químicos que se devuelven al proveedor y lodos de tratamiento de aguas que se mantienen almacenados; no se identificaron pasivos ambientales.

  Los equipos con los que cuenta la PTAR son los siguientes:

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 9.9. Equipos PTAR

Cantidad	Descripción	Capacidad
1	Caja de revisión (recolección de aguas residuales industriales, cisterna 4)	6,54 m^3 = 6540 l
1	Tanque homogenizador cisterna con blower (homogenización y aireación)	7500 l
1	Tanque de floculación – clarificación (coagulación, floculación y sedimentación)	2000 l
1	Tanque de agua clarificada (clarificación)	1000 l
1	Recolector de lodos (separación de lodos)	400 l
1	Filtro de zeolita (filtración del agua clarificada)	6 m^3/8 h = 0,21 l/s
1	Filtro de carbón activado (filtración del agua clarificada)	6 m^3/8 h = 0,21 l/s

Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019

La PTAR funciona de acuerdo al siguiente diagrama:

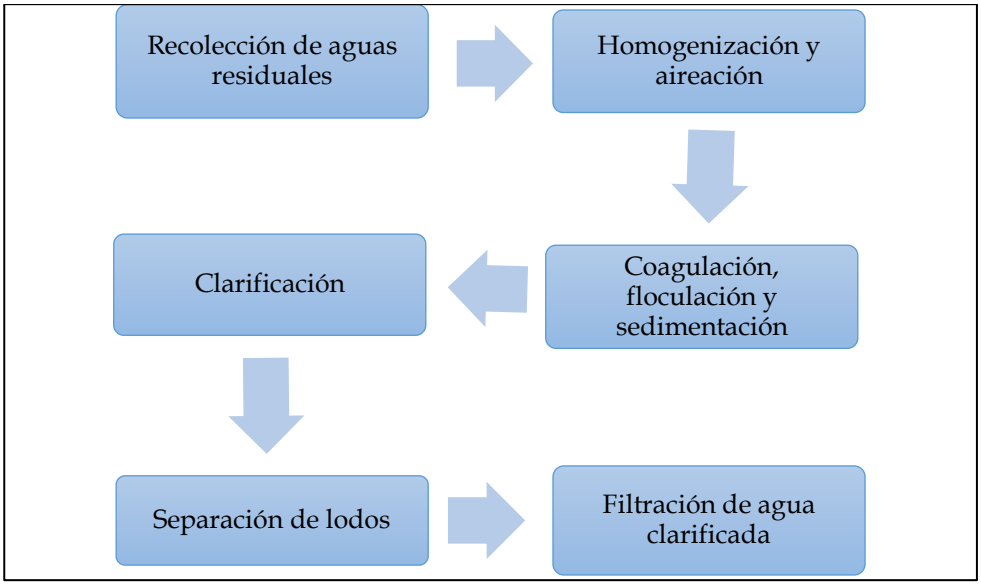


Figura 9.3. Procesos PTAR TEJIDOS ANAHÍ
Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

El proceso de tratamiento de las aguas residuales industriales se realiza de la siguiente manera:

- ✓ Recolección de aguas residuales: En una caja de revisión se recolectan las aguas residuales provenientes del proceso de tinturado para su posterior tratamiento; las aguas residuales provienen de los baños de tintura y del lavado de ollas atmosféricas.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- ✓ Homogenización y aireación: Las aguas residuales se trasladan al tanque homogenizador con blower mediante una bomba centrífuga. En este tanque se homogeniza el agua y se inyecta aire con el blower.
- ✓ Coagulación, floculación y sedimentación: Se trasladan las aguas residuales del tanque homogenizador al tanque de floculación – clarificación mediante bombeo. En este tanque se dosifican los productos químicos para el tratamiento del agua, estos son oxidante, coagulante y floculante, utilizando bombas dosificadoras. Una vez colocados los productos químicos se deja reposar la mezcla por un lapso mínimo de 3 horas, con el fin de que se produzca la sedimentación de sólidos.
- ✓ Clarificación: El agua tratada se traslada hacia el tanque de agua clarificada por gravedad.
- ✓ Separación de lodos: Se descargan los lodos sedimentados en la parte inferior del tanque de floculación – clarificación hacia el lecho de lodos, el cual cuenta con un filtro de tela que permite retener todas las partículas sólidas de los lodos. Estos lodos se dejan secar y se almacenan en recipientes plásticos hasta determinar su disposición final.
- ✓ Filtración de agua clarificada: Se efectúa la filtración del agua clarificada, para lo cual se cuenta con un filtro de zeolita que retiene impurezas y residuos químicos y con un filtro de carbón activado que retiene olores y colorantes que puedan existir en el agua tratada.
- ✓ Descarga al alcantarillado: El agua tratada y filtrada, se descarga al sistema de alcantarillado; se cuenta con un punto de recolección de muestras para la ejecución de los monitoreos de descargas líquidas.

- ***Almacenamiento de productos químicos:*** Los productos químicos utilizados para el proceso de tinturado se almacenan en el área de tinturado en sus envases originales (envases de plástico, sacos); los colorantes se almacenan en sus envases originales (cajas de cartón) en una pequeña bodega del laboratorio de colorantes que se encuentra en la misma área de tinturado. El almacenamiento de estos productos se da sobre el nivel del suelo, no existen tanques subterráneos. No se utilizan pallets para el almacenamiento de productos químicos, tampoco existe señalización de seguridad ni almacenamiento con criterios de compatibilidad. El área de tinturado cuenta con canales periféricos que recogerían eventuales derrames de los productos químicos para dirigirlos a la caja de revisión que recolecta el agua residual para su posterior tratamiento.

  Adicionalmente se tiene un área para almacenamiento del diésel que se utiliza para el caldero, en dos tanques con capacidad de almacenamiento de 500 gal cada uno, que se encuentran dentro de un cubeto junto al área de tinturado. Los tanques de almacenamiento de diésel se encuentran sobre el nivel del suelo. No existen tanques de almacenamiento subterráneos de productos químicos y/o combustibles. Se generan desechos de EPP usado que se entregan a la recolección municipal diferenciada; no se identificaron pasivos ambientales.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- ***Almacenamiento y gestión de desechos:*** No existen bodegas de almacenamiento de desechos, únicamente se cuenta con un área para el almacenamiento de retazos de tejido e hilo que se consideran un subproducto puesto que se comercializan como guaipe. Los desechos se encuentran en diferentes áreas de las instalaciones de la empresa, generalmente cerca al área de generación; se encuentran clasificados, pero no están etiquetados y/o identificados. No se cuenta con registros de generación de desechos. Los desechos reciclables como papel, cartón y plástico se entregan a la recolección municipal diferenciada. Los envases plásticos de productos químicos se devuelven a los proveedores. El resto de desechos se descartan como desechos comunes, no se entregan a gestores. Los lodos de tratamiento de las aguas residuales se mantienen almacenados hasta determinar su disposición final. Se generan desechos de EPP usado que se entregan a la recolección municipal diferenciada; no se identificaron pasivos ambientales.

- ***Generación de vapor:*** Se cuenta con un caldero de 458 kW (614,2 HP), el cual sirve para generar vapor que se utiliza para el calentamiento de los baños de tintura. El caldero ocupa diésel como combustible y opera 12 horas/día. El consumo de diésel para el caldero es de 240 gal/semana, es decir, 12000 gal/año, considerando 50 semanas hábiles en el año (Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019). No se generan desechos en esta actividad; no se identificaron pasivos ambientales.

9.3.3 Fase de Mantenimiento

Se realiza mantenimiento de los equipos y maquinaria, así como de la infraestructura, no se cuenta con un plan de mantenimiento. Las actividades son las siguientes:

- Mantenimiento de instalaciones: infraestructura, instalaciones eléctricas y sanitarias, limpieza. Se generan desechos de luminarias fluorescentes y LED usadas, envases de pintura y EPP usado que se entregan a la recolección municipal diferenciada; no se identificaron pasivos ambientales.
- Mantenimiento de equipos: limpieza y mantenimiento de equipos y maquinaria. Se generan desechos de guaipes contaminados, filtros usados, chatarra y envases de lubricantes que se entregan a la recolección municipal diferenciada, resinas iónicas usadas para el ablandamiento de agua que se entregan al proveedor de resinas o a la recolección municipal diferenciada, y, en el futuro se puede generar aceite mineral usado y material filtrante de la PTAR; no se identificaron pasivos ambientales.

9.3.4 Fase de Cierre y Abandono

En caso de que TEJIDOS ANAHÍ deje de operar, se aplicaría un plan de cierre y abandono, dentro del cual se contemplaría:

- Desmantelamiento de las instalaciones: Desalojo de materia prima y producto terminado, traslado hacia su nueva locación. Desmontaje de equipos de producción

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

y muebles, traslado hacia su nueva locación o entrega a gestores autorizados en caso de que se consideren desechos.

- Desalojo de escombros y desechos: Gestión y entrega de desechos y escombros que se generen a gestores autorizados.
- Rehabilitación de áreas afectadas de ser necesario, con base en los resultados de un estudio técnico.
- Entrega del área para nueva actividad.

9.3.5 Cronograma de ejecución del proyecto

A continuación se detalla el cronograma de ejecución de las fases de operación y mantenimiento del proyecto para el primer año a partir de la obtención de la Licencia Ambiental. No se incluye un cronograma de ejecución de la fase de cierre y abandono, puesto que no se proyecta un cierre de la empresa a corto o mediano plazo.

Tabla 9.10. Cronograma de ejecución del proyecto

Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fase de Operación												
Elaboración de prendas de vestir	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actividades administrativas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ablandamiento de agua	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tratamiento de aguas residuales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Almacenamiento de productos químicos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Almacenamiento y gestión de desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Generación de vapor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fase de Mantenimiento												
Mantenimiento de instalaciones	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mantenimiento de equipos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

9.4 DESCRIPCIÓN DE ENTRADAS, SALIDAS Y EQUIPOS EN CADA FASE DE LA ACTIVIDAD

En la siguiente tabla se enumeran las actividades anteriormente descritas, con sus entradas y salidas, así como los equipos que se utilizan en cada fase de la Actividad:

Tabla 9.11. Actividades/Acciones en las diferentes fases de la Actividad

Fases	Actividad/Acción	Entradas	Equipos	Salidas
OPERACIÓN	**Elaboración de prendas de vestir**			
	Recepción y almacenamiento de materia prima	Materias primas (hilo acrílico) Insumos (productos químicos)	-	-

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Fases	Actividad/Acción	Entradas	Equipos	Salidas
	Tejeduría	Hilo acrílico Energía eléctrica EPP	Tejedoras rectilíneas Vinchadora Hiladora Enconadora Compresor	Piezas tejidas Retazos de tejido e hilo Conos de cartón Cajas de cartón Fundas plásticas EPP usado Emisiones de ruido
	Hilvanado	Piezas tejidas Hilo Energía eléctrica EPP	Hilvanadoras Máquina overlock Balanza	Piezas tejidas hilvanadas Restos de hilo Conos de cartón EPP usado
	Tinturado	Piezas tejidas hilvanadas Productos químicos (colorantes y auxiliares) Agua de pozo ablandada Vapor Energía eléctrica EPP	Ollas atmosféricas Centrífuga Secadora eléctrica	Piezas teñidas Envases de productos químicos (cartones y fundas de colorantes, sacos y envases plásticos de auxiliares) Aguas residuales industriales EPP usado
	Planchado de piezas	Piezas tinturadas Vapor EPP	Vaporizadoras	Piezas planchadas Agua condensada EPP usado
	Corte y confección	Piezas planchadas Hilo EPP	Tijeras Máquinas overlock Máquinas rectas Remalladoras Recubridoras Tracadora Ojaladora Botonera Vinchadora	Prenda de vestir armadas Restos de hilo y retazos de tejido EPP usado
	Planchado de producto terminado	Prendas de vestir Vapor EPP	Vaporizadoras	Prendas de vestir planchadas Agua condensada EPP usado
	Empacado, almacenamiento y despacho de producto terminado	Prendas de vestir terminadas Fundas plásticas Cajas de cartón EPP	Vehículo liviano	Prendas de vestir empacadas Fundas y cartones (en caso que se dañen) EPP usado Emisiones gaseosas de fuentes móviles

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Fases	Actividad/Acción	Entradas	Equipos	Salidas
	Actividades complementarias			
	Administrativas	Papel Suministros de oficina Energía eléctrica	Equipos de computación (CPU's, impresora)	Papel Equipos de computación
	Ablandamiento de agua	Agua de pozo Resinas iónicas Sal industrial	Ablandador de agua	Agua ablandada Sacos de sal
	Tratamiento de aguas residuales	Aguas residuales del área de tinturado Productos químicos para tratamiento EPP	PTAR	Agua tratada Envases de productos químicos Lodos de tratamiento EPP usado
	Almacenamiento de productos químicos	Productos químicos (insumos, diésel) EPP	Tanques de almacenamiento de diésel	EPP usado
	Almacenamiento y gestión de desechos	Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos EPP	-	EPP usado
	Generación de vapor	Agua Diésel	Caldero	Vapor Emisiones gaseosas de fuentes fijas no significativas
MANTENIMIENTO	Mantenimiento de las instalaciones	Luminarias fluorescentes y LED Pintura EPP	Herramientas manuales Suelda Otros	Luminarias fluorescentes y LED usadas Envases de pintura EPP usado
	Mantenimiento de equipos	Retazos de tejido (guaipes) Lubricantes (aceite) Filtros Piezas de equipos Material filtrante nuevo Resinas iónicas nuevas para ablandamiento	Herramientas manuales	Guaipes contaminados Aceite usado Filtros usados Chatarra Envases de lubricante Material filtrante PTAR Resinas iónicas usadas
CIERRE Y ABANDONO	Actividades de cierre	Varios	Varios	Desechos sólidos peligrosos y no peligrosos

Fuente: TEJIDOS ANAHÍ, 2019
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

10 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Debido a que la actividad se encuentra implantada y está en ejecución desde hace 16 años, no se realiza un análisis de alternativas de ubicación en el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post. Sin embargo, se puede anotar que la empresa puede realizar las diferentes actividades en condiciones seguras, sin afectar la integridad del personal propio, de la comunidad y del medio ambiente circundante, siempre y cuando se cumplan las medidas que se describen en el Plan de Manejo Ambiental.

En el caso de que se adquieran nuevos equipos, se recomienda que sean escogidos de una manera técnica, que se consideren marcas reconocidas, que estén equipados para cumplir con las reglamentaciones internacionales sobre seguridad industrial y que estén diseñados para ahorrar energía.

11 DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES

11.1 ÁREAS DE INFLUENCIA

Las actividades desarrolladas por TEJIDOS ANAHÍ interactúan con los componentes ambientales; como consecuencia de esta interacción se producen los impactos. El espacio físico donde se desarrolla esta dinámica se denomina área de influencia.

El AM 061 define impacto ambiental como "todas las alteraciones, positivas, negativas, neutras, directas, indirectas, generadas por una actividad económica, obra, proyecto público o privado, que por efecto acumulativo o retardado, generan cambios medibles y demostrables sobre el ambiente, sus componentes, sus interacciones y relaciones y otras características intrínsecas al sistema natural". Bajo este criterio surge que se darán impactos tanto directos como indirectos. Los impactos directos serán aquellos que se evidencien por la interacción primaria, es decir, que se generen por la interacción propia de la actividad y el componente ambiental frente a los elementos de presión que generarían dichos impactos. El área donde se relacionan de forma integral la dinámica de estos impactos, se llama área de influencia directa. Los impactos indirectos son aquellos que se expresan por la interacción de los impactos directos sobre componentes ambientales y de esta forma se genera un nuevo impacto, el espacio donde se lleva a cabo esta dinámica se denomina área de influencia indirecta.

Como primer punto a considerar para definir la unidad espacial de análisis, se considerará la ubicación de la Actividad y sus características: TEJIDOS ANAHÍ se ubica en la Av. Río Amazonas #0893 y Alejandro Andrade, Barrio Julio Miguel Aguinaga, Parroquia Atuntaqui, Cantón Antonio Ante de la Provincia de Imbabura; según el Permiso de Uso de Suelo emitido por el GAD Municipal de Antonio Ante, la Actividad es compatible con la vivienda, es decir, el uso de suelo del sector es Residencial; la zona de implantación se encuentra totalmente intervenida por actividades antrópicas.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Para determinar la dinámica integral de los componentes ambientales y de los elementos de presión, se identificaron los componentes ambientales de los medios físico, biótico y socio-cultural potencialmente afectados por las acciones de la Actividad, a través de una matriz que los relacione, tal como se observa en la tabla 11.1.

Con base en la ubicación, y para lograr una aproximación espacial de la dinámica integral definida en la matriz, se realizará una superposición de mapas e interpretación de fotografías aéreas e imágenes satelitales sobre la base de la información secundaria y de campo que se recopile y sistematice. La escala de análisis será determinada por la conjugación de la dimensión de la Actividad y la disponibilidad de información socio-ambiental acorde con dicha dimensión.

Acorde con lo expuesto (ubicación y dinámica integral), las variables a considerar para la construcción del área de influencia de la Actividad en estudio, para la superposición de mapas son:

- Localización espacial y dimensión de los elementos de presión al entorno natural y social (incluidos riesgos derivados de la Actividad)
- Localización espacial y dimensionamiento de los centros poblados
- Localización espacial y dimensionamiento de las unidades de cobertura vegetal natural y sistemas ecológicos
- Localización espacial y dimensionamiento de las diferentes formas de uso de suelo.

Una vez definida la zona de influencia, se efectuó un proceso de confirmación y afinación de sus límites sobre la base del trabajo de campo realizado, al relacionar el Proyecto con redes y circuitos económicos y comerciales, ubicación y alcance de infraestructura básica, redes viales y alcance, división político administrativa.

Tabla 11.1. Matriz dinámica integral componentes ambientales y elementos de presión

Fases	Actividad/Acción	Componente	Elemento de presión
OPERACIÓN	**Elaboración de prendas de vestir**		
	Recepción y almacenamiento de materia prima	Empleo Seguridad Comercio	Generación de empleo Riesgo de accidentes Dinamización del comercio
	Tejeduría	Aire Suelo Empleo Salud Seguridad	Generación de emisiones de ruido Generación de residuos Generación de empleo Riesgo de enfermedades Riesgo de accidentes
	Hilvanado	Suelo Empleo Salud Seguridad	Generación de residuos Generación de empleo Riesgo de enfermedades Riesgo de accidentes

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Fases	Actividad/Acción	Componente	Elemento de presión
	Tinturado	Agua Suelo Empleo Salud Seguridad	Generación de aguas residuales industriales Generación de residuos Generación de empleo Riesgo de enfermedades Riesgo de accidentes
	Planchado de piezas	Suelo Empleo Salud Seguridad	Generación de residuos Generación de empleo Riesgo de enfermedades Riesgo de accidentes
	Corte y confección	Suelo Empleo Salud Seguridad	Generación de residuos Generación de empleo Riesgo de enfermedades Riesgo de accidentes
	Planchado de producto terminado	Suelo Empleo Salud Seguridad	Generación de residuos Generación de empleo Riesgo de enfermedades Riesgo de accidentes
	Empacado, almacenamiento y despacho de producto terminado	Aire Suelo Empleo Salud Seguridad Comercio Turismo	Generación de emisiones gaseosas de fuentes móviles Generación de residuos Generación de empleo Riesgo de enfermedades Riesgo de accidentes Dinamización del comercio Fomento del turismo
	Actividades complementarias		
	Administrativas	Suelo Empleo	Generación de residuos Generación de empleo
	Ablandamiento de agua	Suelo	Generación de residuos
	Tratamiento de aguas residuales	Agua Suelo Salud Seguridad	Disminución del nivel de contaminación de aguas residuales industriales Generación de residuos Riesgo de enfermedades Riesgo de accidentes
	Almacenamiento de productos químicos	Suelo Seguridad	Generación de residuos Riesgo de accidentes
	Almacenamiento y gestión de desechos	Suelo Salud Seguridad	Generación de residuos Riesgo de enfermedades Riesgo de accidentes
	Generación de vapor	Aire	Generación de emisiones gaseosas de fuente fija no significativa

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Fases	Actividad/Acción	Componente	Elemento de presión
MANTENIMIENTO	Mantenimiento de las instalaciones	Suelo Empleo Seguridad	Generación de residuos Generación de empleo Riesgo de accidentes
	Mantenimiento de equipos	Suelo Empleo Seguridad	Generación de residuos Generación de empleo Riesgo de accidentes
CIERRE Y ABANDONO	Actividades de cierre	Suelo Empleo Seguridad	Generación de residuos Disminución de fuentes de empleo Riesgo de accidentes

Elaborado por: CONSAM, 2019

Con base en los resultados de la tabla anterior, se ha identificado que los componentes ambientales potencialmente afectados por las actividades del proyecto son:

Tabla 11.2. Componentes ambientales potencialmente afectados y elementos de presión

Componente Ambiental	Elemento de presión
Componente físico	
Calidad del agua	Generación de descargas líquidas industriales tratadas
Calidad del aire	Generación de emisiones gaseosas de fuentes móviles Generación de emisiones gaseosas de fuente fija no significativa Generación de emisiones de ruido
Calidad del suelo	Generación de residuos
Componente biótico	
No se ve afectado el componente biótico	
Componente social	
Empleo	Generación de fuentes de empleo
Salud	Riesgo de enfermedades
Seguridad	Riesgo de accidentes
Comercio	Dinamización del comercio
Turismo	Fomento del turismo

Elaborado por: CONSAM, 2019

De acuerdo a la priorización de impactos ambientales realizada en el numeral 13.6 del presente Estudio, los elementos de presión más importantes y que potencialmente afectan al componente físico son:

- Generación de residuos
- Descargas líquidas industriales
- Emisiones gaseosas de una fuente fija no significativa (caldero)

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Adicionalmente se consideró el siguiente elemento de presión relevante que afecta al componente social es:

- Riesgo de accidentes, particularmente de incendios por el almacenamiento de materia prima y almacenamiento de productos químicos en general, en especial de diésel.

11.2 DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA

11.2.1 Área de influencia directa

11.2.1.1 Metodología empleada

Para el cálculo del área de influencia directa se tomaron en cuenta los elementos de presión más relevantes, determinados en el numeral 11.1: generación de residuos, descargas líquidas industriales, emisiones gaseosas de una fuente fija no significativa (caldero) y riesgo de accidentes (incendio, explosión).

a) Generación de residuos

Los residuos no peligrosos, peligrosos y especiales que se generan en la empresa, se mantienen almacenados dentro de sus instalaciones, hasta que se entregan principalmente a la recolección municipal diferenciada, o se devuelven a proveedores en el caso de envases de productos químicos, razón por la cual el área de influencia directa por la generación de residuos se restringe a las instalaciones de la empresa.

b) Descargas líquidas industriales

Para definir el área de influencia de las descargas líquidas se considera que dichas descargas se realizan al sistema de alcantarillado público, no a ningún cuerpo de agua; adicionalmente se analizaron los resultados de los monitoreos realizados a las descargas líquidas desde el año 2018, presentados en la tabla 8.5, y que demuestran cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos por la normativa ambiental, esto debido a que son sometidas a un proceso de tratamiento previo a la descarga; únicamente en el año 2018 se tuvo incumplimiento en el parámetro tensoactivos, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019.

Con base en lo expuesto se considera que la influencia de las descargas líquidas es puntual, con un radio de influencia de 50 m, puesto que al descargarse al alcantarillado se unen con las descargas de otras empresas y viviendas que se encuentran colindantes o ubicadas a una distancia menor a 50 m de la empresa.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

c) Emisiones gaseosas de fuentes fijas no significativas

Para calcular el área de influencia de las emisiones gaseosas de combustión de fuentes fijas, se ha utilizado el modelo SCREEN3 de la Environmental Protection Agency de los Estados Unidos de Norteamérica (EPA).

El modelo de dispersión SCREEN es un método para obtener estimaciones de las concentraciones de contaminantes. Estas estimaciones están basadas en el documento "Screening Procedures for Estimating The Air Quality Impact of Stationary Sources" (EPA 1995d).

SCREEN usa un modelo Gaussiano para el cálculo de la pluma, que incorpora factores relacionados a la fuente y factores meteorológicos para estimar la concentración de contaminantes de fuentes continuas. Se asume que los contaminantes no experimentan ninguna reacción química, y que ningún otro proceso de remoción, como humidificación o secado, actúan en la pluma durante su transporte desde la fuente. Las ecuaciones del modelo Gaussiano y las interacciones relacionadas con la fuente y los factores meteorológicos se describen en el "Volume II of the ISC user's guide (EPA, 1995b)", y en el "Workbook of Atmospheric Dispersion Estimates (Turner, 1970)".

SCREEN3, versión 3.0 del modelo SCREEN (la última versión 13043, publicada el 6 de marzo de 2013), puede realizar todos los cálculos a corto plazo del documento de procedimientos de chequeo de la EPA, incluyendo principalmente:

- Estimación de las concentraciones máximas a nivel de suelo y la distancia a la que se obtiene la máxima concentración.
- Estimación de concentraciones en zonas de recirculación.
- Determinación del aumento de pluma para liberaciones de descargas.
- Incorporación de los efectos de terreno elevado simple en las concentraciones máximas.
- Estimación de las concentraciones medias de 24 horas debido a la caída de pluma en terrenos complejos utilizando el procedimiento de chequeo de 24 horas del modelo VALLEY.
- Cálculo de la concentración máxima a cualquier número de distancias especificadas por el usuario en terreno plano o terreno elevado simple, incluidas distancias de hasta 100 km para el transporte de largo alcance.
- Examinación de una gama completa de condiciones meteorológicas, incluidas todas las clases de estabilidad y velocidades del viento para encontrar los máximos impactos.
- Inclusión de los efectos de la dispersión inducida por flotabilidad (BID = buoyancy-induced dispersion).

Para usar el modelo de chequeo de la EPA de los Estados Unidos de Norteamérica, SCREEN3, existe un paquete de software libre llamado SCREEN View®, el cual es una

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

interfaz fácil de usar que efectúa el modelado de dispersión de aire a nivel de chequeo, realiza cálculos conservadores y solicita requisitos de entrada simplificados.

Dado que la fuente fija con la que cuenta la empresa no es significativa (caldero de 458 kW), no requiere monitoreo de sus emisiones gaseosas, razón por la cual los datos de entrada para el modelo se tomaron de un monitoreo de diagnóstico realizado en el año 2012.

La concentración inicial de cada gas (dato de entrada para el modelo) y los resultados de las concentraciones de cada gas en la corriente de salida del caldero a diferentes distancias, se observan en la siguiente tabla:

Tabla 11.3. Concentraciones de contaminantes según SCREEN3 EPA, Caldero Attsu

Parámetro	Unidad	Concentración inicial*	Concentración a 50 m**	Concentración a 81 m**	Concentración a 100 m**	Concentración a 200 m**
Monóxido de carbono	mg/m^3	809,3	$21,41 \times 10^{-3}$	$29,92 \times 10^{-3}$	$27,70 \times 10^{-3}$	$19,02 \times 10^{-3}$
Dióxido de azufre	mg/m^3	5,4	$0,14 \times 10^{-3}$	$0,20 \times 10^{-3}$	$0,19 \times 10^{-3}$	$0,13 \times 10^{-3}$
Óxidos de nitrógeno	mg/m^3	143,8	$3,79 \times 10^{-3}$	$5,30 \times 10^{-3}$	$4,91 \times 10^{-3}$	$3,37 \times 10^{-3}$
Material particulado	mg/m^3	7,2	$0,19 \times 10^{-3}$	$0,26 \times 10^{-3}$	$0,25 \times 10^{-3}$	$0,17 \times 10^{-3}$
Altura de pluma					30,82 m	
Distancia a la que se alcanza la máxima altura de pluma					300 m	
Distancia a la que se alcanza la máxima concentración					81 m	

Fuente: *Informes de resultados de monitoreo caldero Attsu, Laboratorio Margoth Cifuentes, 2012
**Reportes modelo SCREEN3 EPA, caldero Attsu
Elaborado por: CONSAM, 2019

De acuerdo a los datos obtenidos del modelo de dispersión SCREEN3 de la EPA, se observa que para el caldero Attsu la máxima concentración de cada uno de los parámetros se alcanza a una distancia de 81 m desde la chimenea, posteriormente la concentración empieza a disminuir; cabe indicar que la concentración a esta distancia es aproximadamente cero.

Con base en los resultados, se puede concluir que las emisiones gaseosas del caldero presentan un radio de influencia de 81 m; los gases se dispersan principalmente hacia arriba, generando alturas de pluma mayores a 30 m (el informe de monitoreo de diagnóstico del caldero Attsu y los resultados del modelo SCREEN3 EPA se adjuntan en el Anexo 16).

c) Riesgo de incendio y explosión

Para el cálculo del área que puede verse afectada por un incendio, se utilizó el método DOW para la determinación del índice de incendio y explosión y del radio de exposición.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Determinación del índice de DOW de incendio y explosión

Para el cálculo del índice de incendio y explosión de DOW por el almacenamiento de diésel, se empleará la siguiente metodología:

1. Identificar las unidades de proceso, que pueden ser equipos individuales (columnas, reactores, tanques, etc.) o líneas de proceso semejantes en operaciones y sustancias. En el caso de TEJIDOS ANAHÍ se evaluó el área donde están ubicados los dos tanques de almacenamiento de diésel (500 gal cada uno, en total 1000 gal).

2. Determinar el factor material para cada unidad (FM)

Tabla 11.4. Factor material en función de la reactividad y la inflamabilidad

Inflamabilidad	Reactividad				
	0	1	2	3	4
0	0	14	24	29	40
1	4	14	24	29	40
2	10	14	24	29	40
3	16	16	24	29	40
4	21	21	24	29	40

FM diésel = 10 (Inflamabilidad 2, Reactividad 0)

3. Evaluar los factores de riesgo, considerando las condiciones generales de proceso (F1) y los riesgos específicos del proceso o producto (F2)

   Ambos suponen penalizaciones del proceso, de forma que:

F1 = 1 + RGP (con RGP en la tabla 11.5)

Tabla 11.5. Factor F1 por riesgos generales del proceso (DOW)

RIESGOS GENERALES DEL PROCESO	RGP
REACCIONES EXOTÉRMICAS	
Combustión	0,2
Hidrogenación, hidrólisis, alquilación, isomerización, sulfonación, neutralización.	0,3
Esterificación, oxidación, polimerización, condensación.	0,5
Halogenación	1
Nitración	1,25
REACCIONES ENDOTÉRMICAS	
Calcinación, electrólisis, pirólisis o *cracking*.	0,2
Calcinación, electrólisis, pirólisis o *cracking*, mediante combustión.	0,4
MANEJO Y TRANSFERENCIA DE MATERIALES (independientemente de la cantidad)	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Almacenamientos en bidones, bombonas, tanques de transporte de materiales peligrosos (excepción de tanques al aire libre), con T de almacenamiento inferior al punto de ebullición atmosférico.	0,3
Ídem anterior, pero con T de almacenamiento superior al punto de ebullición atmosférico.	0,6
Carga y descarga de materiales peligrosos (conexión y desconexión de líneas de transferencia).	0,5
UNIDADES DE PROCESO EN UN EDIFICIO (Riesgo por menor ventilación natural)	
Por proceso o almacenamiento de líquidos inflamables, con T inflamación <T de proceso <T ebullición.	0,3
Ídem anterior pero también gases licuados del petróleo a T proceso > T ebullición.	0,6
OTRAS PENALIZACIONES	
Por el embalaje, el llenado de cajas o sacos con sustancias peligrosas, el uso de centrífugos, la mezcla de lotes en aparatos abiertos, o la realización de más de una reacción en el mismo aparato.	0,5
TOTAL	**1,3**

F1 = 1+1,3
F1 = 2,3

F2 = 1 + REP (con REP en la tabla 11.6)

Tabla 11.6. Factor F2 por riesgos especiales del proceso (DOW)

RIESGOS ESPECIALES DEL PROCESO	REP
TEMPERATURA DEL PROCESO	
Por T de proceso > T inflamación	0,25
Por T de proceso > T ebullición	0,6
Por T de proceso cercanas a las de auto ignición	0,75
PRESIÓN BAJA (Atmosférica o sub atmosférica en general sin penalización)	
Si un escape puede crear un riesgo (pirofóricos, riesgos de formación de peróxidos, etc.).	0,5
Sistemas de recolección de hidrógeno.	0,5
Por destilación en vacío a presión inferior a 0,67 atm, si el aire o el contaminante pueden crear riesgo.	0,75
OPERACIONES EN CONDICIONES DE INFLAMABILIDAD O CERCANAS A ELLA	
Almacenamiento de líquidos inflamables mediante tanques al aire libre (si la mezcla gas-aire en el interior del tanque es inflamable o está cerca de serlo).	0,5

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Si el proceso u operación están cerca de los límites de inflamabilidad y es necesario el uso de instrumentos y/o nitrógeno o aire de depuración para estar fuera de los límites de explosión.	0,75
Procesos normalmente en condiciones de inflamabilidad	1
PRESIONES DE ALIVIO (No son aplicables a operaciones de extrusión o moldeo)	
En el caso de líquidos inflamables y combustibles, si P es la presión a la que se opera o presión absoluta a que se fija la válvula de seguridad en bars (P = 540 mmHg = 0,72 bars)	0,435 x log P = -0,062
Para materiales altamente viscosos (alquitranes, betunes, lubricantes pesados, etc.).	0,7 x 0,435 x log P
Gases comprimidos	1,2 x 0,435 x log P
Gases licuados inflamables y presurizados	1,3 x 0,435 x log P
BAJA TEMPERATURA	
Para procesos que operan entre 0°C y -30°C	0,3
Para procesos que operan a T inferiores a -30°C	0,5
CANTIDAD DE MATERIAL INFLAMABLE	
En proceso (Y = 0,305 log(eQ) – 2,965) con e: Calor de combustión en kJ/kg y Q: cantidad de material inflamable en kg, contenido en la unidad de proceso mayor o del conjunto de unidades de proceso conectadas.	Y
En almacén. Para gas licuado presurizado. $Y = \sqrt{185 - \left[\log\left(\frac{eQ10^{-9}}{70.000}\right)\right]^2} - 11{,}45$	Y
En almacén. Para líquidos inflamables. $Y = \sqrt{55 - \left[\log\left(\frac{eQ10^{-9}}{270}\right)\right]^2} - 6{,}4$ Dónde: e = 25954,79 kJ/kg; Q = 1000 gal = 3274 kg	Y = 0,137
PÉRDIDAS DE MATERIAL DEBIDO A LA CORROSIÓN Y EROSIÓN (Debe evaluarse con respecto a la corrosión externa e interna)	
Velocidad de corrosión < 0,5 mm/año con riesgo de picadura o erosión local.	0,1
0,5 mm/año < Velocidad de corrosión < 1 mm/año.	0,2
Velocidad de corrosión > 1 mm/año.	0,5
FUGAS A TRAVÉS DE UNIONES Y EMPAQUETADURAS (sellados de uniones, ejes, obturadores, empaquetaduras, etc. Sobre todo por ciclos térmicos)	
La bomba y los prensaestopas que pueden dar lugar a fugas pequeñas.	0,1

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Procesos que normalmente producen fugas en bombas y uniones con bridas.	0,2
Procesos con fluidos penetrantes, que causan problemas de estanqueidad.	0,4
Ventanillas de observación, dispositivos de fuelles y juntas de dilatación.	1,5
TOTAL	**1,925**

F2 = 1+1,925

F2 = 2,925

4. Calcular el Factor de Riesgo (F3)

   El factor F3 se calcula como sigue:

   F3 = F1*F2
   F3 = 2,3*2,925
   F3 = 6,73

5. Determinar los índices de incendio y explosión

   El índice DOW de incendio y explosión (IIE) se calcula como sigue:

   IIE = FM*F3 (con FM calculado anteriormente en el punto 2)

   IIE = 10*6,73

   IIE = 67,3

   De acuerdo a los resultados obtenidos se podrá clasificar el área en alguna de las siguientes categorías establecidas:

Tabla 11.7. Categorías de riesgos en función del valor del índice DOW de incendio y explosión

Grado de Peligro	Índice de incendio y explosión
Ligero	1-60
Moderado	61-96
Intermedio	97-127
Intenso	128-158
Severo	≥159

La empresa TEJIDOS ANAHÍ presenta un grado de peligrosidad moderado, dado que su IIE es de 67,3.

6. Determinar el radio de exposición

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Con el IIE, se ubica en la figura 11.1 el radio de exposición.

La figura 11.1 es propia del método DOW y representa como su nombre lo indica el Radio de exposición (RE) en función del Índice de Incendio y Explosión (IIE), es decir RE = f(IIE); la representación de la recta parte de la relación establecida por los autores del método para esta función, con base en su experimentación y estudios.

Para usar la figura establecida por el método DOW, únicamente se ubica en el eje X el IIE calculado previamente y se proyecta verticalmente hasta intersecar con la recta, luego se proyecta horizontalmente para obtener el valor en el eje Y, el cual corresponde al RE.

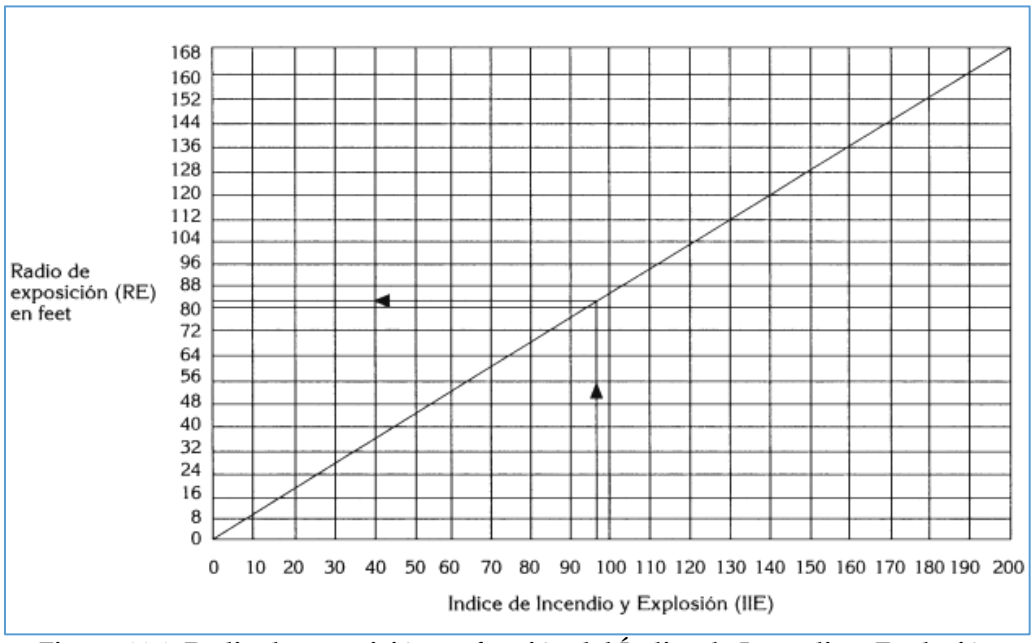


Figura 11.1. Radio de exposición en función del Índice de Incendio y Explosión
Fuente: Método DOW

El radio de exposición obtenido es:

RE = 58 pies
RE = 17,7 m

11.2.1.2 Resultados del área de influencia directa

En conclusión, de los resultados obtenidos del área de influencia por generación de residuos (instalaciones de la empresa), del radio de influencia por descargas líquidas (50 m), del radio de influencia por emisiones gaseosas del caldero (81 m), y del radio de exposición por incendio y explosión (17,7 m), se determina que el área de influencia

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

directa de TEJIDOS ANAHÍ es aquella delimitada por un radio de 81 m a la redonda de la empresa.

11.2.2 Área de influencia indirecta (área de gestión)

Una vez definida el área de influencia directa, "el área de influencia indirecta considera el área espacial hasta donde el promotor va a gestionar los impactos positivos y/o negativos ocasionados por su actividad, sobre los componentes socio-ambientales" (Fuente: TdRs estándar para EsIA: otros sectores, MAE, 2017).

Dado que el área de influencia directa definida está delimitada por un radio de 81 m alrededor de la empresa, se considera como área de influencia indirecta de TEJIDOS ANAHÍ (en donde gestionará los impactos que puede ocasionar), el área delimitada por un radio de aproximadamente 90 m alrededor de la empresa.

11.3 DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA SOCIAL

11.3.1 Metodología para la determinación de áreas de influencia social directa e indirecta

La determinación de las áreas de influencia social se realizó con base en parámetros tanto normativos como metodológicos.

Con respecto a los parámetros normativos se consideraron las definiciones de áreas de influencia social directa e indirecta establecidas en el Art. 468 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA), Decreto Ejecutivo No. 752, R. O. Suplemento No. 507 de 12 de junio de 2019).[2]

En cuanto a los aspectos metodológicos se tomó en cuenta:

a) La determinación de áreas de influencia directa e indirecta realizada en el numeral 11.2 del presente Estudio, que establece:

   Área de influencia directa: área delimitada por un radio de 81 m a la redonda de la empresa.

[2]Área de Influencia Social Directa: 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.
Área de Influencia Social 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.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Área de influencia indirecta: área comprendida en un radio de aproximadamente 90 m a la redonda de la empresa.

b) La ubicación político-administrativa de TEJIDOS ANAHÍ: Av. Río Amazonas #0893 y Alejandro Andrade, Barrio Julio Miguel Aguinaga, Parroquia Atuntaqui, Cantón Antonio Ante, Provincia de Imbabura.

c) La información obtenida en la investigación de campo efectuada para el diagnóstico socio-ambiental de la empresa, mediante encuestas realizadas a fuentes primarias del sector de implantación de la organización. Los resultados de las encuestas se exponen en el numeral 8.3.12 del presente Estudio (Campo socio-institucional); en conclusión, durante las encuestas se evidenció que no existen conflictos sociales en el sector por la presencia de la empresa.

Las fuentes primarias encuestadas corresponden a moradores de la zona y a personal que labora en las empresas o comercios aledaños a TEJIDOS ANAHÍ.

Tomando en cuenta los parámetros anteriormente señalados, la metodología para identificar las áreas de influencia social directa e indirecta, así como los actores sociales de dichas áreas, fue:

- Investigación *in situ* de las relaciones de la empresa con los elementos sociales del medio circundante, se realizó un recorrido por los alrededores de TEJIDOS ANAHÍ para efectuar un reconocimiento físico del sector y mediante observación directa identificar las unidades individuales presentes en el área.
- El recorrido realizado se complementó con la ejecución de encuestas personalizadas a fuentes primarias del sector, para identificar las temáticas, problemas o conflictos socio-ambientales que se desarrollan en la zona. A través de las encuestas realizadas, se pudo obtener información acerca de la interacción de la empresa con la comunidad aledaña, la cual es limitada, no trasciende más allá del área de influencia de la empresa (directa e indirecta), incluso existen moradores dentro del área de influencia que no conocen acerca del proyecto.
- El área de influencia social indirecta se determinó considerando la división político administrativa en donde se encuentra la empresa, en la cual pueden existir actores sociales que pueden tener algún interés en el proyecto aunque no sean aledaños a él, específicamente autoridades político administrativas y ambientales.
- Una vez establecidas las áreas de influencia social directa e indirecta, se identificaron todos los actores presentes en el área social directa y los actores sociales indirectos se definieron por su autoridad político administrativa o ambiental, por su nivel de liderazgo en la comunidad o por ser representantes de instituciones del sector.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

11.3.2 Resultados de las áreas de influencia social directa e indirecta

Con base en lo expuesto en el numeral anterior, las áreas de influencia social directa e indirecta se determinan como sigue:

- **ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA:** Dado que en el levantamiento de información efectuado se determinó que la interacción de la empresa con la comunidad aledaña es limitada y no trasciende las áreas de influencia directa (81 m) e indirecta (90 m) establecidas anteriormente, se define que el área de influencia social directa corresponde al área determinada por un radio de 90 m alrededor de la empresa, puesto que dentro de esta área se abarca las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, es decir, abarca tanto el área donde se manifiestan los impactos que puede ocasionar la empresa sobre los componentes ambientales físicos y sociales, como el área donde la empresa gestionará dichos impactos; en el levantamiento de actores sociales se considerarán las unidades individuales, organizaciones y actores sociales que en dicha área se encuentren.

- **ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL INDIRECTA:** El área de influencia social indirecta corresponde a la Parroquia Atuntaqui del Cantón Antonio Ante, Provincia de Imbabura, puesto que es la división político administrativa a la que corresponde la empresa y se considerarán las autoridades y líderes de esta jurisdicción.

11.3.3 Identificación de actores sociales

Como resultado de la determinación de las áreas de influencia social directa e indirecta de la Actividad, se identificaron los actores sociales institucionales y de la sociedad civil que tienen relación con la empresa.

Los actores sociales directos corresponden a todos los actores presentes en el área social directa, es decir aquellos que se encuentran dentro de un radio de 90 m alrededor de la empresa.

En lo referente a la identificación de actores del área de influencia social indirecta, se consideraron a los representantes de aquellas instituciones de la Parroquia Atuntaqui que podrían tener una interacción con el proponente tanto en aspectos de carácter operativo (accidentes o emergencias que requieran atención médica), como ambiental (contingencias), así como a líderes de la comunidad o representantes de instituciones varias del sector. Los actores incluidos fuera de la circunscripción parroquial constituyen las principales entidades municipales, provinciales y nacionales que operan como organismos de control ambiental.

Entre los actores sociales, se consideraron los siguientes:

- Autoridad Ambiental Nacional: Ministerio del Ambiente del Ecuador, representado por la Dirección Provincial del Ambiente de Imbabura.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

- Autoridad Ambiental de Aplicación responsable: Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Provincial de Imbabura, Dirección General de Ambiente.
- Autoridades de gobiernos seccionales: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Antonio Ante.
- Autoridades de las juntas parroquiales existentes: dado que la empresa se encuentra en una parroquia urbana del Cantón Antonio Ante (Atuntaqui), no existe junta parroquial.
- Organizaciones que representen a la población en el área de influencia de la Actividad: TEJIDOS ANAHÍ se encuentra dentro del Barrio Julio Miguel Aguinaga, el cual corresponde a una zona residencial en la que existe un Comité Barrial que representa a la población en el área de influencia social directa, por lo que se considera al Presidente de este Comité entre los actores sociales del área de influencia social directa.
- Unidades individuales: dentro del área de influencia social directa existen empresas textiles, de comercio y servicios, cuyos representantes han sido considerados como actores sociales. Se ha considerado también a los representantes de unidades individuales presentes en el área de influencia social indirecta como instituciones religiosas, unidades educativas y organizaciones varias; no se identificó este tipo de instituciones dentro del área de influencia social directa.
- Personas que habitan en el área de influencia social directa: en la visita de campo realizada se identificaron varias unidades de vivienda en el área de influencia social directa de la empresa, algunas habitadas y otras no. Se consideraron a los moradores o propietarios como actores sociales.
- Adicionalmente se consideraron instituciones de ayuda como la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos de Atuntaqui y servicios de salud, ubicados en el área de influencia social indirecta, puesto que no existen estos establecimientos en el área de influencia social directa.

Los actores sociales identificados en las áreas de influencia social directa e indirecta se enumeran en las siguientes tablas.

Tabla 11.8. Listado de actores sociales – Área de influencia social directa de TEJIDOS ANAHÍ

No.	Nombre y apellido	Cargo/morador	Institución	Dirección
1	Jaime Espinoza	Propietario	Ferretería Espinoza Vallejo	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade
2	Jorge Jácome	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Alejandro Andrade y Av. Río Amazonas
3	Rocío Sevillano	Propietaria	Tienda de abarrotes	Calle Alejandro Andrade y Olmedo
4	Fanny Yolanda	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Alejandro Andrade
5	Patricio Andrade	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade
6	Carlos Rodríguez	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

No.	Nombre y apellido	Cargo/morador	Institución	Dirección
7	Luis Montalvo	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Av. Río Amazonas y San Vicente
8	María Vega	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Av. Río Amazonas y San Vicente
9	Marcos Mantilla	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Av. San Vicente y Río Amazonas
10	Familia Mantilla Alzamora	Moradores	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Av. San Vicente y Calle Olmedo
11	Jaime Espinoza	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Alejandro Andrade y Olmedo
12	Hugo Villalba	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Alejandro Andrade
13	Julio Villalba	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Alejandro Andrade
14	María Bosmediano	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Alejandro Andrade
15	Ana Pasquel	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Alejandro Andrade
16	Adriana Cazar	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Av. San Vicente
17	Luis Chiluiza	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Av. San Vicente
18	Javier Cáceres	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Av. San Vicente
19	Aniello Palumbo	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Alejandro Andrade y Olmedo
20	María Ponce	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Alejandro Andrade
21	Jesús Ponce	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Alejandro Andrade
22	Familia Saavedra	Moradores	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Alejandro Andrade
23	Amada Ponce	Moradora	Barrio San José	Av. Río Amazonas y San Vicente
24	Marisol Tuqueres	Moradora	Barrio San José	Av. Río Amazonas y San Vicente
25	Mirian López	Moradora	Barrio San José	Av. Río Amazonas y San Vicente
26	Marjoreth Jurado	Moradora	Barrio San Vicente	Av. Río Amazonas y San Vicente
27	Pablo Jácome	Morador	Barrio San Vicente	Av. Río Amazonas y San Vicente
28	Martha Terán	Moradora	Barrio San Vicente	Av. Río Amazonas y San Vicente
29	Antonio Martínez	Morador	Barrio San Vicente	Av. Río Amazonas y San Vicente
30	Jimena Zumárraga	Moradora	Barrio San Vicente	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

No.	Nombre y apellido	Cargo/morador	Institución	Dirección
31	Consuelo Moncayo	Moradora	Barrio San Vicente	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade
32	Graciela Escobar	Moradora	Barrio San Vicente	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade
33	Yolanda Cevallos	Moradora	Barrio San Vicente	Calle General Enríquez y Av. San Vicente
34	Luis Guevara	Morador	Barrio San Vicente	Calle General Enríquez y Av. San Vicente
35	Beatriz Proaño / Vinicio Orbe	Moradores	Barrio San Vicente	Calle General Enríquez y Av. San Vicente
36	Fausta Espinoza	Morador	Barrio San Vicente	Calle General Enríquez y Av. San Vicente
37	Familia Marroquín	Moradores	Barrio San Vicente	Calle General Enríquez y Alejandro Andrade
38	Jaime Guamán	Morador	Barrio San Vicente	Calle General Enríquez y Alejandro Andrade
39	Patricia Escanta	Comerciante	Panadería Pandy	Calle General Enríquez y Alejandro Andrade
40	Rodrigo Villegas	Propietario	Texti Rodal	Calle Alejandro Andrade y Av. Río Amazonas
41	Luis Valenzuela	Morador	Barrio San Vicente	Calle Alejandro Andrade y Av. Río Amazonas
42	Teresa Espinoza	Moradora	Barrio San Vicente	Calle Alejandro Andrade y General Enríquez
43	Mariela Ruiz	Moradora	Barrio San Vicente	Calle Alejandro Andrade y General Enríquez
44	Kenneth Álvarez	Morador	Barrio San Vicente	Calle Alejandro Andrade y General Enríquez
45	Mery Varela	Moradora	Barrio Central	Calle Alejandro Andrade y General Enríquez
46	Pedro Ruiz	Morador	Barrio Central	Calle Alejandro Andrade y General Enríquez
47	Agustín Villegas	Morador	Barrio Central	Calle Alejandro Andrade y General Enríquez
48	Ángel Calderón	Morador	Barrio Central	Calle Alejandro Andrade y Av. Río Amazonas
49	Luis Vega	Morador	Barrio Central	Calle Alejandro Andrade y Av. Río Amazonas
50	Marcelo Padilla	Propietario	Mecánica Padilla Gallegos	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade
51	Paula Padilla	Moradora	Barrio Central	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade
52	Diego López	Propietario	Tejidos Fasu	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade
53	Elena Quilumbango	Propietaria	Florería Flor de Miel	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade
54	Cristian Calderón	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Alejandro Andrade

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

No.	Nombre y apellido	Cargo/morador	Institución	Dirección
55	Lidia Ponce	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Alejandro Andrade
56	Mariana Echeverría	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Alejandro Andrade y Olmedo
57	José Ponce	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Alejandro Andrade y Olmedo
58	Andrea Saltos	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Alejandro Andrade y Olmedo
59	Jenny Quelal	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Alejandro Andrade y Olmedo
60	Elizabeth Espinoza	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Alejandro Andrade y Olmedo
61	Marcela Sánchez	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Alejandro Andrade y Av. Río Amazonas
62	Juan Villalba	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Alejandro Andrade y Av. Río Amazonas
63	Germania Cevallos	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade
64	Hugo Villalba	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade
65	Lucila Carabalí	Moradora	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade
66	Ana Ortega	Propietaria	Ice Fruits	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade
67	Royler Abreu	Empleado	Metálicas Díaz	Av. Río Amazonas y Calle Alejandro Andrade
68	Fernando Narváez	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Alejandro Andrade
69	Ramiro Ruiz	Morador	Barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Olmedo y Alejandro Andrade
70	Tnlga. Nancy Ayala	Presidente	Comité Barrial barrio Julio Miguel Aguinaga	Calle Sucre #225 y Olmedo

Fuente: Investigación *in situ*
Elaborado por: CONSAM, 2019

Tabla 11.9. Listado de actores sociales – Área de influencia social indirecta de TEJIDOS ANAHÍ

No.	Nombre y Apellido	Cargo	Institución	Dirección
1	Abg. Álvaro Cadena	Director	Dirección Provincial de Ambiente de Imbabura MAE	Av. José Tobar y Tobar y Bartolomé de las Casas, Ibarra
2	Ing. Raúl Argoti Flores	Director General de Ambiente	GAD Provincial de Imbabura	Bolívar 7-44 y Oviedo, Ibarra
3	Ing. Rolando López	Alcalde	GAD Municipal de Antonio Ante	Av. Río Amazonas y Av. Julio Miguel Aguinaga,

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

No.	Nombre y Apellido	Cargo	Institución	Dirección
				Atuntaqui
4	Magister Edwin Ortiz	Jefe de Gestión Ambiental	GAD Municipal de Antonio Ante	Av. Río Amazonas y Av. Julio Miguel Aguinaga, Atuntaqui
5	Lcdo. Andrés Pupiales	Jefe Político	Jefatura Política de Antonio Ante	Calle Pérez Muñoz y Abdón Calderón
6	Dra. Romelia Lomas	Comisaria	Comisaría Nacional	Calle Pérez Muñoz y Av. Salinas
7	Wilson Ortiz	Presidente	Comité Barrial barrio Central	Calle Sucre #820 y Rocafuerte
8	Sub Tnte. Miguel Quishpe Carrera	Jefe Circuito	Circuito Textilero de Policía	Calle Abdón Calderón y Av. Julio Miguel Aguinaga, Atuntaqui
9	Sargento Luis Cachimuel	Jefe Brigada	Cuerpo de Bomberos de Antonio Ante	Calle Maldonado y Arturo Pérez, Atuntaqui
10	Magister Eduardo Bustamante	Director	Hospital Básico Antonio Ante	Calle Olmedo 16-29 y Juan de Velasco, Atuntaqui
11	Dr. Ricardo Játiva	Médico Director	Centro de Salud B de Atuntaqui (antes Unidad de Atención Ambulatoria IESS Atuntaqui)	Av. General Enríquez #12-46 y Atahualpa
12	Lcdo. Carlos Espinoza	Presidente	Cruz Roja	Av. Luis Leoro Franco y Av. Salinas
13	Rev. Juan Carlos Flores	Párroco	Parroquia Eclesiástica Santa Martha de Atuntaqui	Av. Río Amazonas y Calle García Moreno
14	Jesús Vaca Calderón	Presidente	Federación de Instituciones Artesanales Profesionales de Antonio Ante (FIAPAA)	Calle Abdón Calderón y Bolívar
15	Martha Estévez	Presidente	Comité de Feria Textil de Antonio Ante	Calle Espejo #10-36 y General Enríquez
16	Sor Esperanza Campoverde	Rectora	Unidad Educativa Fiscomisional Santa Luisa de Marillac	Calle General Enríquez y García Moreno
17	Magister Fausto Yépez	Rector	Unidad Educativa Fiscal Alberto Enríquez Gallo	Calle Galo Plaza Lasso y General Enríquez
18	Magister Washington Acosta Rivera	Rector	Unidad Educativa Fiscal Abelardo Moncayo, Sección Básica	Av. Julio Miguel Aguinaga y Pichincha
19	Aldo Jácome	Presidente	Comité Administrativo de Cementerios de Atuntaqui	Av. Río Amazonas #1040 y Av. Julio Miguel Aguinaga

Fuente: Investigación *in situ*
Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

11.3.4 Mapa de áreas de influencia social y de ubicación de actores sociales

El mapa de áreas de influencia social y el de ubicación de actores sociales directos identificados se adjunta en el Anexo 14. Mapas temáticos.

11.4 DETERMINACIÓN DE ÁREAS SENSIBLES

La sensibilidad ambiental se entiende como el potencial de afectación que pueden sufrir los componentes ambientales como resultado de la alteración de los procesos físicos, bióticos y socioeconómicos que lo caracterizan, debido a los procesos de intervención humana o al desarrollo de procesos naturales de desestabilización.

Al realizar el diagnóstico ambiental se pudo determinar la existencia o no de áreas sensibles a través de la investigación en campo efectuada.

11.4.1 Sensibilidad física

TEJIDOS ANAHÍ se encuentra en una zona totalmente intervenida por actividades antrópicas, razón por la cual los componentes del medio físico se han visto afectados por los diferentes procesos de intervención humana. Con respecto a la influencia de las actividades de la empresa se puede acotar lo siguiente:

- Las descargas industriales de la empresa se realizan al alcantarillado público una vez que han sido tratadas; las áreas se encuentran pavimentadas y existe canaletas para recolección de derrames en el área de tinturado donde se almacenan los productos químicos líquidos, además de un cubeto en el área de almacenamiento de tanques de diésel.
- Las emisiones de gases son mínimas puesto que corresponden a una fuente fija no significativa (caldero de baja potencia).
- Las emisiones de ruido han sido mitigadas mediante la implementación de medidas que han permitido el cumplimiento de los límites máximos permisibles.
- Los desechos no peligrosos se reutilizan, se venden o se entregan a la recolección municipal diferenciada. Los desechos peligrosos se entregan a la recolección municipal diferenciada, o se devuelven al proveedor en caso de los envases de productos químicos, o se mantienen almacenados; la gestión de los desechos peligrosos que se entregan a la recolección municipal no es adecuada, por lo que existe riesgo de contaminación del recurso suelo.

Por lo antes expresado, se concluye que la afectación a los recursos agua y aire es baja, mientras que la afectación al recurso suelo puede ser alta por el manejo inadecuado de desechos peligrosos.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

11.4.2 Sensibilidad biótica

En la zona de implantación de TEJIDOS ANAHÍ no existe cobertura vegetal nativa, existe flora ornamental y cultivos agrícolas, es decir, flora afectada por actividades antrópicas. Se observa únicamente fauna urbana, por lo que se puede concluir que los componentes ambientales bióticos existentes presentan sensibilidad baja.

11.4.3 Sensibilidad social

En función del análisis realizado para la determinación del área de influencia social directa del proyecto, así como del levantamiento de información de predios del área de influencia social directa, se determina como área sensible a la zona poblada localizada en un radio de 90 m alrededor de la empresa. Esta superficie está ocupada por 85 predios circundantes y/o aledaños a la infraestructura de Tejidos Anahí, que podrían ser vulnerables a los impactos ambientales adversos y a los riesgos generados por esta actividad.

El mapa de riesgos endógenos (Anexo 14) determina que:

- 9 viviendas colindantes y/o aledañas y 3 viviendas frontales dentro de un radio de exposición de 17,7m, es decir, 12 viviendas podrían verse afectadas en caso de que ocurriera un riesgo de incendio o explosión.
- 23 viviendas podrían verse afectadas por algún tipo de problema relacionado con la gestión de aguas residuales del proceso de tintorería.
- 50 viviendas podrían ser vulnerables ante un inadecuado manejo de las emisiones gaseosas del caldero.

Un resumen de la vulnerabilidad social se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 11.10. Vulnerabilidad social por impactos y/o riesgos generados por Tejidos Anahí

Número de predios potencialmente afectados	Radio de exposición (m)	VULNERABILIDAD AL IMPACTO O RIESGO		
		Incendio o explosión	Inadecuada gestión de aguas residuales	Inadecuada gestión de emisiones gaseosas
12	17,7	SI	SI	SI
23	50,0	NO	SI	SI
50	81,0	NO	NO	SI

Elaborado por: CONSAM, 2020

No existe infraestructura comunitaria que podría afectarse en el caso de que sucediera alguno de los eventos adversos descritos. No existen fuentes de agua para uso comunitario u otro recurso natural que se vea afectado por las fases de operación y mantenimiento del proyecto, y que pueda causar un perjuicio a la comunidad circundante.

La percepción de los actores del área de influencia social directa del proyecto, constituye otro factor de importancia en el análisis de sensibilidad social, porque de esta forma se

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

podrían identificar posibles conflictos o afectaciones. Para el efecto, se realizaron encuestas aleatorias a moradores de viviendas cercanas a Tejidos Anahí. Los resultados de estas encuestas reflejan lo siguiente:

El 85,71% de los encuestados manifestó que si conoce la empresa y las actividades que realiza, mientras que el 14,29% restante indicó que no conoce la empresa ni los impactos o conflictos con la comunidad que podrían derivarse de sus actividades. El 64,28% de los encuestados que conocen la empresa indicaron que no existe ningún impacto o conflicto relacionado con Tejidos Anahí. Un 17,85% de los encuestados manifestó que la empresa genera empleo y el 3,57% (una persona encuestada) manifestó que la empresa puede generar emisiones de ruido.

Bajo las consideraciones expuestas, se determina que no existe conflictividad social relacionada con las actividades de Tejidos Anahí y que no se han manifestado impactos ambientales significativos derivados de su operación que afecten a la comunidad, por lo que se estima una baja sensibilidad social.

Conclusión: Por lo antes expuesto, no se identifican áreas sensibles en el sector en cuanto a los componentes ambientales bióticos. Con respecto a los componentes físicos, se puede considerar que el área de influencia de la empresa es un área sensible en cuanto al riesgo de contaminación del recurso suelo por el manejo inadecuado de desechos peligrosos. En cuanto a los componentes sociales, se puede considerar que el área de influencia social directa de la empresa es un área sensible, porque puede ser vulnerable a los impactos ambientales adversos y a los riesgos generados por las actividades del proyecto.

12 INVENTARIO FORESTAL

No aplica la realización de un inventario de recursos forestales, debido a que la zona en la que se asienta la Actividad es un área antrópica intervenida.

13 IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

13.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación de impactos se efectuó mediante una reunión de intercambio de criterios del equipo técnico a cargo del estudio. Se empleó una matriz de interacción entre los principales componentes del entorno y las actividades de las diferentes fases del proyecto, como instrumento de identificación de impactos. Se marcaron los recuadros de intersección en aquellas actividades que alteren positiva o negativamente a alguno de los componentes del entorno. Se colocó el signo (+) cuando la afectación es positiva y el signo (–) cuando la afectación es negativa. La matriz de identificación de impactos ambientales se muestra en la siguiente tabla:

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 13.1. Matriz de identificación de impactos ambientales

FASES	COMPONENTES DEL ENTORNO	MEDIO FÍSICO			MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO-CULTURAL							MEDIO PERCEPTUAL		TOTAL DE AFECTACIONES POSITIVAS	TOTTAL DE AFECTACIONES NEGATIVAS
		COMPONENTES															
	ACTIVIDAD/ACCIÓN	Agua	Aire	Suelo	Flora	Fauna	Empleo	Educación	Salud	Seguridad	Infraestructura	Comercio	Arqueología	Paisaje	Turismo		
OPERACIÓN	**ELABORACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR**																
	Recepción y almacenamiento de materia prima						+			-		+				2	1
	Tejeduría		-	-			+		-	-						1	4
	Hilvanado			-			+		-	-						1	3
	Tinturado	-		-			+		-	-						1	4
	Planchado de piezas			-			+		-	-						1	3
	Corte y confección			-			+		-	-						1	3
	Planchado de producto terminado			-			+		-	-						1	3
	Empacado, almacenamiento y despacho de producto terminado		-	-			+		-	-		+			+	3	4
	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS																
	Administrativas			-			+									1	1
	Ablandamiento de agua			-												0	1
	Tratamiento de aguas residuales	+		-					-	-						1	3
	Almacenamiento de productos químicos			-						-						0	2
	Almacenamiento y gestión de desechos			-					-	-						0	3

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

	Generación de vapor		-													0	1
	AFECTACIONES POSITIVAS	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**1**	**13**	
	AFECTACIONES NEGATIVAS	**1**	**3**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9**	**11**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**36**
MANTENIMIENTO	Mantenimiento de las instalaciones			-			+			-						1	2
	Mantenimiento de equipos			-			+			-						1	2
	AFECTACIONES POSITIVAS	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	
	AFECTACIONES NEGATIVAS	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**4**
CIERRE Y ABANDONO	Actividades de cierre			-			-			-						0	3
	AFECTACIONES POSITIVAS	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	AFECTACIONES NEGATIVAS	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**3**
	TOTAL DE AFECTACIONES POSITIVAS	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**1**	**15**	
	TOTAL DE AFECTACIONES NEGATIVAS	**1**	**2**	**15**	**0**	**0**	**1**	**0**	**9**	**14**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**43**

Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

En la identificación de impactos se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 13.2. Impactos positivos y negativos en cada fase del proyecto

Fase del proyecto	Impactos positivos	Componentes impactados	Afectaciones negativas	Componentes impactados	TOTAL
Operación	13	Agua Empleo Comercio Turismo	36	Agua Aire Suelo Salud Seguridad	**49**
Mantenimiento	2	Empleo	4	Suelo Seguridad	**6**
Cierre y abandono	0	-	3	Suelo Empleo Seguridad	**3**
TOTAL	**15**		**43**		**58**

Elaborado por: CONSAM, 2019

Como se aprecia en la tabla anterior, el mayor número de impactos que genera TEJIDOS ANAHÍ se presenta en la fase de operación, representando el 84,5% del total de impactos ambientales provocados, tanto afectaciones positivas como negativas (49 impactos en la fase de operación, del total de 58 impactos en todas las fases).

El mayor número de afectaciones son de carácter negativo a los componentes: agua, aire, suelo, salud y seguridad, que representan el 74,1% del total de afectaciones en las fases del proyecto (43 impactos negativos del total de 58 impactos en todas las fases). Las afectaciones positivas se dan a los componentes agua, empleo, comercio y turismo, con un porcentaje del 25,9%.

13.2 METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos ambientales identificados serán evaluados cualitativamente mediante el empleo de una matriz en la que se calcula el índice de importancia mediante la aplicación del siguiente algoritmo:

$$\text{Im} = \pm[3I + 2EX + MO + PE + RV + AC + EF + PR + MC]$$

Las características del impacto consideradas en este algoritmo son las siguientes:

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 13.3. Características para calcular la importancia del impacto

NATURALEZA		INTENSIDAD (I) (Grado de destrucción)	
Impacto beneficioso Impacto perjudicial	+ -	Baja Media Alta Muy Alta Total	1 2 4 8 12
EXTENSIÓN (EX) (Área de influencia)		**MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)**	
Puntual Parcial Extenso Total Crítica	1 2 4 8 12	Largo plazo Medio plazo Inmediato Crítico	1 2 4 8
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)		**REVERSIBILIDAD (RV)**	
Fugaz Temporal Permanente	1 2 4	Corto plazo Medio plazo Irreversible	1 2 4
ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)		**EFECTO (EF) (Relación causa-efecto)**	
Simple Acumulativo	1 4	Indirecto Directo	1 4
PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestación)		**RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)**	
Irregular o aperiódico y discontinuo Periódico Continuo	1 2 4	Recuperable de manera inmediata Recuperable a medio plazo Mitigable Irrecuperable	1 2 4 8
IMPORTANCIA			
Im = ± (3I+2EX+MO+PE+RV+AC+EF+PR+MC)			

13.3 CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

La importancia del impacto toma valores entre 12 y 96.

Ejemplo de cálculo:

Con los valores mínimos:
Im = (3*1)+(2*1)+1+1+1+1+1+1+1 = 12

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Con los valores máximos:

Im = (3*12)+(2*12)+8+4+4+4+4+4+8 = 96

El signo positivo o negativo dependerá de si el impacto es beneficioso (+) o perjudicial (-), tal como se indica en la tabla anterior. A partir de los valores resultantes se identifican 4 categorías o niveles de importancia de impactos:

Tabla 13.4. Categorías o niveles de importancia de impactos

IMPORTANCIA DEL IMPACTO		PUNTAJE
Impacto compatible	La carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.	Im menor o igual a 24
Impacto moderado	La recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.	Im entre 25 y 48
Impacto severo	La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un período de tiempo dilatado.	Im entre 49 y 74
Impacto crítico	La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.	Im mayor a 74

13.4 RESULTADOS EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Para el desarrollo de la evaluación se ha considerado los siguientes factores ambientales así como las actividades del proyecto, mismas que se han resumido en la siguiente matriz:

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 13.5. Matriz de evaluación de impactos ambientales

FASES	ACTIVIDAD/ ACCIÓN	COMPONENTE AFECTADO	N	I	EX	MO	PE	RV	AC	EF	PR	MC	Calificación	Nivel de Importancia
OPERACIÓN	ELABORACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR													
	Recepción y almacenamiento de materia prima	Empleo	+	1	2	4	4	2	4	4	4	2	+31	MODERADO
		Seguridad	-	2	2	4	4	4	4	4	1	8	-39	MODERADO
		Comercio	+	2	4	4	4	2	4	4	4	2	+38	MODERADO
	Tejeduría	Aire	-	1	2	4	1	1	4	4	1	1	-23	COMPATIBLE
		Suelo	-	1	4	2	4	4	4	4	2	2	-33	MODERADO
		Empleo	+	1	4	4	4	2	4	4	4	2	+35	MODERADO
		Salud	-	2	1	2	4	4	4	4	1	4	-31	MODERADO
		Seguridad	-	2	2	4	4	4	4	4	1	8	-39	MODERADO
	Hilvanado	Suelo	-	1	4	2	4	4	4	4	2	2	-33	MODERADO
		Empleo	+	1	4	4	4	2	4	4	4	2	+35	MODERADO
		Salud	-	2	1	2	4	4	4	4	1	4	-31	MODERADO
		Seguridad	-	2	2	4	4	4	4	4	1	8	-39	MODERADO
	Tinturado	Agua	-	4	4	4	4	2	4	4	4	2	-44	MODERADO
		Suelo	-	2	4	2	4	4	4	4	2	2	-36	MODERADO
		Empleo	+	1	4	4	4	2	4	4	4	2	+35	MODERADO
		Salud	-	4	1	4	4	4	4	4	1	8	-43	MODERADO
		Seguridad	-	4	4	4	4	4	4	4	1	8	-49	MODERADO
	Planchado de piezas	Suelo	-	1	4	2	4	4	4	4	2	2	-33	MODERADO
		Empleo	+	1	4	4	4	2	4	4	4	2	+35	MODERADO
		Salud	-	2	1	2	4	4	4	4	1	4	-31	MODERADO
		Seguridad	-	2	2	4	4	4	4	4	1	8	-39	MODERADO
	Corte y confección	Suelo	-	1	4	2	4	4	4	4	2	2	-33	MODERADO
		Empleo	+	2	4	4	4	2	4	4	4	2	+38	MODERADO
		Salud	-	2	1	2	4	4	4	4	1	4	-31	MODERADO
		Seguridad	-	2	2	4	4	4	4	4	1	8	-39	MODERADO
	Planchado de producto	Suelo	-	1	4	2	4	4	4	4	2	2	-33	MODERADO

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

FASES	ACTIVIDAD/ ACCIÓN	COMPONENTE AFECTADO	N	I	EX	MO	PE	RV	AC	EF	PR	MC	Calificación	Nivel de Importancia
	terminado	Empleo	+	1	4	4	4	2	4	4	4	2	+35	MODERADO
		Salud	-	2	1	2	4	4	4	4	1	4	-31	MODERADO
		Seguridad	-	2	2	4	4	4	4	4	1	8	-39	MODERADO
	Empacado, almacenamiento y despacho de producto terminado	Aire	-	1	4	4	1	1	1	4	1	1	-24	COMPATIBLE
		Suelo	-	1	4	2	4	4	4	4	2	2	-33	MODERADO
		Empleo	+	1	4	4	4	2	4	4	4	2	+35	MODERADO
		Salud	-	2	1	2	4	4	4	4	1	4	-31	MODERADO
		Seguridad	-	2	2	4	4	4	4	4	1	8	-39	MODERADO
		Comercio	+	2	4	4	4	2	4	4	4	2	+38	MODERADO
		Turismo	+	1	4	2	4	1	4	1	1	1	+25	MODERADO
	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS													
	Administrativas	Suelo	-	1	4	2	4	4	4	4	2	2	-33	MODERADO
		Empleo	+	1	2	4	4	2	4	4	4	2	+31	MODERADO
	Ablandamiento de agua	Suelo	-	1	4	2	4	2	4	4	1	2	-30	MODERADO
	Tratamiento de aguas residuales	Agua	+	2	4	4	4	4	4	4	2	1	+37	MODERADO
		Suelo	-	2	4	2	4	4	4	4	2	2	-36	MODERADO
		Salud	-	2	1	4	4	4	4	4	1	4	-33	MODERADO
		Seguridad	-	2	2	4	4	4	4	4	1	8	-39	MODERADO
	Almacenamiento de productos químicos	Suelo	-	2	4	2	4	4	4	4	1	2	-35	MODERADO
		Seguridad	-	4	4	4	4	4	4	4	1	8	-49	SEVERO
	Almacenamiento y gestión de desechos	Suelo	-	2	4	2	4	4	4	4	1	2	-35	MODERADO
		Salud	-	2	1	4	4	4	4	4	1	4	-33	MODERADO
		Seguridad	-	2	2	4	4	4	4	4	1	8	-39	MODERADO
	Generación de vapor	Aire	-	1	4	4	2	1	4	4	4	2	-32	MODERADO
MANTENIMIENTO	Mantenimiento de las instalaciones	Suelo	-	2	4	2	4	4	4	4	2	2	-36	MODERADO
		Empleo	+	1	2	4	4	2	4	4	2	2	+29	MODERADO
		Seguridad	-	4	2	4	4	4	4	4	1	8	-45	MODERADO
	Mantenimiento de	Suelo	-	2	4	2	4	4	4	4	2	4	-38	MODERADO

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

FASES	ACTIVIDAD/ ACCIÓN	COMPONENTE AFECTADO	N	I	EX	MO	PE	RV	AC	EF	PR	MC	Calificación	Nivel de Importancia
	equipos	Empleo	+	1	2	4	4	2	4	4	2	2	+29	MODERADO
		Seguridad	-	4	2	4	4	4	4	4	1	8	-45	MODERADO
CIERRE Y ABANDONO	Actividades de cierre	Suelo	-	2	4	2	4	4	4	4	1	2	-35	MODERADO
		Empleo	-	2	4	4	4	2	4	4	1	2	-35	MODERADO
		Seguridad	-	4	2	4	4	4	4	4	1	8	-45	MODERADO

Elaborado por: CONSAM, 2019

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

En la evaluación de impactos ambientales se determinaron 2 impactos compatibles, 55 impactos moderados y 1 impacto severo, cuya distribución se muestra en la siguiente tabla. No existen impactos críticos.

Tabla 13.6. Categorización de los impactos ambientales

Fase del proyecto	Impactos positivos	Categorías de los impactos		Impactos negativos	Categorías de los impactos		Total		
Operación	13	0	Compatible	36	2	Compatible	49	2	Compatible
		13	Moderado		33	Moderado		46	Moderado
		0	Severo		1	Severo		1	Severo
		0	Crítico		0	Crítico		0	Crítico
Mantenimiento	2	0	Compatible	4	0	Compatible	6	0	Compatible
		2	Moderado		4	Moderado		6	Moderado
		0	Severo		0	Severo		0	Severo
		0	Crítico		0	Crítico		0	Crítico
Cierre y abandono	0	0	Compatible	3	0	Compatible	3	0	Compatible
		0	Moderado		3	Moderado		3	Moderado
		0	Severo		0	Severo		0	Severo
		0	Crítico		0	Crítico		0	Crítico
TOTAL	**15**	**0**	**Compatible**	**43**	**2**	**Compatible**	**58**	**2**	**Compatible**
		15	**Moderado**		**40**	**Moderado**		**55**	**Moderado**
		0	**Severo**		**1**	**Severo**		**1**	**Severo**
		0	**Crítico**		**0**	**Crítico**		**0**	**Crítico**

Elaborado por: CONSAM, 2019

El 83,64% de impactos moderados se da en la fase de operación, el 10,91% en la fase de mantenimiento y el 5,45% en la fase de cierre.

El 100,00% de impactos positivos son moderados. El 4,65% de impactos negativos son compatibles, el 93,02% son moderados y el 2,33% son severos.

El 3,45% de los impactos totales son compatibles, el 94,83% son moderados y el 1,72% son severos; no existen impactos críticos.

13.5 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES

13.5.1 Fase de operación

En la fase de operación el 4,08% son impactos compatibles, 93,88% son moderados y el 2,04% son severos; no existen impactos críticos.

El 26,5% de los impactos son positivos y el 73,5% son negativos.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

13.5.1.1 Afectaciones a los componentes del medio físico

Las descargas líquidas de los baños de tintura pueden afectar al componente agua; la afectación se mitiga debido a que los efluentes se someten a un proceso de tratamiento antes de descargarse al alcantarillado.

La calidad del aire se puede ver afectada por las emisiones gaseosas del caldero, el cual es una fuente fija no significativa; el recurso aire puede afectarse también por las emisiones gaseosas del vehículo utilizado para la distribución del producto, sin embargo, dado que es un vehículo liviano que se somete a revisión vehicular anualmente y cumple los límites establecidos en dicha revisión, se considera que la afectación al aire no es significativa.

Las emisiones de ruido de la empresa son mínimas, no superan la normativa por lo que la afectación al recurso aire no es significativa.

En caso de manejo inadecuado de residuos, se podría ocasionar contaminación al suelo en todas las actividades de la fase de operación.

13.5.1.2 Afectaciones a los componentes del medio biótico

No existe afectación al medio biótico, puesto que es una zona totalmente intervenida por factores antrópicos.

13.5.1.3 Afectaciones a los componentes del medio socioeconómico cultural

Las actividades de la fase de operación generan impactos positivos que se reflejan en la generación de fuentes de empleo y dinamización del comercio.

Entre los impactos negativos se destacan los riesgos para la salud y seguridad del personal principalmente por la manipulación de productos químicos que pueden generar enfermedades como intoxicaciones y la posibilidad de accidentes en las actividades productivas en general.

13.5.1.4 Afectaciones a los componentes del medio perceptual

Existe un impacto positivo por el fomento del turismo dado que la parroquia Atuntaqui se considera como centro industrial de la moda, por lo que el aporte de la empresa como parte del sector textil es sumamente importante para mantener este atractivo. No existen afectaciones al paisaje, el cual ha sido modificado por la presencia de infraestructura civil.

13.5.2 Fase Mantenimiento

En la fase de mantenimiento el 100,00% de los impactos son moderados; no existen impactos compatibles, severos o críticos.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

El 33,3% de los impactos son positivos y el 66,7% son negativos.

13.5.2.1 Afectaciones a los componentes del medio físico

En caso de manejo inadecuado de residuos, se podría ocasionar contaminación al suelo en todas las actividades de la fase de mantenimiento.

13.5.2.2 Afectaciones a los componentes del medio biótico

No existe afectación al medio biótico, puesto que es una zona totalmente intervenida por factores antrópicos.

13.5.2.3 Afectaciones a los componentes del medio socioeconómico cultural

Las actividades de la fase de mantenimiento generan impactos positivos por la generación de fuentes de empleo.

Entre los impactos negativos se destacan los riesgos para la seguridad del personal por la posibilidad de accidentes.

13.5.2.4 Afectaciones a los componentes del medio perceptual

No existen afectaciones al medio perceptual por las actividades de mantenimiento.

13.5.3 Fase de cierre y abandono

Los impactos ambientales que se generarían en la fase de cierre y abandono resultan difíciles de predecir, debido a que se desconoce un uso posterior a la edificación implantada en el predio inmueble, sobre todo porque no se considera ni a corto o mediano plazo el cierre de las operaciones de TEJIDOS ANAHÍ.

13.5.3.1 Afectaciones a los componentes del medio físico

En caso de manejo inadecuado de residuos, se podría ocasionar contaminación al suelo.

13.5.3.2 Afectaciones a los componentes del medio biótico

No existirá afectación al medio biótico.

13.5.3.3 Afectaciones a los componentes del medio socioeconómico cultural

El cierre de la empresa generaría disminución de fuentes de empleo; además pueden existir riesgos para la seguridad del personal principalmente por las actividades de desmantelamiento de las instalaciones que pueden generar accidentes.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

13.5.3.4 Afectaciones a los componentes del medio perceptual

No existirían afectaciones al medio perceptual.

13.6 PRIORIZACIÓN (JERARQUIZACIÓN) DE IMPACTOS Y ANÁLISIS DE RIESGOS AMBIENTALES

La prioridad (significancia) para la ejecución de medidas tendientes a prevenir, mitigar y controlar impactos ambientales negativos se definió mediante el empleo de una matriz que toma en cuenta la severidad del impacto, la probabilidad de ocurrencia, la existencia de requisitos legales y la existencia de medidas para la adecuación.

El riesgo ambiental se determina mediante el producto de la severidad del impacto y la probabilidad. Estos aspectos se determinan mediante los criterios expuestos en la siguiente tabla:

Tabla 13.7. Criterios para la priorización de impactos ambientales

CRITERIO	NIVEL	PESO
Impacto (I)	Impacto compatible	1
	Impacto moderado	2
	Impacto severo	3
	Impacto crítico	4
Probabilidad de ocurrencia (P)	Baja→El impacto ocurre esporádicamente, sin regularidad.	1
	Media→ El impacto ocurre frecuentemente (semanal, quincenal, mensual). Es planificado.	2
	Alta → El impacto ocurre continuamente.	3
Existencia de requisito legal (RL)	No existen requisitos legales	0
	Existen requisitos legales	5
Existencia de medidas para la adecuación (MA)	Si existen de medidas para la adecuación	1
	Existen medidas para la adecuación, pero no se cumplen o se cumplen parcialmente	3
	No existen medidas para la adecuación	6
(Riesgo ambiental) RA = I x P		
(Significancia) S = (I x P) + RL + MA = RA + RL + MA		

A partir de este análisis se determina que el impacto con mayor valor de significancia tendrá mayor prioridad mientras que el impacto con menor valor será el menos prioritario al momento de aplicar medidas de prevención, mitigación y control, sin embargo, todos los impactos requieren la aplicación de medidas.

Tabla 13.8. Matriz de priorización de impactos ambientales

FASES	ACTIVIDAD/ACCIÓN	IMPACTO / RIESGO	I	P	RA	RL	MA	S
OPERACIÓN	**ELABORACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR**							
	Recepción y	Generación de empleo	2	3	6	0	1	7

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

FASES	ACTIVIDAD/ACCIÓN	IMPACTO / RIESGO	I	P	RA	RL	MA	S
	almacenamiento de materia prima	Riesgo de accidentes	2	1	2	5	1	8
		Dinamización del comercio	2	3	6	0	1	7
	Tejeduría	Contaminación acústica	1	1	1	5	1	7
		Contaminación del suelo	2	2	4	5	3	12
		Generación de empleo	2	3	6	0	1	7
		Riesgo de enfermedades	2	1	2	5	1	8
		Riesgo de accidentes	2	1	2	5	1	8
	Hilvanado	Contaminación del suelo	2	2	4	5	3	12
		Generación de empleo	2	3	6	0	1	7
		Riesgo de enfermedades	2	1	2	5	1	8
		Riesgo de accidentes	2	1	2	5	1	8
	Tinturado	Contaminación del agua	2	3	6	5	1	12
		Contaminación del suelo	2	2	4	5	3	12
		Generación de empleo	2	3	6	0	1	7
		Riesgo de enfermedades	2	1	2	5	1	8
		Riesgo de accidentes	2	1	2	5	1	8
	Planchado de piezas	Contaminación del suelo	2	2	4	5	3	12
		Generación de empleo	2	3	6	0	1	7
		Riesgo de enfermedades	2	1	2	5	1	8
		Riesgo de accidentes	2	1	2	5	1	8
	Corte y confección	Contaminación del suelo	2	2	4	5	3	12
		Generación de empleo	2	3	6	0	1	7
		Riesgo de enfermedades	2	1	2	5	1	8
		Riesgo de accidentes	2	1	2	5	1	8
	Planchado de producto terminado	Contaminación del suelo	2	2	4	5	3	12
		Generación de empleo	2	3	6	0	1	7
		Riesgo de enfermedades	2	1	2	5	1	8
		Riesgo de accidentes	2	1	2	5	1	8
	Empacado, almacenamiento y despacho de producto terminado	Contaminación del aire	1	1	1	5	1	7
		Contaminación del suelo	2	2	4	5	3	12
		Generación de empleo	2	3	6	0	1	7
		Riesgo de enfermedades	2	1	2	5	1	8
		Riesgo de accidentes	2	1	2	5	1	8
		Dinamización del comercio	2	3	6	0	1	7
	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS							
	Administrativas	Contaminación del suelo	2	2	4	5	3	12
		Generación de empleo	2	3	6	0	1	7
	Ablandamiento de agua	Generación de residuos	2	1	2	5	3	10
	Tratamiento de aguas residuales	Mitigación de la contaminación del agua	2	2	4	5	1	10
		Contaminación del suelo	2	2	4	5	3	12
		Riesgo de enfermedades	2	1	2	5	1	8
		Riesgo de accidentes	2	1	2	5	1	8

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

FASES	ACTIVIDAD/ACCIÓN	IMPACTO / RIESGO	I	P	RA	RL	MA	S
	Almacenamiento de productos químicos	Contaminación del suelo	2	1	2	5	3	10
		Riesgo de accidentes	3	1	3	5	1	9
	Almacenamiento y gestión de desechos	Contaminación del suelo	2	1	2	5	3	10
		Riesgo de enfermedades	2	1	2	5	1	8
		Riesgo de accidentes	2	1	2	5	1	8
	Generación de vapor	Contaminación del aire	2	3	6	5	1	12
MANTENIMIENTO	Mantenimiento de las instalaciones	Contaminación del suelo	2	2	4	5	3	12
		Generación de empleo	2	2	4	0	1	5
		Riesgo de accidentes	2	1	2	5	1	8
	Mantenimiento de equipos	Contaminación del suelo	2	2	4	5	3	12
		Generación de empleo	2	2	4	0	1	5
		Riesgo de accidentes	2	1	2	5	1	8
CIERRE Y ABANDONO	Actividades de cierre	Contaminación del suelo	2	1	2	5	3	10
		Disminución de fuentes de empleo	2	1	2	0	1	3
		Riesgo de accidentes	2	1	2	5	1	8

Elaborado por: CONSAM, 2019

13.6.1 Impactos ambientales significativos

Según la metodología de priorización los impactos ambientales generados en el proyecto no son significativos ya que ninguno alcanza la prioridad máxima (23), sin embargo se enlistan los más relevantes (valor de significancia entre 9 y 12):

- Significancia = 12: Contaminación del suelo por la generación de residuos en varias actividades de la fase de operación y en el mantenimiento de instalaciones y equipos; contaminación del agua por descargas líquidas de tinturado; y, contaminación del aire por emisiones gaseosas de una fuente fija no significativa (caldero).
- Significancia = 10: Contaminación del suelo por generación de residuos.
- Significancia = 9: Riesgo de accidentes en almacenamiento de productos químicos.

Estos impactos se consideran como prioritarios para establecer medidas en el Plan de Manejo Ambiental.

14 ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO LEGAL

Por tratarse de un EsIA Ex Post, se incluye un análisis de cumplimiento de la normativa ambiental nacional y local vigente.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

14.1 OBJETIVOS DEL ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO LEGAL

- Determinar los cumplimientos o conformidades, e incumplimientos o no conformidades de la normativa ambiental vigente.

- Considerar todas las acciones necesarias para mitigar y/o remediar los hallazgos identificados; dichas acciones serán incluidas en el Plan de Manejo Ambiental.

14.2 ALCANCE DEL ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO LEGAL

El análisis de cumplimiento legal abarca todas las actividades que se ejecutan en TEJIDOS ANAHÍ, cada una de ellas se analizó para verificar si existe cumplimiento de la normativa aplicable.

Los procesos y áreas auditados fueron:

- Elaboración de prendas de vestir: Recepción y almacenamiento de materia prima, tejeduría, hilvanado, tinturado, planchado de piezas, corte y confección, planchado de producto terminado, empacado, almacenamiento y despacho de producto terminado.
- Actividades complementarias
- Mantenimiento de instalaciones y equipos

14.3 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO LEGAL

Los criterios para el desarrollo del Plan de Auditoría fueron la Ordenanza que regula la gestión ambiental mediante la aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Provincia de Imbabura y los documentos citados en la sección referente al marco legal.

La determinación del cumplimiento del marco legal ambiental se efectuó mediante visita a las instalaciones y por la información proporcionada por el personal de la empresa. Además, se utilizaron listas de chequeo pre-elaboradas como instrumentos de apoyo para el trabajo de campo, facilitando de esta manera el ordenamiento y análisis de la información.

El análisis de cumplimiento legal se realizó mediante la identificación de aspectos ambientales del Proyecto, relacionados con el marco legal aplicable. A partir de evidencias objetivas de los cumplimientos e incumplimientos se determinaron las conformidades y no conformidades.

Los criterios para determinar no conformidades están dados por el incumplimiento de la ley.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Se considera lo establecido en los siguientes artículos de la Ordenanza que regula la gestión ambiental mediante la aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Provincia de Imbabura:

Art. 32. Hallazgos.- En virtud de la aplicación de los instrumentos de control, la Dirección General de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura determinará hallazgos que pueden ser observaciones, conformidades y No Conformidades, cuya determinación y calificación se realizará aplicando los criterios establecidos en el Sistema Único de Manejo Ambiental, SUMA.

El Art. 33: "… No Conformidades Mayores (NC+) que impliquen el incumplimiento al Plan de Manejo Ambiental y/o de la normativa ambiental vigente que ha sido observada en más de dos (02) ocasiones por la Dirección General de Ambiente y no hubieren sido subsanadas por el promotor".

Art. 51. Infracciones.- Las infracciones a la presente Ordenanza se clasifican en "muy leves", "leves", "graves" y "muy graves", de conformidad con el grado de incumplimiento de las obligaciones previstas en la presente Ordenanza y la generación de impactos ambientales negativos.

Art. 52. Son infracciones "muy leves":
a) No contar en las instalaciones de la actividad, obra o proyecto con los suficientes medios, instrumentos o medidas de seguridad o de prevención de riesgos; y, b) Disponer de instrumentos de seguridad para prevención de riesgos como extintores, sistemas de alerta, entre otros., no debidamente autorizados o avalados por la autoridad competente.

Art. 53. Son infracciones "leves":
a) No presentar los alcances, observaciones y requerimientos de los trámites de gestión exigidos por la Dirección General de Ambiente en los plazos establecidos. b) La inobservancia a las normas nacionales, a la presente Ordenanza, a las obligaciones o condiciones establecidas en los permisos, certificados o licencias ambientales, siempre que no generen impactos ambientales negativos o No Conformidades Mayores en la ejecución de una obra, proyecto o actividad. c) No prestar las facilidades técnicas para la realización del monitoreo y toma de muestras de las descargas y emisiones. d) Incumplir con la presentación de los reportes de caracterización o presentar caracterizaciones con número de muestreos incompletos a los que se encuentre obligado el sujeto de control. e) Presentar extemporáneamente reportes de caracterización de recursos naturales. f) Presentar extemporáneamente documentos ambientales solicitados por la Dirección General de Ambiente como auditorías, alcances solicitados, documentos de descargo, planes de manejo, programas perentorios de cumplimiento, etc. g) Presentar información errónea por parte del regulado sobre la base de cualquier documento de Auditoría Ambiental, Plan de Manejo Ambiental y alcance solicitado. h) Presentar documentos ambientales elaborados por personas naturales o jurídicas que no calificadas como consultores ambientales por la Autoridad Ambiental Nacional. i) Incumplir con los planes de manejo ambiental de las actividades que cuentan con registros ambientales; y, j) Incumplir con las guías de buenas prácticas ambientales de las actividades, obras o proyectos que cuentan con certificados ambientales.

Art. 54. Son infracciones "graves": a) La reincidencia en un mismo año en una infracción leve. b) Ejecutar una actividad, obra o proyecto sin someterse al proceso de evaluación de impactos

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

ambientales. c) No contar con la debida licencia o autorización. d) Incumplir con la Notificación de Situaciones de Emergencia a la Dirección General de Ambiente. e) Realizar modificaciones o ampliaciones de actividades obras y proyectos que cuenten con planes de manejo aprobados y que no hayan sometido dichas ampliaciones o modificaciones al proceso de evaluación de impactos ambientales. f) Los promotores que utilicen, reporten o presenten, para conocimiento o evaluación del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura, análisis, datos o resultados emitidos por laboratorios no acreditados por la autoridad competente. g) No haber cumplido con la presentación de la Auditoria Ambiental (AA), Plan de Manejo Ambiental (PMA) o alcance solicitado. h) Incumplir con los compromisos asumidos en los planes de manejo y otros planes. i) No permitir al personal del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura la práctica de inspecciones de control o tomas de muestras; y, j) No mantener vigentes las garantías o seguros requeridos por la Dirección General de Ambiente para la ejecución de una actividad.

Art. 55. Son infracciones "muy graves":
a) La reincidencia en un año en una infracción grave. b) Aportar información incompleta o errónea con el fin de obtener subrepticiamente la aprobación de algún documento ambiental. c) Sobrepasar los límites permisibles establecidos en las normas técnicas ambientales. d) Causar derrames o emisiones de materias primas, productos químicos peligrosos, residuos sólidos no domésticos o lodos potencialmente contaminantes que perjudiquen a la salud y bienestar de la población, la infraestructura o el medio ambiente en general, sin perjuicio de las acciones civiles y penales que estos hechos puedan producir; y, e) Transgredir las normas técnicas nacionales y locales que generen un daño ambiental.

Adicionalmente se considera lo estipulado en el último párrafo del Artículo 275 del AM 061 del MAE, que señala lo siguiente:

Art. 275 Clases de no conformidades.- Las No Conformidades pueden calificarse según el incumplimiento:

No conformidad menor (NC-).- Se considera No Conformidad Menor, cuando por primera vez se determine las siguientes condiciones:

a) El incumplimiento de los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada y que no haya producido alteración evidente al ambiente;

b) El retraso o la no presentación de los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;

c) El incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que puedan haber producido o estén produciendo un riesgo al ambiente sin que esto haya producido alteración evidente al ambiente;

d) La importación, comercialización y uso de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no consten en el registro correspondiente;

e) El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

f) El manejo inadecuado de productos y/o elementos considerados peligrosos, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable;

g) El uso, la comercialización, la tenencia y/o la importación de productos prohibidos o restringidos de acuerdo a la lista y norma técnica correspondientes;

h) La realización de cualquier actividad en materia de gestión integral de desechos y/o sustancias químicas peligrosas, sin autorización y/o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable;

i) El incumplimiento parcial del programa de remediación, restauración y/o reparación aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;

j) El incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;

k) La gestión de desechos peligrosos y/o especiales en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;

l) La realización de actividades adicionales a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;

m) La gestión de sustancias químicas peligrosas, en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto por la Autoridad Ambiental y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;

n) El incumplimiento de actividades específicas detalladas en los documentos habilitantes, y normativa ambiental, que permiten el seguimiento, monitoreo y control, requeridas por la Autoridad Ambiental Competente; para la gestión ambiental;

o) La generación, almacenamiento, transporte, eliminación y disposición final de desechos especiales sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente; y,

p) La formulación, fabricación y/o acondicionamiento de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no cumplan con el permiso ambiental correspondiente y con la normativa vigente.

No conformidad mayor (NC+).- Los criterios de calificación son los siguientes:

1. La reiteración durante el periodo evaluado de una No Conformidad Menor por un mismo incumplimiento determinado por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Libro

2. Determinación de los siguientes hallazgos identificados y notificados por la Autoridad Ambiental Competente:

a) El incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada;

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

b) Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable;

c) El incumplimiento total del programa de remediación y restauración aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;

d) El incumplimiento total de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;

e) El abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;

f) El incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia establecidos en la legislación ambiental aplicable;

g) La realización de actividades adicionales o distintas a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;

h) La introducción al país de desechos sólidos no peligrosos, para fines de disposición final sin el permiso ambiental correspondiente;

i) La introducción al país de desechos especiales, para fines de disposición final, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional;

j) El movimiento transfronterizo de residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sea por importación, exportación o tránsito, incluyendo lo relacionado a tráfico no autorizado de los mismos, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional; y,

k) La disposición final o temporal de escombros, residuos y/o desechos de cualquier naturaleza o clase en cuerpos hídricos, incluyendo a la zona marino costera.

3. La ejecución de las prohibiciones expresas contenidas en este Libro;

4. La Determinación de daño ambiental mediante resolución en firme.

En el caso de hallazgos que no se enmarquen dentro de lo descrito anteriormente, será calificado como No Conformidades Mayores y No Conformidades Menores por la Autoridad Ambiental Competente o equipo auditor, en base a los siguientes criterios:

a) Magnitud del evento
b) Afectación a la salud humana
c) Alteración de la flora y fauna y/o recursos naturales
d) Tipo de ecosistema alterado
e) Tiempo y costos requeridos para la remediación
f) Negligencia frente a un incidente.

Con base en lo estipulado en estos artículos y complementariamente, el criterio del equipo auditor es el siguiente para la evaluación del cumplimiento y para la calificación de los hallazgos:

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Conformidad (C)	Cumplimiento total de las actividades del Plan de Manejo Ambiental, de la Licencia Ambiental y de la legislación ambiental vigente.
No Conformidad Menor (NC-)	- Infracciones "muy leves" y "leves" (por una sola ocasión) especificadas por la Ordenanza que regula la gestión ambiental mediante la aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Provincia de Imbabura en sus Art. 52 y 53. - Cumplimiento parcial de las obligaciones descritas en el Plan de Manejo Ambiental, en la Licencia Ambiental y/o en la legislación ambiental vigente. - Eventos de intensidad baja, extensión puntual, poco riesgo e impactos menores (compatibles), sean directos y/o indirectos, tanto para la salud humana, flora, fauna y/o recursos naturales. - Eventos de fácil corrección o remediación. - Eventos de rápida corrección o remediación. - Eventos de bajo costo de corrección o remediación. - Incidentes en los que no se demuestre negligencia tanto para su ocurrencia como para su corrección.
No Conformidad Mayor (NC+)	- Infracciones "graves" y "muy graves" especificadas por la Ordenanza que regula la gestión ambiental mediante la aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Provincia de Imbabura en sus Art. 54 y 55 (salvo que se encuentren en ejecución las acciones para solucionar las infracciones o el incumplimiento sea parcial, en cuyo caso se considerarán no conformidades menores). - Incumplimiento total de las obligaciones descritas en el Plan de Manejo Ambiental, en la Licencia Ambiental y/o en la legislación ambiental vigente. - Reiteración durante el período evaluado de una No Conformidad Menor. - Eventos de intensidad media a muy alta (o total), extensión parcial, extensa, total o crítica, alto riesgo e impactos mayores (moderados, severos o críticos), sean directos y/o indirectos, tanto para la salud humana, flora, fauna y/o recursos naturales. - Eventos que puedan generar accidentes graves o fatales. - Eventos de corrección o remediación de carácter difícil. - Eventos de corrección o remediación que requiere mayor tiempo y recursos, humanos y económicos. - Evidente despreocupación, falta de recursos o negligencia en la corrección de un problema menor.

Para tales efectos la extensión de un impacto se considera bajo los siguientes criterios:

Extensión	Puntual: dentro del área en la que se generó.
	Parcial: dentro de las instalaciones del predio.
	Extensa: involucra a los predios colindantes.
	Total: involucra al área de influencia directa establecida.
	Crítica: involucra al área de influencia indirecta establecida.

14.4 EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO LEGAL

La siguiente tabla señala evalúa el cumplimiento de las normas ambientales que rigen las actividades de TEJIDOS ANAHÍ.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 14.1. Análisis de cumplimiento legal de TEJIDOS ANAHÍ

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
Ordenanza que regula la gestión ambiental mediante la aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Provincia de Imbabura (Gaceta Oficial No. 003-2016 del GAD Provincial de Imbabura, 14/09/2016)					
Regularización e información ambiental	Art. 9. Obligación de la Evaluación de Impactos Ambientales (EIA)	Las actividades, obras o proyectos públicos o privados, comunitarios o mixtos, nacionales o extranjeros y toda ampliación o modificación de éstos, que puedan causar impactos ambientales, en forma previa a su ejecución, deberán someterse al proceso de evaluación de impactos ambientales y obtener su respectivo permiso ambiental. Las actividades, obras o proyectos nuevos y en funcionamiento dentro de la provincia de Imbabura deben cumplir con el proceso de regularización ambiental de conformidad con la presente ordenanza y la normativa ambiental nacional. En caso de no regularizarse se establecerán las responsabilidades administrativas, sin perjuicio de las civiles y penales a las que hubiere lugar.	NC-	La empresa se encuentra en proceso de regularización ambiental ante el GAD Provincial de Imbabura para la obtención de la Licencia Ambiental, mediante la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental.	Anexo 2. Documentos habilitantes (Certificado de intersección). Documento de Estudio de Impacto Ambiental.
	Art. 13. Obtención del Certificado de Intersección	Todo proyecto, obra o actividad que genere impactos y riesgos ambientales en la Provincia de Imbabura deberá obtener el Certificado de Intersección, de conformidad con lo previsto en la legislación nacional.	C	La empresa cuenta con el Certificado de Intersección emitido por el Ministerio del Ambiente del Ecuador.	Anexo 2: Documentos habilitantes
Estudios Ambientales	Art. 23. Estudios Ambientales Ex Post (EsA Ex Post)	Excepcionalmente el promotor de una actividad en funcionamiento, previo a la determinación de la existencia de responsabilidades administrativas o civiles, con el objeto de regularizar la ejecución de una obra o actividad en funcionamiento, deberá desarrollar los estudios ambientales expost, conforme los lineamientos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional y la presente Ordenanza.	C	Mediante el presente documento la empresa desarrolla el estudio expost de su actividad.	
	Art. 27. Póliza o garantía de fiel cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental	Para aquellas actividades que requieran Licencia Ambiental, el promotor deberá presentar a favor del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura una póliza o garantía de fiel cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, equivalente al cien por ciento (100%) del costo del mismo, a fin de enfrentar eventuales incumplimientos al Plan de Manejo.	-	La empresa presentará la póliza o garantía de fiel cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental una vez sea solicitada por el GAD Provincial de Imbabura durante el proceso de regularización ambiental.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
Control y seguimiento	Art. 30. Obligaciones de los Administrados	Los sujetos de control, en el marco del control público, están obligados a: a) Facilitar el acceso a las dependencias e instalaciones de la actividad, obra o proyecto objeto de la inspección. b) Permitir el examen de documentos, libros y registros directamente relacionados con la actividad de inspección que realice la Dirección General de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura. c) Permitir y dar las facilidades para la toma de muestras y mediciones que la Dirección General de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura requiera. d) Comparecer a las oficinas de Dirección General de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura a fin de atender las citaciones realizadas por ésta. e) Presentar los informes, auditorías ambientales, actualizaciones de Planes de Manejo y demás requerimientos que la Dirección General de Ambiente requiera dentro de los tiempos establecidos por ésta. f) Todas aquellas obligaciones establecidas por la normativa provincial. g) En caso de que el sujeto de control o administrado negare al personal de la Dirección General de Ambiente la entrada o acceso a los lugares objeto de inspección, no facilitare la documentación solicitada o no acudiere a la oficina administrativa prevista en la respectiva citación, el servidor advertirá sobre la posible infracción administrativa, previo al levantamiento del acta de inspección correspondiente.	C	La empresa presenta las facilidades para el acceso de la autoridad a las instalaciones y documentación ambiental, así como se muestra dispuesta para el cumplimiento en la presentación de documentos y de la normativa ambiental.	
Infracciones	Art. 52. Infracciones "muy leves"	a) No contar en las instalaciones de la actividad, obra o proyecto con los suficientes medios, instrumentos o medidas de seguridad o de prevención de riesgos; y, b) Disponer de instrumentos de seguridad para prevención de riesgos como extintores, sistemas de alerta, entre otros, no debidamente autorizados o avalados por la autoridad competente.	C	La empresa cuenta con medidas de seguridad y de prevención de riesgos, las mismas que se encuentran distribuidas estratégicamente en las instalaciones conforme al análisis de riesgo efectuado.	R001: Mapa de recursos y evacuación. Registro fotográfico 001.
	Art. 53. Infracciones	a) No presentar los alcances, observaciones y requerimientos de los trámites de gestión	C	La empresa se muestra dispuesta para el cumplimiento en la presentación de documentos y de la normativa	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
	"leves"	exigidos por la Dirección General de Ambiente en los plazos establecidos.		ambiental.	
		b) La inobservancia a las normas nacionales, a la presente Ordenanza, a las obligaciones o condiciones establecidas en los permisos, certificados o licencias ambientales, siempre que no generen impactos ambientales negativos o No Conformidades Mayores en la ejecución de una obra, proyecto o actividad.	-	Se evalúa este literal al verificar el cumplimiento de cada artículo de la normativa ambiental aplicable.	
		c) No prestar las facilidades técnicas para la realización del monitoreo y toma de muestras de las descargas y emisiones.	C	La empresa cuenta con facilidades técnicas para el monitoreo de descargas líquidas industriales, existe un punto de muestreo al final de la PTAR, antes de la descarga del agua al sistema de alcantarillado. La fuente fija de combustión (caldero) es no significativa, por lo cual no requiere de monitoreo según la normativa y no se ha implementado un puerto de muestreo.	Registro fotográfico 002
		d) Incumplir con la presentación de los reportes de caracterización o presentar caracterizaciones con número de muestreos incompletos a los que se encuentre obligado el sujeto de control.	-	La empresa deberá presentar documentos de control y seguimiento, tales como reportes de monitoreo, una vez obtenga la Licencia Ambiental, según la frecuencia y periodicidad establecidas en el plan de monitoreo del PMA que sea aprobado, tal como se establece en los Art. 251 y 255 del AM 061.	
		e) Presentar extemporáneamente reportes de caracterización de recursos naturales.	-	La empresa deberá presentar documentos de control y seguimiento, tales como reportes de monitoreo, una vez obtenga la Licencia Ambiental, según la frecuencia y periodicidad establecidas en el plan de monitoreo del PMA que sea aprobado, tal como se establece en los Art. 251 y 255 del AM 061.	
		f) Presentar extemporáneamente documentos ambientales solicitados por la Dirección General de Ambiente como auditorías, alcances solicitados, documentos de descargo, planes de manejo, programas perentorios de cumplimiento, etc.	C	La empresa no ha presentado extemporáneamente documentos ambientales, el regulado manifiesta que no le han sido solicitados.	
		g) Presentar información errónea por parte del regulado sobre la base de cualquier documento de Auditoría Ambiental, Plan de Manejo Ambiental y alcance solicitado.	C	La empresa no ha presentado información errónea.	
		h) Presentar documentos ambientales elaborados por personas naturales o jurídicas que no calificadas como consultores ambientales por la Autoridad Ambiental	C	El presente estudio ambiental es elaborado por un consultor calificado por el MAE.	Anexo 5: Certificado del Consultor Ambiental

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		Nacional.			
		i) Incumplir con los planes de manejo ambiental de las actividades que cuentan con registros ambientales.	NA	La empresa no cuenta con registro ambiental puesto que debe obtener una Licencia Ambiental.	
		j) Incumplir con las guías de buenas prácticas ambientales de las actividades, obras o proyectos que cuentan con certificados ambientales.	NA	La empresa no cuenta con certificado ambiental puesto que debe obtener una Licencia Ambiental.	
	Art. 54. Infracciones "graves"	a) La reincidencia en un mismo año en una infracción leve.	NC-	La empresa ha reincidido en la ejecución de las actividades de la empresa sin contar con Licencia Ambiental, sin embargo, se encuentra en el proceso de regularización para el efecto.	Anexo 2. Documentos habilitantes (Certificado de intersección). Documento de Estudio de Impacto Ambiental.
		b) Ejecutar una actividad, obra o proyecto sin someterse al proceso de evaluación de impactos ambientales.	NC-	La empresa ejecuta sus actividades sin haberse sometido al proceso de evaluación de impactos ambientales, el cual se encuentra en proceso por medio del presente estudio.	
		c) No contar con la debida licencia o autorización.	NC-	La empresa no cuenta con la Licencia Ambiental, se encuentra en proceso de regularización para la obtención de la misma.	
		d) Incumplir con la Notificación de Situaciones de Emergencia a la Dirección General de Ambiente.	NA	No se han generado situaciones de emergencia.	
		e) Realizar modificaciones o ampliaciones de actividades obras y proyectos que cuenten con planes de manejo aprobados y que no hayan sometido dichas ampliaciones o modificaciones al proceso de evaluación de impactos ambientales.	NA	La empresa aún no cuenta con un plan de manejo ambiental aprobado.	
		f) Los promotores que utilicen, reporten o presenten, para conocimiento o evaluación del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura, análisis, datos o resultados emitidos por laboratorios no acreditados por la autoridad competente.	C	La empresa contrató el servicio de laboratorios acreditados por el SAE para los monitoreos efectuados.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados. Anexo 9: Certificados laboratorios acreditados.
		g) No haber cumplido con la presentación de la Auditoria Ambiental (AA), Plan de Manejo Ambiental (PMA) o alcance solicitado.	C	En el presente documento la empresa presenta el PMA.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		h) Incumplir con los compromisos asumidos en los planes de manejo y otros planes.	NA	La empresa aún no cuenta con un plan de manejo ambiental u otro plan aprobado.	
		i) No permitir al personal del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura la práctica de inspecciones de control o tomas de muestras.	C	La empresa se encuentra dispuesta a permitir las inspecciones o toma de muestras por parte del ente de control.	
		j) No mantener vigentes las garantías o seguros requeridos por la Dirección General de Ambiente para la ejecución de una actividad.	NA	La empresa aún no cuenta con la garantía o póliza de cumplimiento del PMA, la cual se obtendrá dentro del proceso de regularización cuando el GAD Provincial de Imbabura lo solicite.	
	Art. 55. Infracciones "muy graves"	a) La reincidencia en un año en una infracción grave.	-	La empresa deberá presentar documentos de control y seguimiento, tales como reportes de monitoreo, una vez obtenga la Licencia Ambiental, según la frecuencia y periodicidad establecidas en el plan de monitoreo del PMA que sea aprobado, tal como se establece en los Art. 251 y 255 del AM 061.	
		b) Aportar información incompleta o errónea con el fin de obtener subrepticiamente la aprobación de algún documento ambiental.	C	La empresa no ha presentado información incompleta o errónea en ningún documento ambiental.	
		c) Sobrepasar los límites permisibles establecidos en las normas técnicas ambientales.	NC-	Según los resultados de los monitoreos de descargas líquidas y de ruido efectuados, se observa cumplimiento de la normativa ambiental, únicamente en el año 2018 se tuvo incumplimiento en el parámetro tensoactivos de las descargas líquidas, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
		d) Causar derrames o emisiones de materias primas, productos químicos peligrosos, residuos sólidos no domésticos o lodos potencialmente contaminantes que perjudiquen a la salud y bienestar de la población, la infraestructura o el medio ambiente en general, sin perjuicio de las acciones civiles y penales que estos hechos puedan producir.	C	No se han generado derrames o emisiones de materiales peligrosos.	
		e) Transgredir las normas técnicas nacionales y locales que generen un daño ambiental.	C	No se evidencia que se haya generado un daño ambiental.	
Situaciones de emergencia	Disposición General Tercera.- Notificación de emergencia	Los regulados sometidos al ámbito de la presente Ordenanza deberán remitir los informes de situación de emergencia a la Dirección General de Ambiente, estando obligados a: a) Informar a la Dirección General de Ambiente, mediante un informe preliminar, sobre la	NA	No se han generado situaciones de emergencia.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		situación de emergencia, en un plazo no mayor a veinticuatro (24) horas a partir del momento de producido el hecho. b) Poner en marcha, de manera inmediata, los planes diseñados para el efecto. c) Presentar, en un plazo no mayor a setenta y dos (72) horas, un informe detallado sobre las causas de la emergencia, las medidas tomadas para mitigar el impacto sobre el ambiente y el plan de trabajo para prevenir y corregir la falla. El promotor deberá asumir todos los costos en los que se incurra para cubrir los daños y perjuicios causados en el entorno. d) Realizar las acciones pertinentes para controlar, remediar y compensar a los afectados por los daños que en la situación de emergencia se hayan ocasionado, sin perjuicio de las sanciones administrativas o las acciones civiles y penales a que haya lugar.			
Regularización	Disposición General Quinta	Toda actividad en funcionamiento que, de conformidad con la normativa ambiental aplicable y la presente Ordenanza, deba obtener un permiso ambiental, se regularizará a partir de la fecha de expedición de la presente Ordenanza, sin perjuicio de las sanciones que se puedan generar por su falta de regularización.	NC-	La empresa se encuentra en proceso de regularización ambiental ante el GAD Provincial de Imbabura.	
Código Orgánico del Ambiente (R.O. 983, 12/04/2017, vigente desde el 12/04/2018)					
Regularización ambiental	LIBRO III DE LA CALIDAD AMBIENTAL TÍTULO II Sistema Único de Manejo Ambiental Capítulo III De la Regularización Ambiental	**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	C	La empresa se encuentra en proceso de regularización ambiental con el fin de identificar los posibles impactos y riesgos que pueda generar al ambiente y establecer el plan de manejo ambiental para prevenir, evitar, reducir y de ser el caso eliminar dichos impactos y riesgos, así como para establecer las mejores prácticas ambientales durante las diferentes fases del proyecto.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		ambientales en la producción y consumo.			
Monitoreo y seguimiento	LIBRO III DE LA CALIDAD AMBIENTAL TÍTULO III Control y Seguimiento Ambiental Capítulo 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.	C	La empresa ha efectuado monitoreos anuales de sus descargas líquidas desde el año 2018 y en el presente año efectuó una evaluación línea base de emisiones de ruido. No requiere monitoreos de emisiones al aire de fuentes fijas puesto que no cuenta con fuentes fijas significativas.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
		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.	C	La empresa contrató el servicio de laboratorios acreditados por el SAE para los monitoreos efectuados.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados. Anexo 9: Certificados laboratorios acreditados.
Generación de desechos	LIBRO III DE LA CALIDAD AMBIENTAL TÍTULO V Gestión Integral	**Art. 226**.- Principio de jerarquización. La gestión de residuos y desechos deberá cumplir con la siguiente jerarquización en orden de prioridad: 1. Prevención; 2. Minimización de la generación en la fuente;	C	La empresa reutiliza los desechos que son factibles de hacerlo como fundas y sacos; los residuos de tela e hilo se aprovechan como subproducto puesto que se venden para elaborar guaipes; los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores para que sean reutilizados con los mismos productos; el resto de	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
	de Residuos y Desechos Capítulo I Disposiciones Generales	3. Aprovechamiento o valorización; 4. Eliminación; y, 5. Disposición final. La disposición final se limitará a aquellos desechos que no se puedan aprovechar, tratar, valorizar o eliminar en condiciones ambientalmente adecuadas y tecnológicamente factibles.		desechos se entregan a la recolección municipal diferenciada para su aprovechamiento, eliminación o disposición final.	fotográfico 003.
Generación de desechos no peligrosos	LIBRO III DE LA CALIDAD AMBIENTAL TÍTULO V Gestión Integral de Residuos y Desechos Capítulo II Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos No Peligrosos	**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: … 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…	NC-	Los residuos no peligrosos se separan, clasifican, se reutilizan o se entregan para reciclaje o reutilización, sin embargo, el almacenamiento temporal no cumple con los lineamientos establecidos en la normativa, puesto que no se cuenta con una bodega o área específica para el almacenamiento de residuos, éstos se almacenan en las áreas en donde se generan.	Registro fotográfico 005
Generación de desechos peligrosos y especiales	LIBRO III DE LA CALIDAD AMBIENTAL TÍTULO V Gestión Integral de Residuos y Desechos Capítulo 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.	NC-	La autorización administrativa que corresponde a la empresa es una Licencia Ambiental, la cual se obtendrá una vez se concluya el proceso de regularización ambiental en el que se encuentra la organización actualmente.	
		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	NC+	La empresa ha entregado residuos o desechos peligrosos y/o especiales a la recolección municipal.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		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.			
Daños ambientales	LIBRO SÉPTIMO DE LA REPARACIÓN INTEGRAL DE DAÑOS AMBIENTALES Y RÉGIMEN SANCIONADOR TÍTULO I De la Reparación Integral de Daños Ambientales	**Art. 291**.- Obligación de comunicación a la autoridad. Todos quienes ejecuten proyectos, obras o actividades, públicas, privadas o mixtas, estarán obligados a comunicar a la Autoridad Ambiental Competente dentro de las 24 horas posteriores a la ocurrencia o existencia de daños ambientales dentro de sus áreas de operación.	NA	No han ocurrido o existido daños ambientales.	
Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (R.O. 507, 12/06/2019)					
Control y seguimiento de la calidad ambiental	LIBRO TERCERO CALIDAD AMBIENTAL Título IV Proceso de participación ciudadana para la regularización ambiental	**Art. 484. Monitoreos de aspectos ambientales.-** El operador llevará reportes que contengan las observaciones visuales, los registros de recolección, los análisis y la evaluación de los resultados de los muestreos para medición de parámetros de la calidad y/o de alteraciones en los medios físico, biótico, socio–cultural, así como las acciones correctivas implementadas en el caso de identificarse incumplimientos de la normativa ambiental.	C	La empresa ha efectuado monitoreos anuales de sus descargas líquidas desde el año 2018 y en el presente año efectuó una evaluación línea base de emisiones de ruido. No requiere monitoreos de emisiones al aire de fuentes fijas puesto que no cuenta con fuentes fijas significativas. Según los resultados de los monitoreos de descargas líquidas y de ruido efectuados, se observa cumplimiento de la normativa ambiental, únicamente en el año 2018	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
	Capítulo III Mecanismos de control y seguimiento de la calidad ambiental	Las fuentes, sumideros, recursos y parámetros a ser monitoreados, así como la frecuencia del monitoreo y la periodicidad de los reportes constarán en el respectivo plan de monitoreo del plan de manejo ambiental y serán determinados según la actividad, la magnitud de los impactos ambientales y características socio-ambientales del entorno. Los operadores deberán reportar los resultados de los monitoreos como mínimo, de forma anual a la Autoridad Ambiental Competente, sin perjuicio de lo establecido en la respectiva norma sectorial. Los monitoreos de los recursos naturales se realizarán mediante análisis de indicadores cualitativos y cuantitativos, según sea aplicable, sobre los puntos de monitoreo aprobados por la Autoridad Ambiental Competente en el área de influencia de la actividad controlada y deberán ser contrastados con los datos de la línea base y, de ser el caso, con muestreos previos.		se tuvo incumplimiento en el parámetro tensoactivos de las descargas líquidas, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019, por lo que se infiere se tomaron las acciones correctivas necesarias. Dentro del PMA del presente documento se establecerán las fuentes y parámetros a ser monitoreados, así como la frecuencia del monitoreo y la periodicidad de los reportes a la Autoridad Ambiental Competente, tal como lo establece el Art. 251 y 255 del AM 061; los reportes se realizarán como mínimo de forma anual. En el PMA se establecerá también la implementación de estadísticas para evaluar el desempeño de las fuentes monitoreadas.	
		Art. 486. Muestreos.- Los muestreos deben realizarse considerando normas técnicas vigentes y supletoriamente utilizando normas o estándares aceptados internacionalmente. Para la toma de muestras de las descargas, emisiones y vertidos, el operador deberá disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de los mismos y proporcionará todas las facilidades e información requeridas.	C	Los muestreos de descargas líquidas del presente año (2019) fueron realizados por los técnicos del laboratorio acreditado contratado, acorde a los estándares establecidos para el efecto. La empresa cuenta con un sitio adecuado para el muestreo de descargas líquidas. El monitoreo de ruido línea base fue efectuado por un laboratorio acreditado con base en la normativa legal vigente.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados. Registro fotográfico 002.
		Art. 489. Periodicidad de informes ambientales de cumplimiento.- Los proyectos, obras o actividades regularizadas mediante registro ambiental deberán presentar a la Autoridad Ambiental Competente un informe ambiental de cumplimiento una vez transcurrido un (1) año desde el otorgamiento de dicha autorización administrativa y posteriormente cada dos (2) años. Los operadores deberán presentar el informe ambiental de cumplimiento en el plazo máximo de un (1) mes, una vez cumplido el periodo evaluado.	NA	La empresa no cuenta con registro ambiental puesto que debe obtener una Licencia Ambiental.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		Art. 491. Informes de gestión ambiental.- Los operadores de proyectos, obras o actividades de mediano y alto impacto presentarán informes de gestión ambiental anuales, mismos que serán revisados aleatoriamente por la Autoridad Ambiental Competente. Los informes de gestión ambiental contendrán la información que respalde el cumplimiento del plan de manejo ambiental y plan de monitoreo. Los requisitos y formatos de los informes de gestión ambiental serán establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional.	-	La empresa presentará informes de gestión ambiental anualmente a partir del primer año del otorgamiento de la Licencia Ambiental.	
		Art. 493. Auditoría ambiental de cumplimiento.- La auditoría ambiental de cumplimiento se realizará una vez transcurrido un año (1) desde el otorgamiento de la licencia ambiental y posteriormente cada tres (3) años, sin perjuicio de que según el desempeño ambiental del operador la Autoridad Ambiental Competente pueda reducir el tiempo entre auditorías.	-	La empresa presentará una auditoría ambiental de cumplimiento al primer año del otorgamiento de la Licencia Ambiental y luego cada tres años o cuando la Autoridad Ambiental Competente lo solicite.	
Hallazgos	LIBRO TERCERO CALIDAD AMBIENTAL Título IV Proceso de participación ciudadana para la regularización ambiental Capítulo IV Hallazgos	**Art. 500. No conformidades menores.-** Se consideran no conformidades menores las siguientes: a) Incumplimiento a los límites permisibles o a los criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada;	NC-	Según los resultados de los monitoreos de descargas líquidas y de ruido efectuados, se observa cumplimiento de la normativa ambiental, únicamente en el año 2018 se tuvo incumplimiento en el parámetro tensoactivos de las descargas líquidas, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
		b) Retraso o no presentación de los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;	-	La empresa deberá presentar documentos de control y seguimiento, tales como reportes de monitoreo, una vez obtenga la Licencia Ambiental, según la frecuencia y periodicidad establecidas en el plan de monitoreo del PMA que sea aprobado, tal como se establece en los Art. 251 y 255 del AM 061.	
		c) Incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los estudios ambientales, plan de manejo ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente;	-	La empresa no contaba con estudios ambientales o planes de manejo ambiental aprobados previos al presente estudio.	
		d) Incumplimiento de las medidas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;	-	No se han expedido medidas específicas de producción más limpia por parte de la Autoridad Ambiental Nacional, hasta el momento existen lineamientos generales que se utilizan para el otorgamiento de incentivos y reconocimientos para organizaciones que implementen	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
				prácticas de producción más limpia.	
		e) Incumplimiento de las medidas para el manejo adecuado de productos o elementos considerados peligrosos, conforme la norma técnica correspondiente;	-	Se audita este numeral en los artículos correspondientes al manejo de materiales peligrosos (productos químicos y desechos).	
		f) Uso, comercialización, tenencia o importación de productos prohibidos o restringidos de acuerdo a la norma técnica correspondiente;	C	La empresa no utiliza productos prohibidos o restringidos.	Tabla 9.6 del presente estudio
		g) Gestión de residuos, desechos o sustancias químicas, en cualquiera de sus fases, sin la autorización correspondiente o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable;	NC+	La empresa ha entregado residuos o desechos peligrosos y/o especiales a la recolección municipal.	
		h) Incumplimiento parcial de las medidas de remediación, restauración o reparación aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente;	NA	No se han establecido medidas de remediación, restauración o reparación puesto que no han existido daños ambientales.	
		i) Incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente o plan de acción aprobado;	NA	No se ha establecido un plan emergente puesto que no han existido emergencias; tampoco se ha establecido un plan de acción previo al presente estudio.	
		j) Incumplimiento de obligaciones establecidas en las autorizaciones administrativas y normativa ambiental, que permiten el seguimiento, monitoreo y control, requeridas por la Autoridad Ambiental Competente;	-	La empresa no cuenta aún con una autorización administrativa; deberá presentar documentos de control y seguimiento, tales como reportes de monitoreo, una vez obtenga la Licencia Ambiental, según la frecuencia y periodicidad establecidas en el plan de monitoreo del PMA que sea aprobado, tal como se establece en los Art. 251 y 255 del AM 061.	
		k) Incumplimiento de las observaciones y solicitudes de información realizadas por la Autoridad Ambiental Competente en los términos señalados en el presente Reglamento; y, l) Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional.	-	La empresa no ha recibido observaciones o solicitudes de información por parte de la Autoridad Ambiental Competente.	
		Art. 501. No conformidades mayores.- Se consideran no conformidades mayores, cuando se determine: a) Reiteración de una no conformidad menor que se haya determinado por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Reglamento;	-	Se evalúa este numeral al auditar cada artículo de la normativa legal.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		b) Incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada;	C	Según los resultados de los monitoreos de descargas líquidas y de ruido efectuados, se observa cumplimiento de la normativa ambiental; únicamente en el año 2018 se tuvo incumplimiento en el parámetro tensoactivos de las descargas líquidas, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019, es decir, el incumplimiento no ha sido reiterativo.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
		c) Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable;	NA	Según los resultados de los monitoreos de descargas líquidas y de ruido efectuados, se observa cumplimiento de la normativa ambiental; únicamente en el año 2018 se tuvo incumplimiento en el parámetro tensoactivos de las descargas líquidas, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019, por lo que no se ha alterado las condiciones ambientales al punto de requerirse una remediación a largo plazo.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
		d) Incumplimiento total de las medidas de reparación, remediación y restauración aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente;	NA	No se han establecido medidas de remediación, restauración o reparación puesto que no han existido daños ambientales.	
		e) Incumplimiento total de la ejecución del plan emergente o plan de acción aprobado;	NA	No se ha establecido un plan emergente puesto que no han existido emergencias; tampoco se ha establecido un plan de acción previo al presente estudio.	
		f) Abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;	NA	No se ha abandonado infraestructura o equipamiento, no existe cierre de actividades, el Proyecto se encuentra en su fase de operación.	
		g) Incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia;	C	La empresa cuenta con un plan de emergencias el cual ha sido socializado con el personal para que se conozcan e implementen las medidas antes, durante y después de una emergencia. No se han presentado emergencias, la empresa cumple con las medidas de prevención señaladas en el plan, estas son: capacitación al personal, formación de brigadas, implementación de equipos de prevención y control, señalización, etc.	R001: Mapa de recursos y evacuación. R004: Plan de emergencias. R005: Mapa de riesgos. R006: Registro de charlas de seguridad y salud ocupacional. R007: Informes

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
					de simulacros. Registro fotográfico 001.
		h) Realización de actividades no contempladas o distintas a las autorizadas por la Autoridad Ambiental Competente;	-	Las actividades que desarrolla la empresa se detallan en el presente estudio para aprobación de la Autoridad Ambiental Competente.	
		i) Movimiento transfronterizo de residuos y desechos sin autorización administrativa;	C	La empresa no realiza movimiento transfronterizo de residuos o desechos, éstos se gestionan localmente o se entregan a la recolección municipal.	R003: Certificados de manejo de residuos.
		j) Disposición final o temporal de escombros, residuos o desechos en lugares no autorizados;	NA	La empresa no genera escombros.	
		k) Determinación de responsabilidad por daño ambiental mediante resolución en firme; y, l) Otros que determine la Autoridad Ambiental Nacional.	NA	La empresa no ha generado daños ambientales.	
		Art. 505. Plan de acción.- Cuando se detecten, a través de los mecanismos de control y seguimiento, incumplimientos al plan de manejo ambiental o a la normativa ambiental aplicable, el operador deberá presentar un plan de acción, **en el término máximo de quince (15) días, contados a partir de la fecha de notificación, por parte de la Autoridad Ambiental Competente**, que permita corregir los incumplimientos identificados. El plan de acción deberá ser aprobado por la Autoridad Ambiental Competente, misma que realizará el control y seguimiento, de acuerdo al cronograma respectivo y los demás mecanismos de control establecidos en la ley y este Reglamento.	-	La Autoridad Ambiental Competente no ha enviado notificaciones a la empresa que requieran un plan de acción. En el presente estudio se establecerá un plan de acción para los incumplimientos de la normativa ambiental que se evidencien en el análisis de cumplimiento legal.	
		Art. 507. Plan emergente.- Es un conjunto de acciones programadas para mitigar y reducir los impactos ambientales producidos por una emergencia no contemplada en el plan de manejo ambiental aprobado, o para actividades no regularizadas, el cual deberá ser presentado por el operador dentro del término de dos (2) días de producido el evento. La Autoridad Ambiental Competente aprobará,	NA	No se han producido emergencias.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		observará o rechazará el plan emergente en un término máximo de diez (10) días. Sin perjuicio de lo previsto en el párrafo anterior, y de ser necesario, **el operador deberá adoptar las medidas de contingencia, mitigación y corrección de manera inmediata de producida la emergencia**.			
		Art. 514. Registro de información.- Los operadores de obras, proyectos o actividades, mientras dure la actividad autorizada, deberán llevar registros de los resultados de los monitoreos y muestreos. Estos registros deberán actualizarse de forma permanente, debiéndose crear bases de datos que sirvan para el control y seguimiento por un plazo mínimo de diez (10) años. Adicionalmente, se deberá brindar todas las facilidades correspondientes para que el control y seguimiento se lo ejecute de forma digitalizada.	-	En el PMA del presente estudio se establecerán los registros de los resultados de monitoreos y muestreos pertinentes.	
		Art. 517. Entrega de información.- Para fines de presentación de los mecanismos de control y seguimiento, el operador deberá presentar toda la información en formato digital, el cual deberá estar acompañado con el correspondiente oficio de entrega que contendrá las firmas de responsabilidad respectivas.	-	A partir de la obtención de la Licencia Ambiental la empresa tendrá la obligación de entregar la información pertinente a la Autoridad Ambiental Competente, acorde a lo que establezca el PMA aprobado.	
Manejo de sustancias químicas	LIBRO TERCERO CALIDAD AMBIENTAL Título VI Gestión Integral de Sustancias Químicas Capítulo I Disposiciones generales	**Art. 525. Prohibiciones.-** Sin perjuicio de las prohibiciones estipuladas en la normativa aplicable, se prohíbe: a) Gestionar sustancias químicas, en cualquiera de las fases de gestión, sin la autorización administrativa ambiental correspondiente; b) Disponer inadecuadamente sustancias químicas en áreas naturales que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en el dominio hídrico público, aguas marinas, playas, en las vías públicas, a cielo abierto, patios, predios, solares o quebradas; c) Envasar y etiquetar sustancias químicas sin las condiciones adecuadas conforme a la norma técnica aplicable;	NC+	a) La empresa se encuentra en proceso de obtención de la autorización administrativa ambiental para sus actividades, las cuales incluyen el uso de sustancias químicas. b) La empresa mantiene las sustancias químicas que utiliza dentro de sus instalaciones. c) No aplica, la empresa no es productora de sustancias químicas. d) No se mezclan sustancias químicas con residuos o desechos, se almacenan separadamente. e) No se han verificado las características de	Anexo 2. Documentos habilitantes (Certificado de intersección). Documento de Estudio de Impacto Ambiental. Registro fotográfico 004. Tabla 9.6 del presente

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		d) Mezclar sustancias químicas con residuos o desechos; e) Realizar el abastecimiento, almacenamiento, transporte, uso y exportación de sustancias químicas, sin contemplar las características de compatibilidad química; y, f) Introducir al territorio nacional sustancias químicas consideradas prohibidas en el país.		compatibilidad química en el almacenamiento de sustancias químicas. f) No se utilizan sustancias químicas prohibidas.	estudio.
	LIBRO TERCERO CALIDAD AMBIENTAL Título VI Gestión Integral de Sustancias Químicas Capítulo II Registro de sustancias químicas	**Art. 527. Registro de Sustancias Químicas.-** El Registro de Sustancias Químicas es la autorización administrativa ambiental que habilita al operador a ejecutar las fases de gestión de las sustancias químicas y permite a la Autoridad Ambiental Nacional regular y controlar la trazabilidad de las mismas; dicho Registro se obtendrá a través del Sistema Único de Información Ambiental. Las fases de gestión de las sustancias químicas son: abastecimiento, que comprende la importación, fabricación o producción y formulación; almacenamiento; transporte; uso; y, exportación. Las personas naturales o jurídicas que participen en cualquiera de las fases de gestión de sustancias químicas, deberán obtener el Registro de Sustancias Químicas **de aquellas sustancias determinadas por parte de la Autoridad Ambiental Nacional.** **Los operadores que obtengan otras autorizaciones administrativas equivalentes al Registro de Sustancias Químicas, emitidas por autoridades competentes, no requerirán obtener este Registro ante la Autoridad Ambiental Nacional.**	-	La empresa no requiere Registro de Sustancias Químicas puesto que éste sólo aplica para actividades que manejan mercurio, cianuro de sodio y cianuro de potasio, ninguna de las cuales es utilizada por Tejidos Anahí.	
		Art. 530. Obligaciones.- Una vez obtenido el registro de sustancias químicas, el operador deberá cumplir con las siguientes obligaciones: a) Declarar mensualmente los movimientos de sustancias químicas conforme el formato, mecanismos, herramientas, procedimientos y las directrices que la Autoridad Ambiental Nacional determine;	-	La empresa no requiere Registro de Sustancias Químicas, por tanto no está sujeta a las disposiciones de este artículo.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		b) Presentar el programa de gestión integral de desechos de sustancias químicas, en el marco de la responsabilidad extendida del productor, según sea aplicable, bajo procedimientos y directrices que la Autoridad Ambiental Nacional establezca; c) Respetar el cupo asignado y tipo de uso aprobados en cada fase de gestión del registro; d) Aplicar las medidas de prevención de riesgos por manifestación de peligros establecidas en las fichas de datos de seguridad química de cada sustancia, mezcla o producto; e) Realizar la transferencia de sustancias químicas con personas que posean el registro de sustancias químicas; f) Mantener vigente la autorización administrativa ambiental; y, g) Cumplir con las obligaciones establecidas en el Registro de Sustancias Químicas.			
		Art. 531. Ficha de datos de seguridad.- Los operadores deberán considerar las medidas establecidas en las fichas de datos de seguridad. Estas fichas deberán estar descritas en idioma español y deben estar disponibles para todas las fases de gestión de sustancias químicas. El contenido de las fichas de seguridad cumplirá con los lineamientos de la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.	C	La empresa cuenta con las hojas de seguridad de las sustancias químicas que utiliza.	Anexo 4. Hojas de seguridad de insumos
Almacenamiento de sustancias químicas	LIBRO TERCERO CALIDAD AMBIENTAL Título VI Gestión Integral de Sustancias Químicas Capítulo III Fases de gestión Sección 2ª	**Art. 545. Evaluación de riesgo químico en almacenamiento.-** El operador de todas las áreas de almacenamiento deberá observar la compatibilidad fisicoquímica entre las sustancias químicas almacenadas, reduciendo y en los casos que sea posible eliminando el riesgo e impacto al ambiente debido a la liberación o exposición no controlada de las sustancias. Se deberá considerar la información contenida en las fichas de datos de seguridad de cada sustancia química.	NC+	No se han verificado las características de compatibilidad fisicoquímica en el almacenamiento de sustancias químicas.	Registro fotográfico 004
		Art. 546. Obligaciones.- Las obligaciones de los operadores en la fase de almacenamiento son:	NC-	La empresa se encuentra en proceso de obtener la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente.	Anexo 2. Documentos habilitantes

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
	Almacenamiento	a) Obtener la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente correspondiente;			(Certificado de intersección). Documento de Estudio de Impacto Ambiental.
		b) Mantener actualizada la bitácora donde se detalle el inventario de las sustancias químicas almacenadas o en stock;	NC-	La empresa mantiene un registro de consumo de sustancias químicas, pero no existe una bitácora o kárdex que detalle el inventario almacenado o en stock.	
		c) Presentar la declaración mensual de gestión ante la Autoridad Ambiental Nacional;	-	La empresa efectuará esta declaración cuando la Autoridad Ambiental Nacional lo requiera en los formatos que establezca para el efecto.	
		d) Revisar la etiqueta de la sustancia química y su ficha de datos de seguridad antes de almacenarla, con el fin de identificar las propiedades físico-químico de las sustancias puras, mezclas o de sustancias contenidas en productos o materiales, que se van a ser almacenadas; así como, implementar medidas de prevención para controlar los potenciales riesgos para la salud y el ambiente;	NC+	No se evidencia que se hayan verificado las condiciones seguras de almacenamiento de las sustancias químicas, dado que no se observan criterios de compatibilidad, las sustancias químicas se encuentran sobre el suelo, no existe señalización ni identificación, entre otros requisitos.	Registro fotográfico 004
		e) Nombrar y capacitar al responsable técnico para el almacenamiento de las sustancias químicas;	C	El responsable de Higiene y Seguridad es el responsable técnico para el almacenamiento de sustancias químicas.	R008: Reglamento de Higiene y Seguridad
		f) Identificar acciones correctivas que se deberán implementar donde los controles estén faltando o fallando;	C	La empresa cuenta con un responsable de Higiene y Seguridad que identifica y evalúa riesgos y establece acciones correctivas, pero sobre todo acciones preventivas a través de un plan anual de Higiene y Seguridad.	R008: Reglamento de Higiene y Seguridad. R009: Plan de Higiene y Seguridad 2019.
		g) Garantizar que se tomen las medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud y al ambiente;	C	El responsable de Higiene y Seguridad establece acciones preventivas a través de un plan anual de Higiene y Seguridad.	R009: Plan de Higiene y Seguridad 2019
		h) Notificar a la Autoridad Ambiental Nacional en el término máximo un (1) día desde el suceso, en caso de producirse accidentes o derrames durante el almacenamiento de	NA	No se han producido accidentes o derrames durante el almacenamiento de sustancias químicas.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		sustancias químicas; así como, notificar las acciones de control de accidente o emergencia tomadas en relación a productos químicos, incluida la previsión de reparación integral de daños ambientales de ser aplicable;			
		i) Contar con los materiales y equipamiento para atención de contingencias, a fin de evitar y controlar inicialmente una eventual liberación de sustancias químicas peligrosas que afecte a la calidad de los recursos naturales;	C	Se cuenta con materiales y equipamiento para atención a contingencias con sustancias químicas como: cubeto para los tanques de almacenamiento de diésel, material para limpieza de derrames en el área de almacenamiento de diésel, canaletas en el área de tinturado para recolección de eventuales derrames de sustancias químicas, extintores en el área de tinturado donde se almacenan y usan las sustancias químicas y sistema de alarma.	R001: Mapa de recursos y evacuación. Registro fotográfico 001. Registro fotográfico 004.
		j) Ser responsable en caso de incidentes que produzcan contaminación o daños ambientales durante su gestión. El operador que ha contratado el servicio de almacenamiento será responsable solidario; y, k) Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional en la norma secundaria correspondiente.	C	La empresa será responsable en caso de incidentes, los cuales no se han suscitado.	
Uso de sustancias químicas	LIBRO TERCERO CALIDAD AMBIENTAL Título VI Gestión Integral de Sustancias Químicas Capítulo III Fases de gestión Sección 4ª Uso	**Art. 554. Uso.-** Esta fase comprende el uso de sustancias químicas, puras o mezclas o sustancias contenidas en productos o materiales, en actividades industriales, profesionales, comerciales, de investigación, entre otras. Los operadores de esta fase de gestión de sustancias químicas deberán realizar la declaración mensual de las sustancias químicas utilizadas conforme el formato, mecanismos, herramientas, procedimientos y los directrices que la Autoridad Ambiental Nacional establezca bajo normativa secundaria. El uso doméstico se excluye del presente capítulo.	-	La empresa efectuará esta declaración cuando la Autoridad Ambiental Nacional lo requiera en los formatos que establezca para el efecto.	
		Art. 555. Obligaciones de los usuarios.- Las personas naturales o jurídicas que usen o consuman sustancias químicas deberán cumplir con las siguientes obligaciones: a) Obtener la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental	NC-	La empresa se encuentra en proceso de obtener la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		Competente para la actividad regularizada en la que se utilice la sustancia química;			
		b) Asegurar que todo el personal involucrado en el uso de sustancias químicas se encuentre debidamente capacitado sobre los peligros y riesgos de las sustancias puras, mezclas o sustancias químicas contenidas en productos o materiales conforme a lo detallado en la etiqueta y su ficha de datos de seguridad, así como, entrenado para enfrentar posibles situaciones de emergencia, conforme los lineamientos establecidos en normativa nacional e internacional aplicable;	C	El personal ha sido capacitado en prevención de riesgos y salud ocupacional, que incluye riesgos químicos. Se planifica una capacitación anual en riesgos químicos dentro del plan de Higiene y Seguridad.	R006: Registro de charlas de seguridad y salud ocupacional. R009: Plan de Higiene y Seguridad 2019.
		c) Nombrar el responsable técnico para el manejo de las sustancias por cada proceso productivo o actividad de uso, según corresponda;	C	El operario de tinturado es el responsable del manejo de las sustancias químicas del área de tinturado y de la PTAR, que son las dos únicas áreas en las que se utilizan sustancias químicas.	
		d) Cumplir con lo determinado en la sección de almacenamiento establecido en el presente instrumento;	NC+	No se evidencia que se hayan verificado las condiciones seguras de almacenamiento de las sustancias químicas, dado que no se observan criterios de compatibilidad, las sustancias químicas se encuentran sobre el suelo, no existe señalización ni identificación, entre otros requisitos.	Registro fotográfico 004
		e) Mantener actualizado un listado de todas las sustancias químicas utilizadas por cada proceso donde esté involucrado el uso o consumo de las mismas;	C	La empresa cuenta con un listado de las sustancias químicas que utiliza en el proceso.	R010: Listado de químicos
		f) Implementar medidas de prevención de emisiones o liberaciones de sustancias químicas al ambiente;	C	Se cuenta con cubeto para los tanques de almacenamiento de diésel y canaletas en el área de tinturado para recolección de eventuales derrames de sustancias químicas.	Registro fotográfico 004
		g) Contar con los materiales y equipamiento para atención de contingencias, a fin de evitar y controlar inicialmente una eventual liberación de sustancias químicas peligrosas que afecte a la calidad de los recursos naturales;	C	Se cuenta con materiales y equipamiento para atención a contingencias con sustancias químicas como: cubeto para los tanques de almacenamiento de diésel, material para limpieza de derrames en el área de almacenamiento de diésel, canaletas en el área de tinturado para recolección de eventuales derrames de sustancias químicas, extintores en el área de tinturado donde se almacenan y usan las sustancias químicas y sistema de alarma.	Registro fotográfico 001. Registro fotográfico 004.
		h) Implementar actividades de mejora continua que permitan un manejo racional de sustancias	C	El responsable de Higiene y Seguridad establece acciones preventivas a través de un plan anual de Higiene y	R009: Plan de Higiene y

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		químicas;		Seguridad, lo que permite una mejora continua en el manejo de sustancias químicas.	Seguridad 2019
		i) Durante el tiempo que se realice la fase de uso o consumo se deberá garantizar que se tomen las medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud y al ambiente;	C	El personal ha sido capacitado en prevención de riesgos y salud ocupacional, que incluye riesgos químicos; adicionalmente se dota de equipo de protección personal (EPP) a los operarios según la identificación y evaluación de riesgos, lo que se encuentra determinado en una matriz de EPP, todo esto con el fin de prevenir afectaciones a la salud y al ambiente.	R006: Registro de charlas de seguridad y salud ocupacional. R011: Matriz de EPP. R012: Registro dotación EPP.
		j) Notificar a la Autoridad Ambiental Nacional en el término de máximo un (1) día desde el suceso, en caso de producirse accidentes o derrames durante el uso de sustancias químicas;	NA	No se han producido accidentes o derrames durante el uso de sustancias químicas.	
		k) Identificar sustancias químicas alternativas más seguras para el ambiente con respecto a las utilizadas en sus procesos; y, l) Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional.	C	Las sustancias químicas que se utilizan son colorantes que no tienen características de peligrosidad según las hojas de seguridad. Los auxiliares utilizados son aquellos que demuestran eficacia en el proceso productivo y presentan un rendimiento adecuado, lo que minimiza la cantidad utilizada y por tanto reduce la afectación al ambiente. La empresa se encuentra dispuesta a probar nuevos productos en tanto cumplan con los estándares de calidad establecidos para el proceso productivo.	Anexo 4. Hojas de seguridad de insumos
Generación de desechos no peligrosos	LIBRO TERCERO CALIDAD AMBIENTAL Título VII Gestión Integral de Residuos y Desechos Capítulo III Gestión integral de residuos y desechos sólidos no peligrosos	**Art. 584. Obligaciones de los generadores.-** Además de las obligaciones establecidas en la Ley y normativa aplicable, todo generador de residuos y desechos sólidos no peligrosos deberá: a) Ser responsable de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección o depositados en sitios autorizados que determine el prestador del servicio, en las condiciones técnicas establecidas en la normativa aplicable; y, b) Tomar medidas con el fin de minimizar su generación en la fuente, conforme lo establecido en las normas secundarias emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional.	C	Los desechos no peligrosos se reutilizan (fundas plásticas, sacos), o se entregan para su valorización a organizaciones que los requieran (retazos de tejido e hilo), o se entregan a la recolección municipal diferenciada para su aprovechamiento, eliminación o disposición final. Cabe indicar que en la actividad de tejido se elaboran las piezas a medida con lo que se consigue reducir los residuos de tejido que se generan. Con estas medidas se minimiza la generación en la fuente.	R003: Certificados de manejo de residuos

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
	Sección 3ª Generación y fases de la gestión integral de residuos y desechos sólidos no peligrosos	**Art. 587. Separación en la fuente.-** … Los residuos y desechos sólidos no peligrosos deberán ser separados en recipientes por los generadores y clasificados en **orgánicos, reciclables y peligrosos**; para el efecto, los municipios deberán expedir las ordenanzas municipales correspondientes. Está prohibido depositar sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas, desechos peligrosos o especiales, en los recipientes destinados para la separación en la fuente de los residuos sólidos no peligrosos.	NC+	Los desechos no peligrosos se separan y clasifican para reutilizarlos o para entregarlos a instituciones que los requieran o a la recolección municipal diferenciada. La empresa no genera desechos orgánicos. Algunos desechos peligrosos no son separados de los desechos no peligrosos no reciclables y se envían a la recolección municipal.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.
Generación de desechos peligrosos y/o especiales	LIBRO TERCERO CALIDAD AMBIENTAL Título VII Gestión Integral de Residuos y Desechos Capítulo III Gestión integral de residuos y desechos peligrosos y/o especiales Sección 1ª Disposiciones generales	**Art. 613. Prohibiciones.-** En la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales se prohíbe: a) Disponer residuos o desechos peligrosos y/o especiales sin la autorización administrativa ambiental correspondiente; b) Disponer residuos o desechos peligrosos y/o especiales en áreas naturales que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, áreas especiales para la conservación de la biodiversidad, Patrimonio Forestal Nacional, ecosistemas frágiles, en el dominio hídrico público, aguas marinas, playas, en las vías públicas, patios, predios, solares, quebradas o en cualquier lugar no autorizado; c) Quemar a cielo abierto residuos o desechos peligrosos y/o especiales; d) Realizar mezclas entre residuos o desechos peligrosos y/o especiales, y de la misma manera la mezcla de estos con otros materiales cuando su destino no es la eliminación o disposición final. En el caso de generarse una mezcla de desechos especiales con otros materiales, la mezcla completa deberá ser manejada como desecho especial o según prime la característica de peligrosidad del material. En el caso de generarse una mezcla de desechos peligrosos con otros materiales, la mezcla completa deberá ser manejada como desecho peligroso; e) Utilizar residuos o desechos peligrosos y/o	NC+	a), b), c), e), f) La empresa realiza la siguiente gestión con los residuos o desechos peligrosos y/o especiales: EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos para su eliminación o disposición final, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan. Los residuos o desechos peligrosos y/o especiales no se queman, no se utilizan como insumos y no se movilizan transfronterizamente. d) Algunos desechos peligrosos no son separados de los desechos no peligrosos no reciclables y se envían a la recolección municipal (EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado).	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		especiales como insumo para la elaboración de productos de consumo humano o animal; y, f) Realizar movimientos transfronterizos de residuos o desechos peligrosos y/o especiales sin la autorización de la Autoridad Ambiental Nacional y demás autoridades competentes.			
		Art. 616. Autorización administrativa ambiental en las fases de gestión.- Para ejecutar la actividad que corresponda a cualquiera de las fases de gestión de almacenamiento, transporte, eliminación o disposición final, se deberá obtener previamente la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Nacional, según corresponda, considerando sus particularidades específicas y requisitos técnicos, conforme a lo establecido en la norma técnica emitida para el efecto.	NC-	La empresa se encuentra en proceso de obtener la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente.	
		Art. 617. Declaración de gestión.- Es el reporte de la gestión realizada sobre los residuos o desechos peligrosos y/o especiales por parte de los operadores en las diferentes fases del sistema de gestión. Los operadores de las fases de gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, deberán presentar la declaración de gestión de lo realizado durante el año calendario ante la Autoridad Ambiental Nacional para su aprobación, conforme a las especificaciones particulares de cada fase.	-	La empresa realizará la declaración de gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales a partir de la obtención de la autorización administrativa ambiental o del registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, lo que suceda primero.	
		Art. 618. Transferencia.- La entrega y recepción de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, realizada entre cada una de las fases del sistema de gestión integral, queda condicionada al otorgamiento de las autorizaciones administrativas, su vigencia y su alcance según corresponda.	NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.
		Art. 619. Manifiesto único.- … Los operadores de las fases de gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, deberán	NC-	La empresa no cuenta con manifiestos únicos de la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		intervenir en la formalización del manifiesto único y custodiarlo.			
		Art. 620. Certificado o acta de eliminación o disposición final.- Los operadores de las fases de eliminación o disposición final de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, tienen la obligación de emitir el certificado o acta de eliminación o disposición final de los mismos.	-	La empresa deberá solicitar el certificado o acta de eliminación o disposición final a los gestores autorizados a los que entregue sus residuos o desechos peligrosos y/o especiales en el futuro.	
Generación de desechos peligrosos y/o especiales	LIBRO TERCERO CALIDAD AMBIENTAL Título VII Gestión Integral de Residuos y Desechos Capítulo III Gestión integral de residuos y desechos peligrosos y/o especiales Sección 2ª Generación	**Art. 623. Generadores de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.-** … El generador será el titular y responsable del manejo de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, excepto los generadores por consumo domiciliario, que se regularán conforme a la política y norma secundaria que la Autoridad Ambiental Nacional emita para el efecto. **Los operadores serán responsables de los residuos o desechos generados por las actividades complementarias, equipos, maquinarias o servicios contratados o alquilados para realizar su actividad principal, en las mismas instalaciones de dicha actividad, conforme las disposiciones del presente capítulo**.	NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, por lo tanto no ha sido responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final.	
		Art. 625. Obtención del Registro de Generador.- Los proyectos, obras o actividades nuevas y en funcionamiento, que se encuentren en proceso de regularización ambiental para la obtención de una licencia ambiental; y que generen o proyecten generar residuos o desechos peligrosos y/o especiales **deberán obtener el registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales de forma paralela con la licencia ambiental.** La Autoridad Ambiental Nacional establecerá excepciones en los casos en los que exista la motivación técnica y jurídica necesaria.	-	La empresa iniciará el trámite de obtención del registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales de forma paralela con la Licencia Ambiental, en el SUIA si se encuentra habilitado el módulo respectivo, caso contrario de forma física.	
		Art. 626. Obligaciones.- Los generadores tienen las siguientes obligaciones: a) Manejar adecuadamente residuos o desechos	NC+	Los residuos o desechos peligrosos y/o especiales no se manejan adecuadamente, puesto que no se clasifican ni entregan a gestores autorizados.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		peligrosos y/o especiales originados a partir de sus actividades, sea por gestión propia o a través de gestores autorizados, tomando en cuenta el principio de jerarquización;			
		b) Identificar y caracterizar, de acuerdo a la norma técnica correspondiente, los residuos o desechos peligrosos y/o especiales generados;	NC+	Los residuos o desechos peligrosos y/o especiales no se encuentran identificados ni caracterizados.	Registro fotográfico 005
		c) Obtener el Registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional, y proceder a su actualización en caso de modificaciones en la información, conforme a la norma técnica emitida para el efecto. El Registro será emitido por proyecto, obra o actividad sujeta a regularización ambiental…;	-	La empresa iniciará el trámite de obtención del registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales de forma paralela con la Licencia Ambiental (acorde a lo que indica el Art. 625 del RCOA), en el SUIA si se encuentra habilitado el módulo respectivo, caso contrario de forma física.	
		d) El operador de un proyecto, obra o actividad, que cuente con la autorización administrativa ambiental respectiva, será responsable de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales generados en sus instalaciones**, incluso si éstos son generados por otros operadores que legalmente desarrollen actividades en sus instalaciones**;	-	La empresa aún no cuenta con la autorización administrativa ambiental, sin embargo, durante el proceso de obtención de la misma iniciará la gestión adecuada de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales que genera.	
		e) Presentar en la declaración anual de gestión de residuos y desechos peligrosos y/o especiales, según corresponda, las medidas o estrategias con el fin de prevenir, reducir o minimizar la generación de residuos o desechos peligrosos y/o especiales conforme la normativa que se emita para el efecto;	-	La empresa presentará las medidas de prevención, reducción o minimización de la generación de residuos y desechos peligrosos y/o especiales una vez presente la declaración anual, la que podrá efectuarse cuando la empresa obtenga la autorización administrativa ambiental o el registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, lo que suceda primero.	
		f) Almacenar y realizar el manejo interno de desechos y residuos peligrosos y/o especiales dentro de sus instalaciones en condiciones técnicas de seguridad, evitando su contacto con los recursos agua y suelo, y verificando la compatibilidad;	NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales, no se realizar el almacenamiento en condiciones técnicas de seguridad.	Registro fotográfico 005
		g) Mantener actualizada la bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales;	NC-	No se cuenta con una bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales.	
		h) Realizar la entrega de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo únicamente a personas	NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de	R003: Certificados de manejo de

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		naturales o jurídicas que cuenten con la autorización administrativa correspondiente emitida por la Autoridad Ambiental Nacional;		aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.	residuos. Registro fotográfico 005.
		i) Completar, formalizar y custodiar el manifiesto único; y,	NC-	La empresa no cuenta con manifiestos únicos de la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.	
		j) Custodiar las actas de eliminación o disposición final.	NC-	La empresa no cuenta con actas de eliminación o disposición final puesto que no ha entregado los residuos o desechos peligrosos y/o especiales a gestores autorizados.	
Almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales	LIBRO TERCERO CALIDAD AMBIENTAL Título VII Gestión Integral de Residuos y Desechos Capítulo III Gestión integral de residuos y desechos peligrosos y/o especiales Sección 3ª Almacenamiento	**Art. 627. Almacenamiento.-** … Los operadores podrán almacenar los residuos o desechos peligrosos y/o especiales por un plazo máximo de un (1) año conforme a la norma técnica correspondiente, y en casos justificados, mediante informe técnico, se podrá solicitar una extensión de dicho plazo a la Autoridad Ambiental Nacional.	C	Los residuos o desechos peligrosos y/o especiales se almacenan por plazos menores a un año.	
		Art. 628. Condiciones.- Según corresponda, los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas: a) Almacenar y manipular los residuos o desechos peligrosos y/o especiales, asegurando que no exista dispersión de contaminantes al entorno ni riesgo de afectación a la salud y el ambiente, verificando los aspectos técnicos de compatibilidad; b) No almacenar residuos o desechos peligrosos y/o especiales en el mismo sitio, con sustancias químicas u otros materiales; c) El acceso a estos locales debe ser restringido, y el personal que ingrese estará provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial; d) Contar con señalización apropiada en lugares y formas visibles; e) Contar con el material y equipamiento para atender contingencias; f) Contar con sistemas de extinción contra incendios;	NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales, no se realiza el almacenamiento en condiciones técnicas de seguridad.	Registro fotográfico 005

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		g) Contar con bases o pisos impermeabilizados o similares, según el caso; y, h) Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional en la norma secundaria.			
		Art. 629. Obligaciones.- Las obligaciones de los operadores en la fase de gestión de almacenamiento son: a) Obtener la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Nacional, en la cual se especificará el tipo de residuo o desecho que podrá almacenar;	NC-	La empresa se encuentra en proceso de obtener la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente.	
		b) Mantener actualizada la bitácora;	NC-	No se cuenta con una bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales.	
		c) Presentar la declaración de gestión ante la Autoridad Ambiental Nacional para su aprobación. La declaración anual de los desechos y residuos gestionados debe presentarse dentro de los diez (10) primeros días del mes de enero del año siguiente. La información consignada en este documento estará sujeta a comprobación; en casos específicos, la Autoridad Ambiental Nacional podrá definir una periodicidad distinta para la presentación de la declaración a través de la norma técnica respectiva;	-	La empresa realizará la declaración de gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales a partir de la obtención de la autorización administrativa ambiental o del registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, lo que suceda primero.	
		d) Ejecutar el acondicionamiento de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, tomando en cuenta los criterios adecuados para la separación o clasificación, identificación, compatibilidad, envasados, etiquetados y otras operaciones de acondicionamiento;	NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales, no se realizar el almacenamiento en condiciones técnicas de seguridad.	Registro fotográfico 005
		e) Entregar los residuos o desechos peligrosos y/o especiales a los gestores que cuentan con la autorización administrativa ambiental correspondiente para su transporte, eliminación o disposición final, a otros gestores de almacenamiento, o a los generadores titulares de los mismos, según corresponda;	NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.
		f) Prestar el servicio únicamente a los	NA	La empresa no presta servicio de almacenamiento de	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		generadores registrados y gestores autorizados. Para la recepción de residuos o desechos peligrosos y/o especiales provenientes del consumo domiciliario o de generadores que han sido eximidos de obtener el Registro de generador, los gestores o prestadores de servicio de almacenamiento se atendrán a lo dispuesto en la norma secundaria que la Autoridad Ambiental Nacional emita para el efecto;		residuos o desechos peligrosos y/o especiales para terceros.	
		g) Ser responsable en caso de incidentes que produzcan contaminación o daños ambientales durante su gestión. El operador que ha contratado el servicio de almacenamiento será responsable solidario;	NA	No se han producido incidentes por el almacenamiento de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.	
		h) Cumplir con las normativas ambientales y de uso y ocupación de suelo emitida a nivel descentralizado; y, i) Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional en la norma secundaria correspondiente.	-	Se audita este numeral al realizar el análisis de cumplimiento legal de la normativa ambiental.	
Acuerdo No. 026 del Ministerio del Ambiente (R.O. 334, 12/05/2008), Procedimientos para el Registro de Generadores de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos previo al Licenciamiento Ambiental y para el Transporte de Materiales Peligrosos					
Manejo de desechos peligrosos	Art. 1	Se ha registrado en el Ministerio del Ambiente como generador de desechos peligrosos.	-	La empresa iniciará el trámite de obtención del registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales de forma paralela con la Licencia Ambiental (acorde a lo que indica el Art. 625 del RCOA), en el SUIA si se encuentra habilitado el módulo respectivo, caso contrario de forma física.	
Manejo de desechos peligrosos	Art. 2	La empresa contrata prestadores de servicios para el manejo de desechos peligrosos en sus fases de gestión: reuso, reciclaje, tratamiento biológico, térmico, físico, químico y para desechos biológicos; coprocesamiento y disposición final, que hayan cumplido con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental para la gestión de desechos peligrosos.	NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.
	Art.3	La empresa contrata prestadores de servicios de transporte de materiales peligrosos que hayan	NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de transportistas autorizados para el transporte de residuos o desechos	R003: Certificados de

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		cumplido con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental.		peligrosos y/o especiales. Únicamente los envases de productos químicos se han devuelto a los proveedores quienes cuentan con transporte regularizado o en proceso de regularización por parte de la Autoridad Ambiental Nacional.	manejo de residuos
Acuerdo No. 061 del Ministerio del Ambiente (R.O. 316, 04/05/2015), Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente					
Gestión integral de residuos sólidos no peligrosos y desechos peligrosos y/o especiales	Título III, Capítulo VI, Art. 54 Prohibiciones	a) No dispone residuos y/o desechos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sin la autorización administrativa ambiental correspondiente. b) No dispone residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales en el dominio hídrico público, aguas marinas, en las vías públicas, a cielo abierto, patios, predios, solares, quebradas o en cualquier otro lugar diferente al destinado para el efecto de acuerdo a la norma técnica correspondiente. c) No quema a cielo abierto residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales. d) No introduce al país residuos y/o desechos no peligrosos y/o especiales para fines de disposición final. e) No introduce al país desechos peligrosos, excepto en tránsito autorizado.	NC+	a), b), c), d), e) La empresa almacena los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos y los gestionan de la siguiente manera: algunos desechos no peligrosos se reutilizan (fundas plásticas, sacos), otros se entregan para su valorización a organizaciones que los requieran (retazos de tejido e hilo), el resto se entrega a la recolección municipal diferenciada para su aprovechamiento, eliminación o disposición final. La empresa realiza la siguiente gestión con los residuos o desechos peligrosos y/o especiales: EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos para su eliminación o disposición final, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan. Los residuos o desechos peligrosos y/o especiales no se queman ni se movilizan transfronterizamente.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.
Residuos y/o desechos no peligrosos	Cap. VI, Sección I, Art. 60	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.	C	La empresa almacena los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos y los gestionan de la siguiente manera: algunos desechos no peligrosos se reutilizan (fundas plásticas, sacos), otros se entregan para su valorización a organizaciones que los requieran (retazos de tejido e hilo), el resto se entrega a la recolección municipal diferenciada para su aprovechamiento, eliminación o disposición final.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.
		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	La empresa reutiliza fundas plásticas y sacos, los retazos de tejido e hilo se venden para elaboración de guaipes, de esta manera se reduce la generación de residuos. Cabe indicar que en la actividad de tejido se elaboran las piezas a medida con lo que se consigue minimizar los residuos de tejido que se generan.	R003: Certificados de manejo de residuos

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas.	C	Los residuos y/o desechos no peligrosos se separan y clasifican para reutilizarlos o para entregarlos a instituciones que los requieran o a la recolección municipal diferenciada.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.
		d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.	NC-	El almacenamiento temporal de desechos no peligrosos no cumple con los lineamientos establecidos en la normativa, puesto que no se cuenta con una bodega o área específica para el almacenamiento de residuos, éstos se almacenan en las áreas en donde se generan y no se encuentran identificados.	Registro fotográfico 005
		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.	NC-	El almacenamiento temporal no cumple con los lineamientos establecidos en la normativa, puesto que no se cuenta con una bodega o área específica para el almacenamiento de residuos, éstos se almacenan en las áreas en donde se generan y no se encuentran identificados.	Registro fotográfico 005
		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.	NC-	La empresa no lleva registros mensuales de manejo de residuos.	
		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 aprovechamiento y /o correcta disposición final, según sea el caso.	NC-	La empresa almacena los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos y los gestionan de la siguiente manera: algunos desechos no peligrosos se reutilizan (fundas plásticas, sacos), otros se entregan para su valorización a organizaciones que los requieran (retazos de tejido e hilo), aunque no se ha verificado que sean gestores autorizados, el resto se entrega a la recolección municipal diferenciada para su aprovechamiento, eliminación o disposición final.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 003. Registro fotográfico 005.
		i) Colocar los recipientes en el lugar de recolección, de acuerdo con el horario establecido.	C	La empresa entrega los residuos a la recolección municipal de acuerdo al horario establecido por el GAD de Antonio Ante: martes y jueves recolección de desechos inorgánicos (lunes, miércoles y viernes recolección de desechos orgánicos, aunque la empresa no genera este tipo de desechos en su proceso productivo).	
	Cap. VI, Sección	De las prohibiciones.- No depositar sustancias	NC+	Algunos desechos peligrosos no son separados de los	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
	I, Art. 61	líquidas, pastosas o viscosas, excretas, ni desechos peligrosos o de manejo especial, en los recipientes destinados para la recolección de residuos sólidos no peligrosos.		desechos no peligrosos no reciclables y se envían a la recolección municipal (EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado).	
	Cap. VI, Sección I, Art. 62	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.	C	Los residuos sólidos no peligrosos se separan y clasifican para reutilizarlos o para entregarlos a instituciones que los requieran o a la recolección municipal diferenciada.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.
	Cap. VI, Sección I, Art. 63	a) Los residuos sólidos no peligrosos se deberán disponer temporalmente en recipientes o contenedores cerrados (con tapa), identificados, clasificados, en orden y de ser posible con una funda plástica en su interior.	NC-	Algunos residuos sólidos no peligrosos se almacenan al granel por su cantidad y volumen, como cartón y conos de cartón; los retazos de tejido se almacenan en fundas plásticas de hilo reutilizadas. El resto de residuos se colocan en fundas o recipientes no identificados y sin tapa, únicamente existe un recipiente identificado para residuos inorgánicos en general.	Registro fotográfico 005
		b) Los contenedores para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos deberán cumplir como mínimo con: estar cubiertos y adecuadamente ubicados, capacidad adecuado acorde con el volumen generado, construidos con materiales resistentes y tener identificación de acuerdo al tipo de residuo.	NC-	Los recipientes para almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos generalmente son envases o fundas que se reutilizan; los envases son resistentes, pero no se encuentran identificados, únicamente existe un recipiente identificado para residuos inorgánicos en general.	Registro fotográfico 005
		c) El almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos se lo realizará bajo las condiciones establecidas en la norma técnica del INEN.	NC-	El almacenamiento temporal no cumple con los lineamientos establecidos en la normativa, puesto que no se cuenta con una bodega o área específica para el almacenamiento de residuos, éstos se almacenan en las áreas en donde se generan y no se encuentran identificados.	Registro fotográfico 005
	Cap. VI, Sección I, Art. 64	De las actividades comerciales y/o industriales.- Parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados: a) Las instalaciones para almacenamiento de actividades comercial y/o industrial, deberán contar con acabados físicos que permitan su fácil limpieza e impidan la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos (paredes, pisos y techo de materiales no porosos e impermeables). b) Deberán ser lo suficientemente amplios para	NC-	El almacenamiento temporal no cumple con los lineamientos establecidos en la normativa, puesto que no se cuenta con una bodega o área específica para el almacenamiento de residuos, éstos se almacenan en las áreas en donde se generan y no se encuentran identificados.	Registro fotográfico 005

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		almacenar y manipular en forma segura los residuos no peligrosos. c) Deberán estar separados de áreas de producción, servicios, oficinas y almacenamiento de materias primas o productos terminados. d) Se deberá realizar limpieza, desinfección y fumigación de ser necesario de manera periódica. e) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores. f) Deberán contar con condiciones que permitan la fácil disposición temporal, recolección y traslado de residuos no peligrosos. g) El acceso deberá ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso de personal autorizado y capacitado. h) Deberán contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas o animales. i) El tiempo de almacenamiento deberá ser el mínimo posible establecido en las normas INEN. j) Los usuarios serán responsables del aseo de las áreas de alrededor de los sitios de almacenamiento.			
Desechos peligrosos y/o especiales	Cap. VI, Sección I, Art. 65	No deberán permanecer en vías y sitios públicos bolsas y/o recipientes con residuos sólidos en días y horarios diferentes a los establecidos por el servicio de recolección.	C	La empresa entrega los residuos a la recolección municipal de acuerdo al horario establecido por el GAD de Antonio Ante: martes y jueves recolección de desechos inorgánicos (lunes, miércoles y viernes recolección de desechos orgánicos, aunque la empresa no genera este tipo de desechos en su proceso productivo).	
	Cap. VI, Sección II, Art. 88	Responsabilidades.- a) Responder individual, conjunta y solidariamente con las personas naturales o jurídicas que efectúen para él la gestión de los desechos de su titularidad, en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable antes de la entrega de los mismos y en caso de incidentes que involucren manejo inadecuado, contaminación y/o daño ambiental. La responsabilidad es solidaria e irrenunciable.	NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, por lo tanto no ha sido responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final. No han existido incidentes por el manejo de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		b) Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional.	-	La empresa iniciará el trámite de obtención del registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales de forma paralela con la Licencia Ambiental (acorde a lo que indica el Art. 625 del RCOA), en el SUIA si se encuentra habilitado el módulo respectivo, caso contrario de forma física.	
		c) Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y/o especiales, para lo cual presentarán ante la Autoridad Ambiental Competente, el Plan de Minimización de Desechos Peligrosos, en el plazo de 90 días, una vez emitido el respectivo registro.	-	Una vez se obtenga el Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales se presentará el respectivo Plan de Minimización de Desechos Peligrosos, dentro del plazo estipulado.	
		d) Almacenar los desechos peligrosos y/o especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en el presente reglamento, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables; evitando su contacto con los recursos agua y suelo y verificando la compatibilidad de los mismos.	NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales, no se realiza el almacenamiento en condiciones técnicas de seguridad.	Registro fotográfico 005
		e) Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos que vayan a realizar el traslado de los mismos.	NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales, no se realiza el almacenamiento en condiciones técnicas de seguridad.	Registro fotográfico 005
		f) Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica aplicable.	NC+	Los desechos peligrosos y/o especiales no se encuentran identificados.	Registro fotográfico 005
		g) Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con el permiso ambiental correspondiente emitido por la Autoridad Ambiental Nacional o por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable.	NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.
		i) Completar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales previo a la	NC-	La empresa no cuenta con manifiestos únicos de la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		transferencia; este documento crea la cadena de custodia desde la generación hasta la disposición final; el formulario de dicho documento será entregado por la Autoridad Ambiental Competente una vez obtenido el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales.			
		j) Regularizar su actividad conforme lo establece la normativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente.	NC-	La empresa se encuentra en proceso de obtener la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente.	Anexo 2. Documentos habilitantes (Certificado de intersección). Documento de Estudio de Impacto Ambiental.
		k) Declarar anualmente ante la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizada durante el año calendario.	-	La empresa realizará la declaración de gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales a partir de la obtención de la autorización administrativa ambiental o del registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, lo que suceda primero.	
		l) Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad.	NC-	La empresa no mantiene registros de manejo de desechos peligrosos y/o especiales, en los que constan los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos.	
	Cap. VI, Sección II, Art. 89	Del reporte.- …El generador reportará a la Autoridad Ambiental Competente, en caso de producirse accidentes durante la generación y manejo de los desechos peligrosos y/o especiales, en un máximo de 24 horas del suceso. El ocultamiento de esta información recibirá la sanción prevista en la legislación ambiental aplicable y sin perjuicio de las acciones judiciales a las que hubiese lugar.	NA	No se han producido accidentes durante la generación y manejo de los desechos peligrosos y/o especiales.	
	Cap. VI, Sección II, Art. 91	Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados, aplicando para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad	NC+	Los desechos y residuos peligrosos y/o especiales no permanecen envasados, almacenados y etiquetados según las normas técnicas pertinentes; no se tienen en cuenta criterios de compatibilidad.	Registro fotográfico 005

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		Ambiental Nacional y la Autoridad Nacional de Normalización, o en su defecto normas técnicas aceptadas a nivel internacional aplicables en el país. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales con ciertos materiales.			
	Cap. VI, Sección II, Art. 92	Del período del almacenamiento.- El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no podrá superar los doce (12) meses contados a partir de la fecha del correspondiente permiso ambiental. En casos justificados, mediante informe técnico, se podrá solicitar a la Autoridad Ambiental una extensión de dicho periodo que no excederá de 6 meses.	C	Los desechos peligrosos y/o especiales no se almacenan por más de 12 meses.	
	Cap. VI, Sección II, Art. 93	De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas: a) Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia; b) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados; c) No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas; d) El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso; f) Contar con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes	NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales, no se realiza el almacenamiento en condiciones técnicas de seguridad.	Registro fotográfico 005

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		de contingencia; g) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos que se almacenen, así como contar con una cubierta (cobertores o techados) a fin de estar protegidos de condiciones ambientales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía; h) Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado; i) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles; j) Contar con sistemas de extinción contra incendios. En el caso de hidrantes, estos deberán mantener una presión mínima de 6 kg/cm^2 durante 15 minutos; y, k) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales.			
	Cap. VI, Sección II, Art. 94	De los lugares para el almacenamiento de desechos especiales.- Los lugares deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas: a) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la identificación de los mismos, en lugares y formas visibles; b) Contar con sistemas contra incendio; c) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales; d) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados; e) No almacenar con desechos peligrosos y/o sustancias químicas peligrosas;	NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales, no se realiza el almacenamiento en condiciones técnicas de seguridad.	Registro fotográfico 005

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		f) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos especiales que se almacenen, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía; g) Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio de almacenamiento debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado.			
	Cap. VI, Sección II, Art. 95	Del etiquetado.- Todo envase durante el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales, debe llevar la identificación correspondiente de acuerdo a las normas técnicas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Nacional de Normalización y las normas internacionales aplicables al país, principalmente si el destino posterior es la exportación. La identificación será con etiquetas de un material resistente a la intemperie o marcas de tipo indeleble, legible, ubicadas en sitios visibles.	NC+	Los desechos peligrosos y/o especiales no se encuentran identificados de acuerdo a lo que especifica la normativa ambiental.	Registro fotográfico 005
	Cap. VI, Sección II, Art. 96	De la compatibilidad.- Los desechos peligrosos y/o especiales serán almacenados considerando los criterios de compatibilidad, de acuerdo a lo establecido en las normas técnicas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Nacional de Normalización y las normas internacionales aplicables al país; no podrán ser almacenados en forma conjunta en un mismo recipiente y serán entregados únicamente a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que cuenten con la regularización ambiental emitida por la	NC+	Los desechos peligrosos y/o especiales no se almacenan tomando en cuenta criterios de compatibilidad. La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		Autoridad Ambiental Competente.			
	Cap. VI, Sección II, Art. 97	De la transferencia.- El generador que transfiera desechos peligrosos y/o especiales a un gestor autorizado para el almacenamiento de los mismos, debe llevar la cadena de custodia de estos desechos a través de la consignación de la información correspondiente de cada movimiento en el manifiesto único. El prestador de servicio está en la obligación de formalizar con su firma y/o sello de responsabilidad el documento de manifiesto provisto por el generador en el caso, de conformidad con la información indicada en el mismo.	NC-	La empresa no cuenta con manifiestos únicos de la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.	
	Cap. VI, Sección II, Art. 124	En el caso de desechos peligrosos, la disposición final se lo realiza en celdas o rellenos de seguridad que cuenten con el respectivo permiso ambiental. En el caso de desechos especiales se podrá realizar en sitios tales como el relleno sanitario, que cuente con el permiso ambiental respectivo, siempre y cuando lo disponga la Autoridad Ambiental Competente de acuerdo a la caracterización físico-química del desecho especial y demás criterios que ésta expida.	NC+	Algunos desechos peligrosos como EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, por lo que no se disponen en celdas o rellenos de seguridad.	
	Cap. VI, Sección II, Art. 126	Prohibiciones.- En cualquier etapa del manejo de desechos peligrosos, queda expresamente prohibido: a) La mezcla de estos con desechos que no tengan las mismas características o con otras sustancias o materiales, cuando dicha mezcla tenga como fin diluir o disminuir su concentración. En el caso de que esto llegare a ocurrir, la mezcla completa debe manejarse como desecho peligroso, de acuerdo a lo que establece el presente Libro. b) La mezcla de desechos especiales con desechos peligrosos, pues en caso de que esto ocurra, la mezcla completa deberá ser manejada como desecho peligroso. c) La mezcla de desechos especiales con otros materiales, pues en caso de que esto ocurra, la mezcla completa deberá ser manejada como desecho especial o según prime la característica	NC+	Algunos desechos peligrosos no son separados de los desechos no peligrosos no reciclables y se envían a la recolección municipal (EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado).	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		de peligrosidad del material.			
Sustancias químicas peligrosas	Capítulo VII, Art. 163	a) Minimizar los desechos o remanentes generados y a responsabilizarse de forma directa e indirecta por el manejo adecuado de estos, de tal forma que no contaminen el ambiente. Los envases vacíos de sustancias químicas peligrosas y sustancias químicas caducadas o fuera de especificaciones técnicas, serán considerados como desechos peligrosos, por lo que deberán someterse a lo establecido en el capítulo de este Libro, referente a la gestión integral de desechos peligrosos.	C	Los envases vacíos de sustancias químicas se devuelven a los proveedores.	R003: Certificados de manejo de residuos
		b) Reportar a la Autoridad Ambiental Nacional o a las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable según corresponda, los accidentes producidos durante el manejo de las mismas, dentro del término de veinticuatro (24) horas.	NA	No se han producido accidentes durante el manejo de sustancias químicas peligrosas.	
		c) Asegurar que el personal que se encargue del manejo de éstos, tenga la capacitación necesaria y cuente con el equipo de protección apropiado, a fin de precautelar su salud. En caso de incumplimiento se aplicará el procedimiento sancionador establecido en este Libro.	C	El personal ha sido capacitado en prevención de riesgos y salud ocupacional, que incluye riesgos químicos. Se planifica una capacitación anual en riesgos químicos dentro del plan de Higiene y Seguridad. Se dota de equipo de protección personal (EPP) a los operarios según la identificación y evaluación de riesgos, lo que se encuentra determinado en una matriz de EPP, todo esto con el fin de prevenir afectaciones a la salud y al ambiente.	R006: Registro de charlas de seguridad y salud ocupacional. R009: Plan de Higiene y Seguridad 2019. R011: Matriz de EPP. R012: Registro dotación EPP.
Almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	Capítulo VII, Art. 170, párrafo 1	Dentro de esta etapa las sustancias químicas peligrosas deben permanecer envasadas, almacenadas y etiquetadas, aplicando para el efecto, las normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y/o la Autoridad Nacional de Normalización o en su defecto, por las normas técnicas aceptadas a nivel internacional aplicables en el país. Los envases empleados en el almacenamiento deben	NC+	Las sustancias químicas permanecen envasadas, almacenadas y etiquetadas en una bodega o en el área de tinturado. No se evidencia que se hayan verificado las condiciones seguras de almacenamiento de las sustancias químicas, dado que no se observan criterios de compatibilidad, las sustancias químicas se encuentran sobre el suelo, no existe señalización ni identificación, entre otros requisitos.	Registro fotográfico 004

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de las sustancias químicas peligrosas con ciertos materiales.			
	Capítulo VII, Art. 170, párrafo 3	Durante el tiempo que el Sujeto de Control se encuentre almacenando sustancias químicas peligrosas dentro de sus instalaciones, este debe garantizar que se tomen las medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud y al ambiente, teniendo en cuenta su responsabilidad por todos los efectos ocasionados.	C	El personal ha sido capacitado en prevención de riesgos y salud ocupacional, que incluye riesgos químicos; adicionalmente se dota de equipo de protección personal (EPP) a los operarios según la identificación y evaluación de riesgos, lo que se encuentra determinado en una matriz de EPP, todo esto con el fin de prevenir afectaciones a la salud y al ambiente.	R006: Registro de charlas de seguridad y salud ocupacional. R011: Matriz de EPP. R012: Registro dotación EPP.
	Capítulo VII, Art. 170, párrafo 5	Las sustancias químicas peligrosas serán almacenadas considerando los criterios de compatibilidad, de acuerdo a lo establecido en las hojas de seguridad de cada sustancia o producto y las normas internacionales aplicables al país y, serán transferidas únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con el Registro de Sustancias Químicas Peligrosas.	NC+	No se han verificado las características de compatibilidad fisicoquímica en el almacenamiento de sustancias químicas. La empresa no transfiere sustancias químicas a ninguna persona natural o jurídica.	Registro fotográfico 004
	Capítulo VII, Art. 170, párrafo 6	El almacenamiento de sustancias químicas peligrosas debe llevar un Libro de registro de los movimientos de entrada y salida de sustancias químicas peligrosas, indicando el origen, cantidades, características y destino final que se dará a las mismas.	NC-	La empresa mantiene un registro de consumo de sustancias químicas, de las entradas a la planta, pero no registra las salidas y para que se utilizan.	
	Capítulo VII, Art. 171	Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con lo siguiente: a) Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura las sustancias químicas peligrosas, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, según aplique, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia.	NC+	El área de almacenamiento de sustancias químicas no es amplia, el acceso es difícil.	Registro fotográfico 004
		b) Estar separados de las áreas de producción que no utilicen sustancias químicas peligrosas como insumo, servicios, oficinas, almacenamiento de residuos y/o desechos y	C	El área de almacenamiento de sustancias químicas se encuentra dentro del área de tinturado, en donde son utilizadas como insumos. Este lugar está separado del resto de áreas de la empresa.	Registro fotográfico 004

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		otras infraestructuras que se considere pertinente.			
		c) No almacenar sustancias químicas peligrosas con productos de consumo humano y/o animal.	C	No se almacenan sustancias químicas con productos de consumo humano y/o animal.	Registro fotográfico 004
		d) El acceso a los locales de almacenamiento debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso.	C	El acceso al área de almacenamiento es restringido, únicamente el responsable del manejo puede ingresar a dicha área, que es el operario del área de tinturado, el mismo que cuenta con el EPP para el efecto.	R011: Matriz de EPP. R012: Registro dotación EPP.
		f) Contar con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia.	C	Se cuenta con materiales y equipamiento para atención a contingencias con sustancias químicas como: cubeto para los tanques de almacenamiento de diésel, material para limpieza de derrames en el área de almacenamiento de diésel, canaletas en el área de tinturado para recolección de eventuales derrames de sustancias químicas, extintores en el área de tinturado donde se almacenan y usan las sustancias químicas y sistema de alarma. El personal ha sido capacitado en manejo de contingencias y se han efectuado simulacros.	Registro fotográfico 001. Registro fotográfico 004. R006: Registro de charlas de seguridad y salud ocupacional. R007: Informes de simulacros.
		g) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, que sean resistentes química y estructuralmente a las sustancias químicas peligrosas que se almacenen, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación y que eviten la contaminación por escorrentía.	C	Los pisos del área de almacenamiento de sustancias químicas y del área de tinturado son lisos, de cemento, por tanto impermeables y resistentes química y estructuralmente a las sustancias químicas. El almacenamiento se realiza bajo techo, protegido de las condiciones ambientales y evitando escorrentía.	Registro fotográfico 004
		h) Para el caso de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas líquidas, el sitio debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del ciento diez por ciento (110%) del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para	NC-	Se cuenta con cubeto para los tanques de almacenamiento de diésel y canaletas en el área de tinturado para recolección de eventuales derrames de sustancias químicas. La capacidad del cubeto puede contener un volumen de 1 m^3, lo que no cumple con el 110% del contenedor de mayor capacidad que corresponde a un tanque de 500 galones = 1,89 m^3.	Registro fotográfico 004

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		contener una quinta (1/5) parte del total almacenado.			
		i) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles.	NC-	No se cuenta con señalización de la peligrosidad de las sustancias químicas en el área de almacenamiento.	Registro fotográfico 004
		j) Contar con sistemas de extinción contra incendios. En el caso de hidrantes, estos deberán mantener una presión mínima de 6 kg/cm^2 durante 15 minutos.	C	Se cuenta con extintores en el área de tinturado, que es donde se almacenan y usan las sustancias químicas.	R001: Mapa de recursos y evacuación. Registro fotográfico 004.
		k) Contar con un cerco perimetral que impida el libre acceso de personas y/o animales.	C	El área de almacenamiento de sustancias químicas cuenta con cerco perimetral.	Registro fotográfico 004
Calidad de los componentes bióticos y abióticos	Capítulo VIII, Sección I, Art. 197	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. Los formularios o formatos para tales reportes serán establecidos a través del cuerpo legal correspondiente.	-	La empresa deberá presentar documentos de control y seguimiento, tales como reportes de monitoreo, una vez obtenga la Licencia Ambiental, según la frecuencia y periodicidad establecidas en el plan de monitoreo del PMA que sea aprobado, tal como se establece en los Art. 251 y 255 del AM 061.	
	Capítulo VIII, Sección I, Art. 198	Situaciones de emergencia.- 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; y, 5. Cuando las emisiones, descargas y vertidos contengan cantidades o concentraciones de	NA	No se han presentado situaciones de emergencia.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		sustancias consideradas peligrosas.			
	Capítulo VIII, Sección I, Art. 199	Los planes de contingencia deberán ser implementados, mantenidos, y evaluados periódicamente a través de simulacros. Los simulacros deberán ser documentados y sus registros estarán disponibles para la Autoridad Ambiental Competente. La falta de registros constituirá prueba de incumplimiento de la presente disposición.	C	El personal ha sido capacitado en manejo de contingencias y se han efectuado simulacros.	R007: Informes de simulacros
	Capítulo VIII, Sección III, Art. 210	Del agua.- a) No utiliza agua de cualquier fuente, incluida las subterráneas, con el propósito de diluir los efluentes líquidos no tratados.	C	La empresa utiliza agua de pozo para el proceso productivo y para actividades sanitarias, pero no para diluir efluentes líquidos.	
		b) No genera descargas y vertidos que sobrepasen los límites permisibles o criterios de calidad correspondientes establecidos en este Libro, en las normas técnicas o anexos de aplicación.	NC-	Según los resultados de los monitoreos de descargas líquidas se observa cumplimiento de la normativa ambiental, únicamente en el año 2018 se tuvo incumplimiento en el parámetro tensoactivos de las descargas líquidas, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
		c) No descarga o vierte aguas servidas o industriales, en quebradas secas o nacimientos de cuerpos hídricos u ojos de agua.	C	Las descargas de aguas industriales se realizan al sistema de alcantarillado.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados. Anexo 1. Mapa hidrosanitario.
		d) No descarga o vierte aguas servidas o industriales, sobre cuerpos hídricos, cuyo caudal mínimo anual no esté en capacidad de soportar la descarga; es decir que, sobrepase la capacidad de carga del cuerpo hídrico.	C	Las descargas de aguas industriales se realizan al sistema de alcantarillado.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados. Anexo 1. Mapa hidrosanitario.
	Capítulo VIII, Sección III, Art. 221	Emisiones a la atmósfera desde fuentes fijas de combustión.- Las actividades que generen emisiones a la atmósfera desde fuentes fijas de combustión se someterán a la normativa técnica y administrativa establecida en el Anexo III y en los Reglamentos específicos vigentes, lo cual será de cumplimiento obligatorio a nivel nacional.	NA	La empresa no requiere monitoreos de emisiones al aire de fuentes fijas puesto que no cuenta con fuentes fijas significativas.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
	Capítulo VIII, Sección III, Art. 223	Mitigación de olores.- Los Sujetos de Control cuyas actividades generen olores, deberán tomar todas las medidas técnicas ambientales pertinentes para disminuir dichos olores, lo cual será evaluado y controlado por medio de los mecanismos descritos en el presente Libro.	NA	Las actividades de la empresa no generan olores.	
	Capítulo VIII, Sección III, Art. 224	De la evaluación, control y seguimiento.- 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.	C	El monitoreo de ruido línea base fue efectuado por un laboratorio acreditado con base en la normativa legal vigente, en dicho informe se detallan las fuentes que pueden generar ruido y su horario de funcionamiento.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	Capítulo VIII, Sección III, Art. 226	De la emisión de ruido.- Los Sujetos de Control que generen ruido deberán contemplar todas las alternativas metodológicas y tecnológicas con la finalidad de prevenir, minimizar y mitigar la generación de ruido.	C	Según el monitoreo de ruido línea base efectuado, se observa cumplimiento de los límites permisibles para uso de suelo residencial, por lo que se evidencia que se han tomado las medidas para minimizar la generación de ruido.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
Control y seguimiento ambiental	Capítulo X, Art. 251	Plan de Manejo Ambiental.- Incluirán entre otros un Plan de Monitoreo Ambiental que ejecutará el sujeto de control, el plan establecerá los aspectos ambientales, impactos y parámetros a ser monitoreados, la periodicidad de los monitoreos, y la frecuencia con que debe reportar los resultados a la Autoridad Ambiental Competente. De requerirlo la Autoridad Ambiental Competente podrá disponer al Sujeto de Control que efectúe modificaciones y actualizaciones al Plan de Manejo Ambiental. **Para el caso de las actividades, obras o proyectos que cuenten con un permiso ambiental, deberán remitir conforme a los lineamientos emitidos por la Autoridad Ambiental Competente un reporte de los muestreos que permitan la caracterización ambiental de los aspectos físicos, químicos y biológicos de los recursos de acuerdo a la actividad que esté desarrollando**. La Autoridad Ambiental Competente sobre la base de éstos resultados podrá disponer al sujeto de control la ejecución de medidas de prevención,	-	En el presente Estudio se incluye un PMA que incluye un plan de monitoreo acorde a los lineamientos de la normativa ambiental. La empresa deberá presentar documentos de control y seguimiento, tales como reportes de monitoreo, una vez obtenga la Licencia Ambiental, según la frecuencia y periodicidad establecidas en el PMA que sea aprobado.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		mitigación y/o rehabilitación.			
	Capítulo X, Art. 255	Obligatoriedad y frecuencia del monitoreo y periodicidad de reportes de monitoreo.- El Sujeto de Control es responsable por el monitoreo permanente del **cumplimiento de las obligaciones que se desprenden de los permisos ambientales correspondientes y del instrumento técnico que lo sustenta**, con particular énfasis en sus emisiones, descargas, vertidos y en los cuerpos de inmisión o cuerpo receptor. **Las fuentes, sumideros, recursos y parámetros a ser monitoreados, así como la frecuencia de los muestreos del monitoreo y la periodicidad de los reportes de informes de monitoreo constarán en el respectivo Plan de Manejo Ambiental** y serán determinados según la actividad, la magnitud de los impactos ambientales y características socio-ambientales del entorno. Para el caso de actividades, obras o proyectos regularizados, el Sujeto de Control deberá remitir a la Autoridad Ambiental Competente, para su aprobación la ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones, descargas y/o vertidos, generación de ruido y/o vibraciones, los cuales serán verificados previo a su pronunciamiento mediante una inspección. En el caso que un proyecto, obra o actividad produzca alteración de cuerpos hídricos naturales con posible alteración a la vida acuática, y/o alteración de la flora y fauna terrestre en áreas protegidas o sensibles, se deberá incluir en los informes de monitoreo un programa de monitoreo de la calidad ambiental por medio de indicadores bióticos. Estos requerimientos estarán establecidos en los Planes de Manejo Ambiental, condicionantes de las Licencias Ambientales o podrán ser dispuestos por la autoridad ambiental competente durante la revisión de los mecanismos de control y seguimiento ambiental. Como mínimo, los Sujetos de Control reportarán	-	La empresa deberá presentar documentos de control y seguimiento, tales como reportes de monitoreo, una vez obtenga la Licencia Ambiental, según la frecuencia y periodicidad establecidas en el PMA que sea aprobado.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		ante la Autoridad Ambiental Competente, una vez al año, en base a muestreos semestrales, adicionalmente se acogerá lo establecido en las normativas sectoriales; **en todos los casos, el detalle de la ejecución y presentación de los monitoreos se describirá en los Planes de Monitoreo Ambiental correspondientes.**			
	Capítulo X, Art. 256	Análisis y evaluación de datos de monitoreo.- Los Sujetos de Control deberán llevar registros de los resultados de los monitoreos, de forma permanente mientras dure la actividad, ejecutar análisis estadísticos apropiados y crear bases de datos que sirvan para el control y seguimiento por un lapso mínimo de siete (7) años.	-	La empresa deberá llevar registros de los resultados de los monitoreos realizados, se establecerá esta actividad en el PMA.	
	Capítulo X, Art. 257	Muestreo.- Los muestreos deberán realizarse cumpliendo con las normas técnicas establecidas para el efecto. Los análisis deben ser realizados por laboratorios cuyos parámetros se encuentren acreditados ante el organismo competente. Para la toma de muestras de las descargas, emisiones y vertidos, el Sujeto de Control deberá disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de los mismos y proporcionará todas las facilidades para el efecto, así como los datos de la materia prima, y los productos químicos utilizados, entre otros, para que el personal técnico encargado del control, pueda efectuar su trabajo conforme a lo establecido en las normas técnicas ambientales. En toda caracterización de descargas, emisiones o vertidos deberán constar las respectivas condiciones y circunstancias bajo las cuales fueron tomadas las muestras.	C	La empresa ha efectuado monitoreos anuales de sus descargas líquidas desde el año 2018 y en el presente año efectuó una evaluación línea base de emisiones de ruido; para el efecto la empresa contrató el servicio de laboratorios acreditados por el SAE. Los muestreos de descargas líquidas del presente año (2019) fueron realizados por los técnicos del laboratorio acreditado contratado, acorde a los estándares establecidos para el efecto. La empresa cuenta con un sitio adecuado para el muestreo de descargas líquidas. El monitoreo de ruido línea base fue efectuado por un laboratorio acreditado con base en la normativa legal vigente.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados. Anexo 9: Certificados laboratorios acreditados. Registro fotográfico 002.
	Capítulo X, Art. 267	De los términos de referencia de Auditoría Ambiental.- Para el caso de Auditorías Ambientales de Cumplimiento, el Sujeto de Control remitirá los términos de referencia a la Autoridad Ambiental Competente, en un término perentorio de tres (3) meses previo a cumplirse el período auditado, para la revisión y aprobación correspondiente.	-	Se efectuará una vez se requiera la Auditoría Ambiental de Cumplimiento.	
	Capítulo X, Art. 269	Periodicidad de la auditoría ambiental de cumplimiento.- Sin perjuicio de que la Autoridad Ambiental Competente pueda disponer que se	-	Se colocará esta actividad en el PMA del presente Estudio.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		realice una auditoría ambiental de cumplimiento en cualquier momento, una vez cumplido el año de otorgado el permiso ambiental a las actividades, se deberá presentar el primer informe de auditoría ambiental de cumplimento; en lo posterior, el Sujeto de Control, deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento cada dos (2) años.			
Acuerdo No. 097-A del Ministerio del Ambiente (R.O. 387, 04/11/2015) Anexo 1 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes al recurso agua					
Descarga de efluentes	5.2.1 Principios básicos para descarga de efluentes	5.2.1.1 Los laboratorios que realicen los análisis de muestras de agua de efluentes o cuerpos receptores deberán estar acreditados por el SAE.	C	La empresa contrató el servicio de laboratorios acreditados por el SAE para los monitoreos efectuados.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados. Anexo 9: Certificados laboratorios acreditados.
		5.2.1.3 Los sedimentos, lodos de tratamiento de aguas residuales y otros tales como residuos del área de la construcción, cenizas, cachaza, bagazo, o cualquier tipo de desecho doméstico o industrial, no deberán disponerse en aguas superficiales, subterráneas, marinas, de estuario, sistemas de alcantarillado y cauces de agua estacionales secos o no, y para su disposición deberá cumplirse con las normas legales referentes a los desechos sólidos peligrosos o no peligrosos, de acuerdo a su composición.	C	Los lodos de tratamiento de aguas residuales se mantienen almacenados hasta concretar su entrega a un gestor autorizado. Ningún desecho se dispone en aguas superficiales o subterráneas, sistema de alcantarillado o cauces de agua. Los residuos y/o desechos no peligrosos se separan y clasifican para reutilizarlos o para entregarlos a instituciones que los requieran o a la recolección municipal diferenciada. Los residuos y/o desechos peligrosos y/o especiales se mantienen almacenados, se devuelven a proveedores (en el caso de envases de productos químicos) o se entregan a la recolección municipal diferenciada.	Registro fotográfico 003. Registro fotográfico 005. R003: Certificados de manejo de residuos.
		5.2.1.5 Se prohíbe la utilización de cualquier tipo de agua, con el propósito de diluir los efluentes líquidos no tratados.	C	No se diluyen los efluentes líquidos no tratados, se recogen en una cisterna y se tratan en la PTAR.	Registro fotográfico 002. Anexo 1. Mapa hidrosanitario. Anexo 10. Especificaciones PTAR.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		5.2.1.6 Se prohíbe toda descarga de residuos líquidos a las vías públicas, canales de riego y drenaje o sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas subterráneas.	-	No se han generado residuos líquidos. En caso de que se genere aceite mineral usado, este se entregará a un gestor autorizado.	
		5.2.1.7 Se prohíbe la infiltración al suelo, de efluentes industriales tratados y no tratados, sin permiso de la Entidad Ambiental de Control.	C	No se infiltran los efluentes líquidos tratados y no tratados; los efluentes líquidos no tratados se recogen en una cisterna y se tratan en la PTAR, luego de lo cual se descargan al sistema de alcantarillado.	Registro fotográfico 002. Anexo 1. Mapa hidrosanitario. Anexo 10. Especificaciones PTAR. Registro fotográfico 002.
		5.2.1.8 Se prohíbe todo tipo de descarga en las cabeceras de las fuentes de agua.	C	No se realizan descargas en ninguna fuente de agua, los efluentes tratados y las aguas servidas se descargan al sistema de alcantarillado.	Anexo 1. Mapa hidrosanitario.
		5.2.1.9 Se prohíbe verter desechos sólidos, tales como: basuras, animales muertos, mobiliario, entre otros, y líquidos contaminados hacia cualquier cuerpo de agua y cauce de aguas estacionales secas o no.	C	No se vierten desechos sólidos o líquidos contaminados hacia cuerpos o cauces de agua. Los residuos y/o desechos no peligrosos se separan y clasifican para reutilizarlos o para entregarlos a instituciones que los requieran o a la recolección municipal diferenciada. Los residuos y/o desechos peligrosos y/o especiales se mantienen almacenados, se devuelven a proveedores (en el caso de envases de productos químicos) o se entregan a la recolección municipal diferenciada.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.
		5.2.1.10 Se prohíbe el lavado de vehículos en los cuerpos de agua, así como dentro de una franja de cien (100) metros medidos desde las orillas de todo cuerpo de agua, de vehículos de transporte terrestre y aeronaves de fumigación, así como el de aplicadores manuales y aéreos de agroquímicos y otras sustancias tóxicas y sus envases, recipientes o empaques. Las descargas que se produzcan fuera de esta franja deberán cumplir con las normas correspondientes.	C	No se lavan vehículos ni envases de sustancias tóxicas en cuerpos de agua; los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores.	R003: Certificados de manejo de residuos.
	5.2.2 De las Competencias Institucionales y Obligaciones del sujeto de control	5.2.2.2 Obligaciones del sujeto de control a) El sujeto de control, adicionalmente del cumplimiento de las obligaciones que devengan de la autorización ambiental correspondiente, cuando la Autoridad Ambiental lo requiera,	NA	No existen cuerpos de agua influenciados por la actividad de la empresa.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		deberá realizar monitoreos de la calidad de los cuerpos de agua que se encuentren influenciados por su actividad.			
		5.2.2.2 b) Todos los sujetos de control deberán mantener un registro de los efluentes generados, indicando: (1) coordenadas; (2) elevación; (3) caudal de descarga; (4) frecuencia de descarga; (5) tratamiento existente; (6) tipo de sección hidráulica y facilidades de muestreo; y, (7) lugar de descarga, lo cual debe estar establecido acorde al Plan de Manejo Ambiental y reportado en la Auditoría Ambiental de Cumplimiento. Es mandatorio que el caudal reportado de los efluentes generados sea respaldado con datos de producción.	NC-	No se cuenta con este registro.	
		5.2.2.2 c) El regulado deberá disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de sus efluentes y proporcionará todas las facilidades para que el personal técnico encargado del control pueda efectuar su trabajo de la mejor manera posible. A la salida de las descargas de los efluentes no tratados y de los tratados, deberán existir sistemas apropiados para medición de caudales.	C	La empresa cuenta con un sitio adecuado para el muestreo de descargas líquidas, en el cual se puede medir el caudal por aforo volumétrico.	Registro fotográfico 002
		5.2.2.d) Los regulados que amplíen o modifiquen su producción, de tal manera que puedan alterarse las características declaradas de sus descargas actualizarán la información entregada a la Entidad Ambiental de Control de manera inmediata, y serán considerados como regulados nuevos con respecto al control de las descargas que correspondan al grado de ampliación y deberán obtener las autorizaciones administrativas correspondientes.	-	Se colocará esta actividad en el PMA.	
		5.2.2.e) Los sujetos de control que exploren, exploten, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias peligrosas susceptibles de contaminar cuerpos de agua deberán contar y aplicar un plan de contingencia para la prevención y control de derrames, el cual deberá ser aprobado y verificado por la Entidad Ambiental de Control.	C	La empresa cuenta con un plan de emergencias en el que se considera la prevención y control de derrames.	R004: Plan de emergencias

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
	5.2.3 Normas generales para descarga de efluentes al sistema de alcantarillado	5.2.3.1 Se prohíbe la descarga de residuos líquidos sin tratar al sistema de alcantarillado, provenientes del lavado y/o mantenimiento de vehículos aéreos y terrestres, así como el de aplicadores manuales y aéreos, recipientes, empaques y envases que contengan o hayan contenido agroquímicos u otras sustancias tóxicas. Las descargas tratadas deben cumplir con los valores establecidos en la Tabla 8.	NC-	No se descargan residuos líquidos al sistema de alcantarillado. No se lavan envases de sustancias tóxicas; los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Según los resultados de los monitoreos de descargas líquidas se observa cumplimiento de la normativa ambiental, únicamente en el año 2018 se tuvo incumplimiento en el parámetro tensoactivos de las descargas líquidas, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados. R003: Certificados de manejo de residuos.
		5.2.3.3 Se prohíbe descargar en un sistema público de alcantarillado sanitario, combinado o pluvial cualquier sustancia que pudiera bloquear los colectores o sus accesorios, formar vapores o gases tóxicos, explosivos o de mal olor, o que pudiera deteriorar los materiales de construcción en forma significativa. Esto incluye las siguientes sustancias y materiales, entre otros: a) Fragmentos de piedra, cenizas, vidrios, arenas, basuras, fibras, fragmentos de cuero, textiles, etc. (los sólidos no deben ser descargados ni aún después de haber sido triturados). b) Resinas sintéticas, plásticos, cemento, hidróxido de calcio. c) Residuos de malta, levadura, látex, bitumen, alquitrán y sus emulsiones de aceite, residuos líquidos que tienden a endurecerse. d) Gasolina, petróleo, aceites vegetales y animales, aceites minerales usados, hidrocarburos clorados, ácidos y álcalis. e) Cianuro, ácido hidrazoico y sus sales, carburos que forman acetileno y sustancias tóxicas.	C	No se descargan sustancias y materiales en el sistema de alcantarillado. Los residuos y/o desechos no peligrosos se separan y clasifican para reutilizarlos o para entregarlos a instituciones que los requieran o a la recolección municipal diferenciada. Los residuos y/o desechos peligrosos y/o especiales se mantienen almacenados, se devuelven a proveedores (en el caso de envases de productos químicos) o se entregan a la recolección municipal diferenciada.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.
		5.2.3.5 Las descargas al sistema de alcantarillado provenientes de actividades sujetas a regularización, deberán cumplir, al menos, con los valores establecidos en la Tabla 8, en la cual las concentraciones corresponden a valores medios diarios.	NC-	Según los resultados de los monitoreos de descargas líquidas se observa cumplimiento de la normativa ambiental, únicamente en el año 2018 se tuvo incumplimiento en el parámetro tensoactivos de las descargas líquidas, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	5.2.6 Permisos de descargas	5.2.6.1 El permiso de descargas de aguas residuales industriales al alcantarillado público y a cuerpos de agua, es el instrumento	NC-	La empresa se encuentra en proceso de regularización ambiental ante el GAD Provincial de Imbabura, el mismo que incluirá la otorgación del permiso de descargas de	Anexo 2. Documentos habilitantes

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		administrativo que faculta a la actividad del regulado a realizar sus descargas al ambiente, siempre que éstas se encuentren dentro de los parámetros establecidos en las normas técnicas ambientales nacionales.		aguas residuales industriales al alcantarillado público dentro de la Licencia Ambiental.	(Certificado de intersección). Documento de Estudio de Impacto Ambiental.
	5.2.7 Del muestreo compuesto	5.2.7.1 La formación de las muestras compuestas deberán ser con alícuotas de volumen proporcional al caudal. La composición de las muestras en proporción al caudal medido se realizará tomando alícuotas de volumen (Vi), utilizando las siguientes relaciones: VxQi Vi= nxQm En donde: Vi es el volumen individual de cada una de las alícuotas, en ml. V es el volumen de la muestra compuesta, ml (generalmente 3500 ml) Qi es el caudal medido al momento del muestreo de cada una de las alícuotas, l/s. n es el número de alícuotas individuales de que se compone la muestra. Qm es el caudal medio en el período de muestreo, l/s, y X es una constante de volumen de alícuota, ml/(l/s)	C	Los muestreos de descargas líquidas del presente año (2019) fueron realizados por los técnicos del laboratorio acreditado contratado, acorde a los estándares establecidos para el efecto.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	6. Métodos de prueba	Para determinar los valores y concentraciones de los parámetros determinados en esta Norma Oficial Ecuatoriana, se deberán aplicar los métodos establecidos en el manual "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", en su más reciente edición. Además deberán considerarse las siguientes Normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN): Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2169:98. Agua: Calidad del agua, muestreo, manejo y conservación de muestras. Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2176:98. Agua: Calidad del agua, muestreo, técnicas de muestreo.	C	Los análisis de las descargas líquidas del presente año (2019) fueron realizados por los técnicos del laboratorio acreditado contratado, acorde a los estándares establecidos para el efecto.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
Acuerdo No. 097-A del Ministerio del Ambiente (R.O. 387, 04/11/2015) Anexo 2 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados					
Generación de desechos	4.2.1 Sobre las actividades generadoras de desechos sólidos no peligrosos	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, debe implementar una política de reciclaje o reuso de los mismos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable. Las industrias y proveedores de servicios deben llevar un registro de los desechos generados, indicando el volumen y sitio de disposición de los mismos. Por ningún motivo se deberá disponer los desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la Autoridad Ambiental Competente.	NC-	La empresa gestiona los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos de la siguiente manera: algunos desechos no peligrosos se reutilizan (fundas plásticas, sacos), otros se entregan para su valorización a organizaciones que los requieran (retazos de tejido e hilo), el resto se entrega a la recolección municipal diferenciada para su aprovechamiento, eliminación o disposición final. Por tanto los desechos no peligrosos no se disponen en áreas no aprobadas. No se llevan registros de los desechos sólidos no peligrosos generados.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 003. Registro fotográfico 005.
	4.2.2 Sobre las actividades que generen desechos peligrosos y especiales	Los desechos peligrosos y especiales que son generados en las diversas actividades industriales, comerciales, agrícolas o de servicio, deben ser devueltos a sus proveedores o entregados a un gestor ambiental calificado por la Autoridad Ambiental Competente, quienes se encargarán de efectuar la disposición final del desecho mediante métodos de eliminación establecidos en las normas técnicas ambientales y regulaciones expedidas para el efecto. El manejo, almacenamiento, transporte y disposición de residuos peligrosos y especiales, debe ser realizado de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental correspondiente y a lo dispuesto en el plan de manejo ambiental.	NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.
	4.2.5 De la prohibición de descargas, infiltración o inyección de efluentes en el suelo y subsuelo	La Autoridad Ambiental Competente vigilará que no se realice la descarga, infiltración o inyección en el suelo o en el subsuelo de efluentes, tratados o no, que alteren la calidad del recurso.	C	La empresa descarga las aguas residuales tratadas al sistema de alcantarillado público.	Anexo1. Mapa hidrosanitario
	4.3 De las actividades que degradan la calidad del suelo	Las personas naturales o jurídicas públicas o privadas dedicadas a la comercialización, almacenamiento y/o producción de químicos, hidroelectricidad, exploración y explotación hidrocarburífera, minera, florícola, pecuaria,	C	El uso de productos químicos e hidrocarburos (diésel) se realiza en áreas con suelo impermeable. Se cuenta con cubeto para los tanques de almacenamiento de diésel, material para limpieza de derrames en el área de almacenamiento de diésel, canaletas en el área de	Registro fotográfico 004

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		agrícola y otras, tomarán todas la medidas pertinentes a fin de que el uso de su materia prima, insumos y/o descargas provenientes de sus sistemas de producción, comercialización y/o tratamiento, no causen daños físicos, químicos o biológicos a los suelos. Los talleres mecánicos y lubricadoras, así como estaciones de servicio o cualquier otra actividad industrial, comercial o de servicio que dentro de sus operaciones maneje y utilice hidrocarburos o sus derivados, deberá realizar sus actividades en áreas pavimentadas e impermeabilizadas y por ningún motivo deberán verter los residuos aceitosos o disponer sobre el suelo los recipientes, piezas o partes que hayan estado en contacto con estas sustancias y deberán ser eliminados mediante los métodos establecidos en las Normas Técnicas y Reglamentos Ambientales aplicables y vigentes en el país. Los aceites minerales usados y los hidrocarburos desechados serán considerados sustancias peligrosas y nunca podrán ser dispuestos directamente sobre el recurso suelo, tal como lo establece la normativa ambiental vigente.		tinturado para recolección de eventuales derrames de sustancias químicas. No se han generado aceites minerales usados hasta el momento ni desechos de hidrocarburos.	
	4.3.1 Suelos contaminados	4.3.1.1 Los causantes y/o responsables por acción u omisión de contaminación al recurso suelo, por derrames, vertidos, fugas, almacenamiento o abandono de materiales peligrosos, deben proceder a la remediación de la zona afectada, considerando para el efecto los criterios de remediación de suelos contaminados que se encuentran en la presente norma.	NA	No se han producido derrames, vertidos o fugas de materiales peligrosos, ni ha existido contaminación del recurso suelo.	
		4.3.1.4 Cuando por cualquier causa se produzcan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos o materiales peligrosos de forma accidental sobre el suelo, áreas protegidas o ecosistemas sensibles, se debe aplicar inmediatamente medidas de seguridad y contingencia para limitar la afectación a la menor área posible, y paralelamente poner en conocimiento de los hechos a la Autoridad Ambiental Competente, aviso que debe ser ratificado por escrito dentro de las 24 horas	NA	No se han producido derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos o materiales peligrosos.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		siguientes al día en que ocurrieron los hechos.			
		4.3.1.4 El responsable del proyecto, obra o actividad debe presentar un informe sobre el incidente, accidente o siniestro en los términos establecidos por la Autoridad Ambiental Competente y conforme los mecanismos estipulados en el presente Libro, el cual debe contener lo siguiente: a) Identificación, domicilio, y teléfonos de los propietarios, tenedores, administradores, representantes legales o encargados de los residuos o productos peligrosos de los que se trate; b) Localización, coordenadas en sistema WGS84, y características del sitio donde ocurrió el accidente; c) Causas que motivaron el derrame, infiltración, descarga o vertido; d) Descripción precisa de las características físico-químicas y de ser posible las biológicas y toxicológicas, así como la cantidad de los residuos o sustancias peligrosas derramadas, infiltrados, descargados o vertidos; e) Acciones realizadas para la atención del accidente, particularmente medidas de contención aplicadas; f) Se debe analizar los posibles riesgos a la salud humana y al ambiente a causa de la contaminación; g) Medidas adoptadas para la limpieza y remediación integral de la zona afectada; h) En el caso que la Autoridad Ambiental Competente lo requiera, solicitará una evaluación ambiental y valoración económica del daño de acuerdo a los lineamientos establecidos en la normativa ambiental vigente.	NA	No se han producido incidentes.	
Acuerdo No. 097-A del Ministerio del Ambiente (R.O. 387, 04/11/2015) Anexo 3 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas					
Generación de emisiones al aire desde fuentes fijas	4.1.1 De las fuentes fijas significativas de emisiones al aire	4.1.1.3 Las fuentes fijas significativas deberán demostrar cumplimiento de los límites máximos permitidos de emisión al aire, indicados en esta norma, según corresponda. Para ello se deberán	NA	La empresa no cuenta con fuentes fijas significativas, únicamente utiliza un caldero de 458 kW de potencia, menor a 3 MW (Anexo 3 del Libro VI del TULSMA, 4.1.1.2: *"Se consideran fuentes fijas significativas a*	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		efectuar mediciones de la tasa de emisión de contaminantes. Si las concentraciones fuesen superiores a los valores máximos permitidos de emisión, se deben establecer los métodos o instalar los equipos de control necesarios para alcanzar el cumplimiento con los valores máximos de emisión establecidos en esta norma.		*todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, cualquiera de sus combinaciones, biomasa; y cuya potencia calorífica (heat input) sea igual o mayor a 3 MW o diez millones de unidades térmicas británicas por hora*").	
		4.1.1.5 Las fuentes fijas no significativas, aceptadas como tal por parte de la Autoridad Ambiental de Control no están obligadas a efectuar mediciones de sus emisiones, y deben demostrar el cumplimiento de la normativa, mediante alguna de las siguientes alternativas: a) El registro interno, y disponible ante la Autoridad Ambiental de Control, del cumplimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión, acorde con los programas establecidos por el operador o propietario de la fuente, o recomendado por el fabricante del equipo de combustión, según lo aprobado por la Autoridad Ambiental de Control. b) La presentación de certificados por parte del fabricante del equipo de combustión, en relación a la tasa esperada de emisión de contaminantes, en función de las características del combustible utilizado. Estos certificados serán válidos para el período de vida útil, en función de la garantía del fabricante. Alternativamente se puede presentar un estudio específico que debe ser aprobado por la Autoridad Ambiental de Control, en reemplazo del certificado. c) Mediante el uso de altura de chimenea recomendada por las prácticas de ingeniería y otros que se establezcan por la Autoridad Ambiental de Control. d) Los resultados de análisis de características físicas y químicas del combustible utilizado, en particular del contenido de azufre y nitrógeno en el mismo.	NC-	Se efectúa mantenimiento anual del caldero, sin embargo, no se cuenta con un registro de las prácticas de mantenimiento efectuadas.	
		4.1.1.6 Para la verificación de cumplimiento de una fuente fija no significativa con alguno de los métodos descritos, el operador o propietario de la fuente debe mantener los registros, resultados	NC-	No se cuenta con medios de verificación del mantenimiento del caldero.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		de análisis o certificados, a fin de reportar con una frecuencia de una vez por año, o cuando la Autoridad Ambiental de Control lo requiera.			
	4.1.2 Valores máximos permisibles de concentraciones de emisión	4.1.2.1 Los gases de combustión de todas las fuentes, incluidas las fuentes de combustión abierta, deben ser evacuados por una chimenea correctamente dimensionada, que debe cumplir con los requisitos indicados en esta norma para el monitoreo de emisiones.	-	La empresa no cuenta con fuentes fijas significativas, únicamente utiliza un caldero de 458 kW de potencia, menor a 3 MW, por lo que no es sujeto de monitoreo; el caldero cuenta con una chimenea para la evacuación de gases.	
		4.1.2.7 El control de las horas de operación se deberá efectuar mediante horómetros debidamente calibrados. El regulado deberá llevar un registro de las lecturas del horómetro, a fin de obtener el tiempo de funcionamiento.	NC-	El caldero cuenta con un horómetro pero no se registra las horas de operación de la fuente.	Registro fotográfico 007
	4.3.1	Toda fuente fija de combustión que se pretenda modificar de manera sustancial, o acondicionarse para un cambio total o parcial de combustible, previamente notificará a la Autoridad Ambiental de Control correspondiente.	NA	No se ha efectuado una modificación o acondicionamiento del caldero.	
	4.3.2	Toda fuente fija significativa debe someterse al proceso de regularización ambiental vigente.	NA	La empresa no cuenta con fuentes fijas significativas, únicamente utiliza un caldero de 458 kW de potencia, menor a 3 MW.	
	4.5.5	Los responsables de la operación de las fuentes fijas deben comunicar a la Autoridad Ambiental de Control, sobre cualquier situación anómala, emergente, no típica, que se presente durante el funcionamiento de la fuente, y en la que se verificaren emisiones de contaminantes superiores a los valores máximos establecidos en esta norma. Esta disposición no se aplica para el caso de periodo de arranque o parada de operación de la fuente, o para el caso del periodo de limpieza por soplado de hollín acumulado en la fuente, siempre que estos periodos no sean mayores de quince (15) minutos y la operación no se repita más de dos veces al día. Cuando por las características de los procesos y/o equipos de combustión, se justifique mediante informe técnico que se requiere mayor tiempo para su arranque o limpieza con soplado de hollín, se deberá obtener la aprobación de la Autoridad Ambiental de Control.	NA	No se han presentado situaciones anómalas, emergentes o no típicas durante el funcionamiento del caldero.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
	4.5.8	Toda fuente fija de combustión está obligada a presentar a la Autoridad Ambiental de Control, y en el formato que ésta establezca, los resultados de los programas de medición de emisiones que se deban ejecutar. La Autoridad Ambiental de Control establecerá una base de datos con las emisiones de todas las fuentes bajo su control.	NA	La empresa no cuenta con fuentes fijas de combustión significativas por lo que no está obligada a realizar medición de emisiones.	
	4.5.9	Las frecuencias mínimas de medición, de fuentes con potencia eléctrica nominal menor a 100 MW, será trimestral. Cuando la actividad demande otra frecuencia deberá obtener la aprobación de la Autoridad Ambiental de Control.	NA	La empresa no cuenta con fuentes fijas de combustión significativas por lo que no está obligada a realizar medición de emisiones.	
	4.5.10	Requerimientos de Reporte.- Se elaborará un reporte con el siguiente contenido mínimo que estará vigente hasta la entrada en vigor del sistema obligatorio RETCE. La Frecuencia del reporte será anual. El formato de reporte se describe en el Anexo 1.	NA	La empresa no cuenta con fuentes fijas de combustión significativas por lo que no está obligada a realizar medición de emisiones ni reportes.	
	4.5.11	Los monitoreos externos de las emisiones de fuentes fijas serán realizados única y exclusivamente por los laboratorios ambientales con acreditación vigente del Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) o el que lo reemplace o acreditados con la ISO 17025.	NA	La empresa no cuenta con fuentes fijas de combustión significativas por lo que no está obligada a realizar medición de emisiones.	
	4.5.13	Se prohíbe el uso de aceites lubricantes usados como combustible en calderas, hornos u otros equipos de combustión, con excepción de que la fuente fija de combustión demuestre, mediante el respectivo estudio técnico, que cuenta con equipos y procesos de control de emisiones producidas por esta combustión, a fin de no comprometer la calidad del aire al exterior de la fuente, e independientemente de si la fuente fija es significativa o no significativa.	C	La empresa utiliza diésel como combustible para el caldero, 240 gal/semana.	R013: Autorización de la ARCH para compra y transporte de combustible
	4.6.1 General	4.6.1.1. Para demostrar el cumplimiento de la norma de emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión, los equipos, métodos y procedimientos de medición deberán cumplir los requisitos técnicos mínimos establecidos en la presente Norma. Además, la fuente fija deberá disponer de las todas las facilidades técnicas que permitan la ejecución de las mediciones.	NA	La empresa no cuenta con fuentes fijas de combustión significativas por lo que no está obligada a realizar medición de emisiones.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
	4.6.2 Requisitos y métodos de medición	4.6.2.1 A fin de permitir la medición de emisiones de contaminantes del aire desde fuentes fijas de combustión, éstas deberán contar con los siguientes requisitos técnicos mínimos: a. Plataforma de trabajo, con las características descritas en la Figura 1 (Anexo 2). Puertos de muestreo b. Escalera de acceso a la plataforma de trabajo. c. Suministro de energía eléctrica cercano a los puertos de muestreo.	NA	La empresa no cuenta con fuentes fijas de combustión significativas por lo que no está obligada a realizar medición de emisiones.	
Acuerdo No. 097-A del Ministerio del Ambiente (R.O. 387, 04/11/2015) Anexo 4 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de calidad del aire ambiente					
Generación de emisiones de proceso	4.1.1 De los contaminantes del aire ambiente	4.1.1.10 La Autoridad Ambiental Nacional, podrá solicitar de ser el caso a los proyectos, obras o actividades que emitan o sean susceptibles de emitir contaminantes al aire ambiente, la realización de monitoreos de calidad del aire ambiente, según lo señalado en esta norma, con el objetivo de prevenir el deterioro a futuro de la calidad del aire.	NA	La empresa no genera emisiones de proceso al ambiente.	
	4.1.7 De las molestias o peligros inducidos por otros contaminantes del aire	4.1.7.1 Para fines de esta norma, la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable acreditada ante el Sistema Único de Manejo Ambiental podrá solicitar evaluaciones adicionales a los operadores o propietarios de fuentes que emitan, o sean susceptibles de emitir, olores ofensivos o contaminantes peligrosos del aire. De requerirse, se establecerán los métodos, procedimientos o técnicas para la reducción o eliminación en la fuente, de emisiones de olores o de contaminantes peligrosos del aire.	NA	La empresa no emite olores ofensivos o contaminantes peligrosos al aire.	
Acuerdo No. 097-A del Ministerio del Ambiente (R.O. 387, 04/11/2015) Anexo 5 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles					
Generación de emisiones de ruido	3. Consideraciones generales	b) El Plan de Relaciones Comunitarias del plan de manejo ambiental, debe considerar encuestas de percepción y perturbación por ruido.	-	El Acuerdo Ministerial 097-A, en su Anexo 5, Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles, numeral 1. Objeto, inciso segundo, señala: "Están sujetos a las disposiciones de esta norma todas las FFR y FMR, públicos o privados…" Dado que en el numeral 8.1.5.2 del Estudio de Impacto Ambiental se exponen los resultados de la evaluación	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
				ambiental de ruido línea base, en donde se llega a la conclusión de que el proyecto Tejidos Anahí no se considera una fuente fija de ruido, el proyecto no está sujeto a la disposición de realizar encuestas de percepción y perturbación de ruido.	
		c) Es deber fundamental del regulado reportar ante la entidad ambiental competente los resultados de los monitoreos correspondientes a sus emisiones de ruido de acuerdo a lo establecido en su plan de manejo ambiental aprobado al menos una vez al año.	-	La empresa deberá presentar documentos de control y seguimiento, tales como reportes de monitoreo, una vez obtenga la Licencia Ambiental, según la frecuencia y periodicidad establecidas en el plan de monitoreo del PMA que sea aprobado, tal como se establece en los Art. 251 y 255 del AM 061 y en el presente artículo.	
		e) El regulado deberá demostrar documentada y técnicamente la eficacia de las medidas de control de ruido propuestas cuando estas fueran requeridas.	C	Según el monitoreo de ruido línea base efectuado, se observa cumplimiento de los límites permisibles para uso de suelo residencial, por tanto las medidas de control son eficaces y no se requieren medidas adicionales.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
		l) Las FFR de uso emergente no requieren presentar informes periódicos de auto monitoreo de ruido, no obstante deberán contar con medidas de insonorización que les permita cumplir con los niveles máximos de emisión de ruido establecidos en la presente norma y llevar un registro periódico de mantenimiento.	NA	La empresa no cuenta con FFR de uso emergente.	
		m) Los Laboratorios que realicen evaluaciones de ruido deben estar acreditados ante el Organismo Oficial de Acreditación y desarrollar estas actividades con personal competente.	C	La medición de ruido fue realizada por un laboratorio acreditado de acuerdo a la normativa vigente y a los estándares establecidos para el efecto.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados. Anexo 9: Certificados laboratorios acreditados.
	4.1. Niveles máximos de emisión de ruido para FFR 4.1.1	El nivel de presión sonora continua equivalente corregido, LKeq en decibeles, obtenido de la evaluación de ruido emitido por una FFR, no podrá exceder los niveles que se fijan en la Tabla 1, de acuerdo al uso del suelo en que se encuentre.	C	Según el monitoreo de ruido línea base efectuado, se observa cumplimiento de los límites permisibles para uso de suelo residencial.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	4.1.3	La FFR deberá cumplir con los niveles máximos de emisión de ruido en los puntos de medición determinados para la evaluación (Ver 5.2.1),	C	Según el monitoreo de ruido línea base efectuado, se observa cumplimiento de los límites permisibles para uso de suelo residencial.	R002: Informes de monitoreo efectuados por

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		para lo cual deberá obtener de la administración municipal correspondiente, el certificado que indique el uso de suelo específico en la que se encuentren ubicado.			laboratorios acreditados. Anexo 2. Documentos habiltantes (Permiso de uso de suelo)
	5.1 De la evaluación ambiental base de ruido 5.1.1	La evaluación ambiental base de ruido tiene por objeto identificar las fuentes emisoras de ruido, los niveles de presión sonora más altos en el perímetro de la FFR y los PCA que pudiesen ser afectados por esta.	C	En el informe de monitoreo de ruido línea base se identifican las fuentes emisoras, los niveles de presión sonora más altos y los PCA.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	5.1.2	Esta evaluación deberá determinar toda actividad, operación o proceso que conlleve emisión de ruido y que se constituya como fuente emisora de ruido (FER), así como su contribución en tiempo y nivel al ruido emitido por la FFR.	C	En el informe de monitoreo de ruido línea base se identifican las fuentes emisoras.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	5.1.3	Se deberá identificar los lugares, en el perímetro de la FFR, donde se emiten los niveles de ruido más alto, así como los PCA cercanos.	C	En el informe de monitoreo de ruido línea base se identifican los lugares con niveles de ruido más alto y los PCA.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	5.1.4	Se debe levantar y reportar como mínimo la siguiente información: . NPS y donde estos son más altos en el perímetro de la FFR. . FER. . El uso de suelo donde se encuentra la FFR. . PCA. . Los usos de suelo colindantes, de ser el caso o de requerirse. . Identificación de fuentes de ruido que contribuyen al ruido residual. Para cada una de las FER de la FFR: . Descripción del proceso y de su simultaneidad con otros procesos. . Equipos o maquinaria involucrada. . Periodos temporales de operación.	C	El informe de monitoreo de ruido línea base reporta la información especificada en este numeral.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		. Puntos de potencial afectación correspondientes. . Emisión de ruidos impulsivos o con contenido importante de bajas frecuencias. . Otros que sean relevantes. Otros: . Mapa de la FFR con la ubicación de las FER observadas. . Mapa de ubicación de los eventuales lugares de afectación y de las FFR ajenas en el entorno.			
	5.1.5	Los puntos críticos de afectación serán definidos por el sujeto de control dentro de sus estudios ambientales (EsIA, Ficha Ambiental, PMA, AAc, etc.), y podrán ser modificados justificadamente por la Autoridad ambiental competente cuando lo considerase.	-	En el presente estudio se establecerán los PCA con base en el informe de monitoreo de ruido línea base.	
	5.2 Metodología para la medición, cuantificación y determinación del nivel del ruido para FFR. 5.2.1 Puntos de Medición	Para efectos de esta norma la medición del ruido específico de una FFR se realizará: . En los puntos críticos de afectación (PCA) determinados en: la evaluación ambiental base de ruido y estudios ambientales, o aquellos determinados por la Autoridad ambiental competente. . En sitios y momentos donde la FFR emita los NPS más altos en el perímetro exterior (fuera del lindero).	C	En el informe de monitoreo de ruido línea base se identifican los lugares con niveles de ruido más alto y los PCA, para determinar los puntos de medición de ruido.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	5.2.3 Determinación De Los Sitios Donde Se Debe Llevar A Cabo La Medición	5.2.3.1 Sitios donde existen PCA cercanos. Estos sitios serán determinados a través de la evaluación ambiental base de ruido realizada por los sujetos de control dentro de la línea base o diagnóstico ambiental. De no existir la evaluación ambiental base se deberá realizar un sondeo del nivel de ruido específico en el perímetro exterior de la FFR y se definirán los puntos de medición en base a los criterios del numeral 5.2.1.	C	En el informe de monitoreo de ruido línea base se identifican los PCA.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
		5.2.3.2 Sitios donde la emisión de ruido de la FFR es más alta. Estos sitios serán determinados a través de la evaluación ambiental base de ruido realizada por los sujetos de control dentro de la línea base o	C	En el informe de monitoreo de ruido línea base se identifican los lugares con niveles de ruido más alto.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		diagnóstico ambiental de la actividad o proyecto a ejecutarse. De no existir la evaluación ambiental base se deberá realizar un sondeo del nivel de ruido específico en el perímetro exterior de la FFR y se definirán los puntos de medición en base a los criterios del numeral 5.2.1.			
	5.2.4 Criterios Acerca Del Punto De Medición	Se determinará el punto de medición considerando el sitio/punto donde el ruido específico es más alto, por fuera del perímetro, límites físicos, linderos o líneas de fábrica de la FFR. Se deberá tomar en consideración la topografía del medio y la ubicación del PCA. La medición debe ser realizada en el punto determinado y el evaluador deberá minimizar el efecto de superficies que reflejen el sonido. Por lo menos a una distancia de 3 metros de una superficie reflectante.	C	Para la determinación de puntos de medición se consideraron los sitios donde el ruido específico era más alto y la ubicación de los PCA. La medición de ruido fue realizada por un laboratorio acreditado de acuerdo a la normativa vigente y a los estándares establecidos para el efecto.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	5.2.5 Momentos En Los Que Se Debe Llevar A Cabo La Medición	El personal de evaluación es responsable de efectuar la medición en el (los) momento(s) en los cuales la FFR emite los NPS más altos para cada punto de evaluación, en condiciones normales de funcionamiento.	C	El monitoreo de ruido se efectuó en condiciones normales de funcionamiento de la empresa.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	5.2.6 Requisitos De Los Equipos De Medición	Las evaluaciones deben realizarse utilizando sonómetros integradores clase 1 o clase 2, de acuerdo a la Norma de la Comisión Electrotécnica Internacional IEC 61672-1:2002, o cualquiera que la sustituya. Para verificar el correcto funcionamiento del sonómetro durante las mediciones, se utilizará un calibrador acústico que sea apropiado para el sonómetro. Se medirá el NPS del calibrador con el sonómetro antes y después de la medición, estos NPS deben constar en el informe de mediciones. El sonómetro podrá ser usado para la medición solo si el NPS medido con el calibrador tiene una desviación máxima acorde al criterio del Servicio de Acreditación Ecuatoriano o el que lo reemplace. Los equipos de medición de ruido y sus componentes deberán estar en óptimas condiciones de funcionamiento y poseer los	C	La medición de ruido fue realizada por un laboratorio acreditado de acuerdo a la normativa vigente y a los estándares establecidos para el efecto; se utilizaron equipos en óptimas condiciones y calibrados.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		debidos certificados de calibración, emitidos por un laboratorio competente. Se recomienda que los certificados de calibración de los calibradores acústicos sean renovados cada año calendario y el de los sonómetros cada dos. No se permitirá la realización de mediciones con instrumentos cuyos certificados de calibración hayan caducado.			
	5.2.7 Condiciones Ambientales Durante La Medición	Las mediciones no deben efectuarse en condiciones adversas que puedan afectar el proceso de medición, por ejemplo: presencia de lluvias, truenos, etc. El micrófono debe ser protegido con una pantalla protectora contra el viento durante las mediciones. Las mediciones deben llevarse a cabo, solamente, cuando la velocidad del viento sea igual o menor a 5 m/s.	C	La medición de ruido fue realizada por un laboratorio acreditado de acuerdo a la normativa vigente y a los estándares establecidos para el efecto, evitando condiciones adversas.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	5.2.8 Ubicación del Sonómetro	El sonómetro deberá estar colocado sobre un trípode y ubicado a una altura igual o superior a 1,5 m de altura desde el suelo, direccionando el micrófono hacia la fuente con una inclinación de 45 a 90 grados, sobre su plano horizontal. Durante la medición el operador debe estar alejado del equipo, al menos 1 metro.	C	La medición de ruido fue realizada por un laboratorio acreditado de acuerdo a la normativa vigente y a los estándares establecidos para el efecto.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	5.2.9 Ruido Residual en el Momento de la Medición	Durante la medición, el ruido residual debe ser tal que influya de manera mínima en el ruido total, es decir que la contribución del ruido específico de la FFR en el ruido total sea máxima.	C	Se realizó la medición de ruido en condiciones de menor ruido residual posible.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	5.3 Metodología para determinar los niveles del ruido específico y el Lkeq 5.3.1 Métodos para la toma de muestras de ruido y determinación de LKeq	Para la medición de ruido total y residual esta norma contempla el uso de dos métodos que pueden ser usados según el caso lo requiera. 5.3.1.1 Método de 15 segundos (Leq 15s): En este método se tomarán y reportarán un mínimo de 5 muestras, de 15 segundos cada una. 5.3.1.2 Método de 5 segundos (Leq 5s): En este método se tomarán y reportarán un mínimo de 10 muestras, de 5 segundos cada una.	C	La medición de ruido fue realizada por un laboratorio acreditado de acuerdo a la normativa vigente y a los estándares establecidos para el efecto.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
	5.3.2 Consideraciones para el muestreo	Se utilizará el mismo método (Leq 15s o Leq 5s) para medir el ruido total y el residual. La serie de muestras reportadas se considerará	C	La medición de ruido fue realizada por un laboratorio acreditado de acuerdo a la normativa vigente y a los estándares establecidos para el efecto.	R002: Informes de monitoreo efectuados por

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		válida, cuando la diferencia entre los valores extremos obtenidos en ella, sea menor o igual a 4 dB. Con la finalidad de validar los niveles de ruido durante las mediciones y facilitar el análisis y comparación de las muestras, se reportarán: el NPS mínimo (LAmin) y el NPS máximo (LAmax) medidos de cada muestra. Se escogerá el método del numeral 5.3.1.1 o 5.3.1.2 de acuerdo al caso específico de análisis.			laboratorios acreditados
	Anexo 5 Información Mínima a Reportarse	El informe de ruido debe contener lo indicado en el Anexo 5. *Nota del Anexo 5: * 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.*	C	El informe de monitoreo de ruido línea base contiene lo indicado en el Anexo 5 de la norma de ruido.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados
Acuerdo No. 097-A del Ministerio del Ambiente (R.O. 387, 04/11/2015) Anexo 5 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Niveles máximos de emisión de vibraciones y metodología de medición					
Generación de vibraciones	6.1 Límites admisibles de transmisión de vibraciones de equipos e instalaciones a edificaciones 6.1.1	Ningún equipo, aparato o instalación podrá transmitir a los elementos sólidos que componen la compartimentación de un recinto receptor, o a los edificios, valores más altos a los establecidos en la Tabla 3: Límite de vibraciones transmitidas al espacio interior habitable de edificaciones.	NA	No se generan vibraciones en la empresa.	
	6.2.2. Procedimientos para la medición	6.2.2.1 El procedimiento de medición in situ utilizado para la evaluación del índice de vibración Law considerará lo siguiente: . El criterio de valoración estará comprendido entre 1 y 80 Hz, en bandas de 1/3 de octava y aplicando la ponderación Wm correspondiente (ISO 2631-2:2003). . Previamente a la realización de las mediciones es preciso identificar los posibles focos de vibración, las direcciones dominantes y sus características temporales. . El acelerómetro se deberá colocar de forma que la unión con la superficie de vibración sea lo más	NA	No se generan vibraciones en la empresa.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		rígida posible. . Realizar una verificación del medidor de vibración antes y después de ejecutada la medición, con el fin de comparar con los criterios de aceptación definidos.			
		6.2.2.2 En el caso de vibraciones generadas por actividades, es necesario diferenciar entre vibraciones de tipo estacionario y transitorio, de manera previa a su medición: Vibraciones estacionarias: En el transcurso del régimen de funcionamiento más desfavorable, se deberá realizar cada medición durante al menos un minuto. En caso de que no sea identificable, se deberá medir durante al menos un minuto en las diferentes pautas de funcionamiento. Vibraciones de tipo transitorio: Para la medición se deberá tomar en cuenta los factores que pudieran modificar la percepción de la vibración, como son el foco generador, la intensidad, la posición, etc., y contabilizar el máximo número de eventos que se producen.	NA	No se generan vibraciones en la empresa.	
		6.2.2.3 Las mediciones se realizarán en el sitio receptor, sobre el suelo en el lugar y momento de mayor molestia. Se medirán con un acelerómetro tri-axial, en las tres direcciones ortogonales simultáneamente, obteniendo el valor eficaz aw,i(t) en cada una de ellas y el índice de evaluación como suma cuadrática. Será necesario realizar dos mediciones diferenciadas, una primera mientras funciona la fuente vibratoria identificada, y una segunda medición en los mismos lugares de valoración, con la fuente vibratoria sin funcionar. Se registrará el valor medio de la aceleración (aw) y el valor máximo de vibración transitoria (MTVV) dentro del rango de frecuencias establecido para cada una de las determinaciones.	NA	No se generan vibraciones en la empresa.	
		6.2.2.4 El procedimiento descrito en el punto anterior se repetirá, por un mínimo de tres veces y un máximo de cinco veces, hasta obtener tres valores consecutivos que no difieran entre sí,	NA	No se generan vibraciones en la empresa.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		respectivamente, en más de 2 dB. Las medias aritméticas de dichos tres valores constituirán el nivel de transmisión Law. En caso de no cumplirse con lo anterior, se tomará la media aritmética de los tres valores más altos.			
	6.2.3	Los titulares de actividades e instalaciones generadoras de vibraciones estarán obligados a adoptar medidas correctoras para reducir las vibraciones, y deberán elaborar un informe técnico con los datos de las mediciones y las respectivas medidas, conforme el modelo detallado en el ANEXO 1.	NA	No se generan vibraciones en la empresa.	
	7. Establecimiento línea base 7.3	En el caso de que luego de presentado el Estudio de Impacto Ambiental hubiere variación en el equipamiento a utilizar en el proyecto, el proponente está obligado a reportarlo a la Autoridad de Control, y a presentar la modificación pertinente del estudio, en el que se verifiquen los cambios estimados en la generación de vibraciones.	-	Se reportará en el caso que sea necesario.	
	8. Exenciones 8.2	Aquellos proyectos nuevos, o actividades ya en ejecución, que documentadamente demuestren a la autoridad ambiental competente la imposibilidad de cumplir de manera permanente con los límites de inmisión para vibraciones, podrán solicitar una exención del cumplimiento, señalando las actividades puntuales para las que se solicita la exención, mismas que deberán ser ejecutadas siempre en horario diurno (8h00 y 20h00).	NA	No se generan vibraciones en la empresa.	
	11. Anexo 1 Elementos que debe contener el Informe de Vibraciones	1. RESUMEN 2. OBJETIVOS 3. ANTECEDENTES 4. METODOLOGÍA 4.1 Equipo Profesional 4.2 Instrumental utilizados 4.3 Mediciones de vibraciones 4.4 Parámetros obtenidos 4.5 Normativa de Referencias 5. LÍNEA BASE ESTABLECIDA EN EL ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL 5.1. Puntos de evaluación 5.2. Mapa de los puntos de evaluación	NA	No se generan vibraciones en la empresa.	

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		5.3. Fotografías de los puntos de evaluación 5.4. Resultados de las Mediciones (aw, Law, MTVV)			
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266: 2013. Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos. (R.O. 881, 29/01/2013)					
Personal	6.1.1.3	Cuenta con procedimientos e instrucciones operativas formales que le permitan manejar en forma segura materiales peligrosos a lo largo del proceso: a) Embalaje. Rotulado y etiquetado; b) Producción; c) Carga; d) Descarga; e) Almacenamiento; f) Manipulación; g) Disposición adecuada de residuos; h) Descontaminación y limpieza.	NC-	No se cuenta con procedimientos o instrucciones para el manejo de materiales peligrosos.	
	6.1.1.5	El personal cuenta con los equipos de seguridad adecuados y en buen estado, de acuerdo a lo establecido en la Hoja de seguridad de materiales.	C	El personal ha sido dotado de EPP de acuerdo al análisis de necesidades para cada puesto de trabajo, lo que se encuentra determinado en una matriz de EPP.	R009: Registro de dotación de EPP. R011: Matriz de EPP.
	6.1.1.6	El personal cuenta con instrucción y entrenamiento específicos, documentados, registrados y evaluados de acuerdo a un programa, a fin de asegurar que posean los conocimientos y las habilidades básicas para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.	C	El personal ha sido capacitado en prevención de riesgos y salud ocupacional, que incluye riesgos químicos. Se planifica una capacitación anual en riesgos químicos dentro del plan de Higiene y Seguridad, con el fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.	R006: Registro de charlas de seguridad y salud ocupacional. R009: Plan de Higiene y Seguridad 2019.
	6.1.1.7	Todo el personal vinculado con la gestión de materiales peligrosos tiene conocimiento y capacitación acerca del manejo y aplicación de las hojas de seguridad de materiales, con la finalidad de conocer sus riesgos, los equipos de protección personal y cómo responder en caso de que ocurran accidentes con este tipo de materiales.	C	El personal ha sido capacitado en riesgos químicos; el operario que utiliza productos químicos conoce el manejo de hojas de seguridad de materiales y EPP.	R006: Registro de charlas de seguridad y salud ocupacional
Etiquetado y rotulado	6.1.5.1.a	Las etiquetas son de materiales resistentes a la manipulación y la intemperie, pueden ser adheribles o estar impresas en el empaque, adicionalmente llevan marcas indelebles y legibles, que certifiquen que están fabricadas	NC-	Se mantienen los envases con las etiquetas que suministran los proveedores, las cuales son resistentes, pero no se observan las normas de fabricación que cumplen.	Registro fotográfico 004

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		conforme a las normas respectivas.			
	6.1.5.1.b	Las etiquetas se ajustan al tamaño del envase y dependen del tipo de contenedor sobre el cual habrán de ser colocadas. La dimensión de las etiquetas es de 100mm x 100mm. Para los envases menores a 20 litros o 25 kilogramos, las etiquetas abarcan por lo menos el 25% de la superficie de la cara lateral de mayor tamaño.	C	Las etiquetas cumplen con las especificaciones de tamaño.	Registro fotográfico 004
Etiquetado y rotulado	6.1.5.1.c	Las etiquetas están escritas en idioma español y los símbolos gráficos o diseños incluidos de las etiquetas aparecen claramente visibles.	C	Las etiquetas están en español.	Registro fotográfico 004
	6.1.5.1.e	Los recipientes intermedios para graneles (RIG), de una capacidad superior a 450 litros y los grandes embalajes/envases están marcados en dos lados opuestos.	C	La empresa posee dos tanques de diésel de 500 gal (1893 l) de capacidad cada uno; solamente son visibles uno de los lados y las bases de los tanques, por lo que se encuentran marcados en sus bases.	Registro fotográfico 004
	6.1.5.1.i	En los envases/embalajes además de las etiquetas de peligro, se colocan los pictogramas de precaución de la clasificación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) y el etiquetado de precaución según la NTE INEN 2288. También se coloca el nombre y dirección del proveedor, teléfonos de emergencia y cualquier información adicional que pueda ser requerida por la autoridad competente.	NC-	Los envases contienen los pictogramas de precaución del SGA, sin embargo, no contienen toda la información señalada en la NTE INEN 2288, puesto que no cuentan con: medidas de precaución, instrucciones en caso de contacto o exposición, antídotos, notas para médicos, instrucciones en caso de incendio, derrame o goteo, instrucciones para manejo y almacenamiento de recipientes.	Registro fotográfico 004
Almacenamiento	6.1.7.10.b	Durante el almacenamiento y manejo general de materiales peligrosos se siguen criterios de compatibilidad.	NC+	No se han verificado las características de compatibilidad fisicoquímica en el almacenamiento de sustancias químicas.	Registro fotográfico 004
	6.1.7.10.c	Las bodegas de almacenamiento: c.2) Están aisladas de fuentes de calor e ignición. c.3) Cuentan con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los materiales, en lugares y formas visibles. c.4) El acceso es restringido y no se permite la entrada de personas no autorizadas. c.5) Están situadas en un terreno o área no expuesta a inundaciones. c.6) Están en un lugar fácilmente accesible para todos los vehículos de transporte, especialmente los de bomberos.	NC-	c.2) El área de almacenamiento de sustancias químicas se encuentra dentro del área de tinturado, está aislada de fuentes de calor e ignición. c.3) No cuenta con señalamientos o letreros alusivos a la peligrosidad de los materiales. c.4) El acceso al área de almacenamiento es restringido, únicamente el responsable del manejo puede ingresar a dicha área, que es el operario del área de tinturado. c.5) El área de almacenamiento no está expuesta a inundaciones. c.6) No existe acceso para vehículos, es una bodega interna a la que se puede acceder desde el parqueadero ubicado a una distancia aproximada de 20 m.	Registro fotográfico 004
	6.1.7.10.d	d.1) Cuentan con un servicio básico de primeros	NC-	d.1) En el área de corte y confección existe un espacio	Registro

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		auxilios y tienen fácil acceso a un centro hospitalario, en donde conozcan sobre la naturaleza y toxicidad de los materiales peligrosos. d.2) Disponen de un sitio adecuado para vestuario e higiene personal. d.3) Se dictan periódicamente cursos de adiestramiento al personal, en procedimientos apropiados de prestación de primeros auxilios y de salvamento. d.4) Tiene una cerca o muro en todo su alrededor y no se permite la entrada de personas no autorizadas. d.5) Existe un espacio mínimo de 10 m entre la cerca o muro del medio circundante y las paredes de la bodega. d.6) Tiene un sitio adecuado para la recolección, tratamiento y eliminación de los residuos de materiales peligrosos y materiales afines. d.7) Disponen de equipos adecuados para la descontaminación de acuerdo al nivel de riesgo. d.8) Están cubiertas y protegidas de la intemperie y, en su caso, cuentan con ventilación suficiente para evitar acumulación de vapores peligrosos y con iluminación a prueba de explosión. d.9) Cuentan con detectores de gases o vapores peligrosos con alarma audible, cuando se almacenen materiales volátiles. d.10) Tienen disponibles el equipo y los suministros necesarios de seguridad y primeros auxilios como: máscaras para gases, gafas o máscaras de protección de la cara, vestimenta impermeable a gases, líquidos tóxicos o corrosivos, duchas de emergencia, equipos contra incendios.		destinado para el reposo del personal en caso de que presente alguna molestia médica. Este espacio está provisto de un botiquín con implementos básicos de atención para primeros auxilios, como agua oxigenada, alcohol antiséptico, gasas, curitas, esparadrapo, vendas, guantes quirúrgicos y una camilla, para los casos en los que sea estrictamente necesario, puesto que en casos de emergencia el personal se deriva a la Unidad de Atención Ambulatorio del IESS de Atuntaqui o al Hospital del IESS de Ibarra para su atención inmediata. d.2) La empresa cuenta con cuatro baños provistos de lavabos e inodoros; uno de los baños cuenta con ducha. No se cuenta con canceles para cada empleado. d.3) Se han efectuado simulacros y se realizan capacitaciones para las brigadas según lo establecido en el plan de emergencias de la empresa (difusión del plan de emergencias, primeros auxilios, manejo de extintores). d.4) El área de almacenamiento es cerrada y el acceso es restringido. d.5) Existe un espacio entre los muros externos y las paredes del área de almacenamiento. d.6) No cuenta con un área específica destinada para desechos peligrosos. d.7) Se cuenta con material para la limpieza y contención de derrames (material absorbente, pala). d.8) El área de almacenamiento de productos químicos está cubierta y cuenta con ventilación e iluminación naturales. d.9) Se cuenta con detectores de humo. d.10) La empresa está equipada con 7 extintores colocados en sitios estratégicos, 7 detectores de humo, 1 pulsador, 2 lámparas de emergencia y 1 sirena de emergencia.	fotográfico 006. R004: Plan de emergencias. R006: Registro de charlas de seguridad y salud ocupacional. R007: Informes de simulacros. Registro fotográfico 004. R001: Mapa de recursos y evacuación. Registro fotográfico 001.
Almacenamiento	6.1.7.10.f	f.1) Tiene identificaciones de posibles fuentes de peligro y está marcada la localización de equipos de emergencia y de protección. f.2) Efectúan rápidamente la limpieza y descontaminación de los derrames. f.3) Cuentan con detectores de humo y un sistema de alarma contra incendios.	NC-	f.1) No están identificadas las fuentes de peligro en el sitio, únicamente en el mapa de recursos y evacuación; está marcada la localización de equipos de emergencia y protección. f.2) No se han producido derrames, pero se cuenta con material para limpieza y contención de derrames. f.3) Se cuenta con detectores de humo y sistema de	R001: Mapa de recursos y evacuación. Registro fotográfico 001.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		f.4) Aseguran que la cubierta y muros proporcionen una buena circulación del aire. El respiradero tiene una abertura equivalente al menos a 1/150 de la superficie del piso. f.5) Existe un espacio de un metro entre la línea del producto más alto (en anaqueles) y el techo, así como entre el o los productos con las paredes. f.6) Para facilitar una buena ventilación existen extractores de escape o respiraderos (no es aconsejable un sistema de calefacción central). f.7) Se controla la temperatura en el interior de la bodega, la que debe estar acorde a las características del producto almacenado. f.8) Los materiales de la bodega tienen características retardantes al fuego, en especial la estructura que soporta el techo. f.9) El piso de la bodega es impermeable y sin grietas para permitir su fácil limpieza y evitar filtraciones. f.10) Sobre el piso de entrada, la bodega tiene una rampa inclinada con un alto no menor de 10 cm, con una pendiente no mayor al 10% para facilitar el acceso de los vehículos, esta rampa también debe construirse cuando exista conexión entre las bodegas. f.11) Cuentan con canales periféricos de recolección construidos de hormigón, con una profundidad mínima de 15 cm bajo el nivel del suelo de la bodega. Estos canales deben conectarse a una fosa o sumidero especial de tratamiento, con el fin de que las áreas cercanas no se contaminen y no deben estar directamente conectados al alcantarillado público. f.12) Tienen un sumidero dentro del área de la bodega, el cual se conectará con el externo. f.13) Las instalaciones eléctricas están protegidas y conectadas a tierra. f.14) El alumbrado artificial está instalado sobre los pasillos, a una altura de 1 metro sobre la línea más alta del producto almacenado. f.15) La bodega tiene puertas de emergencia,		alarma. f.4, f.6) Existe ventilación natural. f.5) Por el tamaño del área de almacenamiento no existe espacios. f.7) Se mantiene a temperatura ambiente, no se requiere menor temperatura. f.8, f.9) Pisos, paredes y techo son de material retardante al fuego. f.10) No existen rampas porque no hay acceso a vehículos. f.11, f.12, f18) Existen canaletas en el área de tinturado (en donde se encuentra el área de almacenamiento de productos químicos) para recolección de eventuales derrames de sustancias químicas, los cuales se dirigen a una cisterna que recoge las aguas residuales para tratamiento en la PTAR. f.13) Las instalaciones eléctricas están conectadas a tierra. f.14) En el área de almacenamiento de productos químicos existe iluminación natural. f.15, f.16) El tamaño del área de almacenamiento de productos químicos no amerita puertas de emergencia. f.17) No se cuenta con ducha de agua de emergencia y fuente lavaojos. f.19) No existe conexión entre bodegas. f.20) No existen aberturas. f.21) La empresa no cuenta con pararrayos, no fue solicitado por el Cuerpo de Bomberos. f.22) Los tanques de almacenamiento de diésel se encuentran juntos.	Registro fotográfico 004.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		las mismas que se ubican a 30 metros de distancia unas de otras, cuando el tamaño de la bodega así lo amerite. f.16) Las puertas de emergencia de las bodegas están siempre libres de obstáculos que impidan salir del local, se abren hacia fuera y con un sistema de abertura rápida. f.17) Disponen de una ducha de agua de emergencia y fuente lavaojos. f.18) La bodega tiene un bordillo en su alrededor. f.19) Cuando existe conexión entre bodegas, hay un muro rompe fuegos de 15 cm de espesor tanto en las paredes como en el techo y sobresale de las mismas hasta una altura de 1 metro. f.20) Las aberturas de las paredes de la bodega están protegidas con malla metálica o barrotes metálicos para prevenir la entrada de roedores u otros animales que destruyan los materiales almacenados. f.21) Todas las bodegas disponen de un sistema pararrayos. f.22) Los tanques de almacenamiento al granel que se encuentran ubicados en áreas interiores o exteriores, que contienen líquidos inflamables o combustibles, mínimo, mantienen una distancia de separación entre ellos de 1/6 de la suma del diámetro de los dos tanques adyacentes.			
Almacenamiento	6.1.7.10.h Colocación y apilamiento	h.1) Los materiales peligrosos son almacenados siguiendo criterios de compatibilidad. h.2) Los envases no están colocados directamente en el suelo sino sobre plataformas o paletas. h.3) Los envases que contienen materiales líquidos se almacenan con los cierres hacia arriba. h.4) Los envases se apilan de tal forma que no se dañen unos con otros. h.5) Los envases se apilan en las paletas de acuerdo a una sola clasificación. h.6) Los bloques para almacenar materiales	NC+	h.1) No se han verificado las características de compatibilidad fisicoquímica en el almacenamiento de sustancias químicas. h.2) Los envases están colocados sobre el suelo. h.3) Los envases se almacenan con los cierres para arriba. h.4) Los envases se apilan sin dañarse unos a otros. h.5) No se utilizan paletas, los envases no están clasificados.	Registro fotográfico 004

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		peligrosos tienen un ancho de dos paletas y un largo que no excede de ocho paletas. h.7) La distancia libre entre el bloque y la pared, así como entre bloques, es de 1 metro. h.9) La altura de apilado se aplica de acuerdo al tipo de peligro, tipo de embalaje, volumen y peso del material, dependiendo de si se usa paletas o estanterías metálicas. h.10) Las filas (cada paleta) del bloque están debidamente identificadas y señaladas (marcadas en el piso de la bodega). h.11) Los anaqueles para almacenar están claramente identificados y la distancia libre entre bloques de anaqueles, así como de anaqueles a las paredes es de 1 metro.		h.6, h.7, h.10, h.11) No existe el espacio en la bodega para este tipo de almacenamiento. h.9) La altura de apilado es mínima porque el techo de la bodega es bajo. En el área de tinturado los productos químicos se colocan mayormente en una sola fila o se apilan hasta tres envases pequeños (canecas de 20 litros), puesto que no se utilizan paletas ni se cuenta con racks metálicos.	
Envases	6.1.7.11	d) No se comercializan envases que hayan contenido materiales peligrosos. i) Las partes de los envases que estén directamente en contacto con materiales peligrosos, no están afectadas por la acción de tales productos. l) Todo envase se considera como lleno hasta que se eliminen totalmente sus residuos. m) Los envases que contengan diversos materiales peligrosos y que puedan reaccionar entre sí, no están colocados en el mismo contenedor. n) No se come, bebe o fuma durante el proceso de manipuleo de los materiales peligrosos. p) Todo envase está etiquetado de acuerdo al tipo y cantidad de producto químico que contenga.	C	d) Los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. i) Los envases no están afectados por la acción de materiales peligrosos. l) Se utiliza todo el contenido de los envases antes de devolverlos a los proveedores. m) No se cuenta con contenedores de envases, por su tamaño se almacenan al granel. n) Dentro de las instalaciones de la planta es prohibido comer, beber o fumar. p) Se mantienen los envases con las etiquetas que suministran los proveedores.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 004.
Prevención y planes de emergencia	6.1.7.12.a Planes de prevención	a.1) Se han diseñado e implementado planes y programas de prevención que eliminen o reduzcan el riesgo asociado a una actividad donde exista la posibilidad de producirse una emergencia. Los planes y programas serán diseñados en función del análisis de riesgos.	C	La empresa cuenta con un plan de emergencias en el que se considera la prevención y control de los riesgos asociados a las actividades que se ejecutan.	R004: Plan de emergencias
	6.1.7.12.b Planes de emergencia	b.1) Cuenta con un plan de emergencia.	C	Se cuenta con plan de emergencia.	R004: Plan de emergencias
Tratamiento y disposición final	6.1.7.13.a Tratamiento	a.1) Para la aplicación de las tecnologías apropiadas, la empresa ha establecido su	C	a.1, a.2) La empresa no efectúa tratamiento o disposición final de materiales peligrosos. Los envases de	R003: Certificados de

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
		proceso de tratamiento y disposición final, objetivo, alcance, referencia de normas, responsables, procedimientos, instructivos de trabajo y registro de los mismos que estarán a disposición de la autoridad competente. a.2) La empresa responsable de los materiales peligrosos, envases, embalaje y productos caducados, ha establecido el proceso de tratamiento y eliminación adecuado, considerando el reciclaje como primera alternativa, basado en las normas vigentes, información técnica de los componentes del desecho a tratar, caracterización del mismo. La empresa llevará un registro del volumen de los materiales tratados que estará a disposición de la autoridad competente. a.3) Después de terminada la limpieza de derrames de materiales peligrosos, se debe realizar un muestreo y análisis de los suelos, materiales absorbentes y demás desechos para recomendar su disposición final de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes, reglamentos y leyes existentes.		productos químicos se devuelven a los proveedores para su reutilización. a.3) No se han presentado derrames de materiales peligrosos.	manejo de residuos
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2288:2000. Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos. (R.O. 117, 11/07/2000)					
Requisitos Generales	3.1	La etiqueta de precaución para cualquier producto químico peligroso debe estar basada sobre los riesgos que éste implica.	C	Las etiquetas contienen el rombo NFPA en el cual constan los riesgos que presentan los productos químicos. Adicionalmente los envases contienen los pictogramas de precaución del SGA.	Registro fotográfico 004
	3.2	La siguiente materia tema debe ser considerada para inclusión de las etiquetas de precaución: 1. Identidad del producto o componente (s) peligroso (s), 2. palabra clave, 3. declaración de riesgos, 4. medidas de precaución, 5. instrucciones en caso de contacto o exposición, 6. antídotos, 7. notas para médicos, 8. instrucciones en caso de incendio, derrame o goteo, y 9. instrucciones para manejo y almacenamiento de recipientes.	NC-	Las etiquetas de precaución de los productos químicos no contienen toda la información requerida, no cuentan con: medidas de precaución, instrucciones en caso de contacto o exposición, antídotos, notas para médicos, instrucciones en caso de incendio, derrame o goteo, instrucciones para manejo y almacenamiento de recipientes. Cabe indicar que el Art. 537 del RCOA señala que: *"El importador o fabricante de una sustancia química, en cualquier presentación, es responsable de la identificación y etiquetado en idioma español, para comunicar la peligrosidad de la misma, así como de la entrega de la Ficha de Datos de Seguridad,…"*, particular	Registro fotográfico 004

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Aspecto Ambiental	Cuerpo Legal	Requerimiento	Evaluación	Situación Identificada	Medio de Verificación
				que deberá exigir la empresa compradora, en este caso Tejidos Anahí.	

14.5 SÍNTESIS DE NO CONFORMIDADES ENCONTRADAS

Las no conformidades derivadas de los hallazgos identificados se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 14.2. Síntesis de no conformidades encontradas en TEJIDOS ANAHÍ

No.	No Conformidad (Hallazgo)	Artículo y literal de la normativa	No conformidad menor	No conformidad mayor	Evidencia observada	Medios de verificación	Anexos
Ordenanza que regula la gestión ambiental mediante la aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Provincia de Imbabura (Gaceta Oficial No. 003-2016 del GAD Provincial de Imbabura, 14/09/2016)							
1	La empresa no se ha sometido al proceso de evaluación de impactos ambientales y no ha obtenido el permiso ambiental.	Art. 9	NC-		La empresa se encuentra en proceso de regularización ambiental ante el GAD Provincial de Imbabura para la obtención de la Licencia Ambiental, mediante la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental.	Certificado de intersección. Documento de Estudio de Impacto Ambiental.	Anexo 2: Documentos habilitantes
2	La empresa ha reincidido en un mismo año en una infracción leve.	Art. 54.a)	NC-		La empresa ha reincidido en la ejecución de las actividades de la empresa sin contar con Licencia Ambiental, sin embargo, se encuentra en el proceso de regularización para el efecto.		
3	La empresa no se ha sometido al proceso de evaluación de impactos ambientales.	Art. 54.b)	NC-		La empresa ejecuta sus actividades sin haberse sometido al proceso de evaluación de impactos ambientales, el cual se encuentra en proceso por medio del presente estudio.		
4	La empresa no cuenta con la debida licencia o autorización.	Art. 54.c)	NC-		La empresa no cuenta con la Licencia Ambiental, se encuentra en proceso de regularización para la obtención de la misma.		
5	La empresa ha sobrepasado los límites permisibles establecidos en las normas técnicas ambientales de descargas líquidas.	Art. 55.c)	NC-		Según los resultados de los monitoreos de descargas líquidas y de ruido efectuados, se observa cumplimiento de la normativa ambiental, únicamente en el año 2018 se tuvo incumplimiento	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados	Anexo 3. Medios de verificación

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

					en el parámetro tensoactivos de las descargas líquidas, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019.		
6	La empresa no se ha regularizado ambientalmente.	Disposición General Quinta	NC-		La empresa se encuentra en proceso de regularización ambiental ante el GAD Provincial de Imbabura.	Certificado de intersección. Documento de Estudio de Impacto Ambiental.	Anexo 2: Documentos habilitantes
Código Orgánico del Ambiente (R.O. 983, 12/04/2017, vigente desde el 12/04/2018)							
7	El almacenamiento temporal de residuos no peligrosos no cumple los lineamientos establecidos en la política nacional y normas técnicas.	Art. 231	NC-		Los residuos no peligrosos se separan, clasifican, se reutilizan o se entregan para reciclaje o reutilización, sin embargo, el almacenamiento temporal no cumple con los lineamientos establecidos en la normativa, puesto que no se cuenta con una bodega o área específica para el almacenamiento de residuos, éstos se almacenan en las áreas en donde se generan.		
8	La empresa no ha obtenido la autorización administrativa.	Art. 237	NC-		La autorización administrativa que corresponde a la empresa es una Licencia Ambiental, la cual se obtendrá una vez se concluya el proceso de regularización ambiental en el que se encuentra la organización actualmente.	Certificado de intersección. Documento de Estudio de Impacto Ambiental.	Anexo 2: Documentos habilitantes
9	La empresa no ha sido responsable del manejo ambiental de los residuos y desechos peligrosos y/o especiales desde su generación hasta su eliminación o disposición final, ha entregado algunos de estos desechos a la recolección municipal.	Art. 238		NC+	La empresa ha entregado residuos o desechos peligrosos y/o especiales a la recolección municipal.	Información verbal del regulado, no se cuenta con registros	
Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (R.O. 507, 12/06/2019)							
10	La empresa incumplió los límites permisibles de descargas líquidas.	Art. 500.a)	NC-		Según los resultados de los monitoreos de descargas líquidas y de ruido efectuados, se observa cumplimiento de la normativa ambiental, únicamente en el año 2018 se tuvo incumplimiento en el parámetro tensoactivos de las	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados	Anexo 3. Medios de verificación

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

					descargas líquidas, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019.		
11	La gestión de desechos no ha cumplido las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable.	Art. 500.g)		NC+	La empresa ha entregado residuos o desechos peligrosos y/o especiales a la recolección municipal.	Información verbal del regulado, no se cuenta con registros	
12	La empresa gestiona sustancias químicas sin la autorización administrativa ambiental correspondiente y realiza el almacenamiento y uso sin contemplar las características de compatibilidad química.	Art. 525.a) Art. 525.e)		NC+	a) La empresa se encuentra en proceso de obtención de la autorización administrativa ambiental para sus actividades, las cuales incluyen el uso de sustancias químicas.	Certificado de intersección. Documento de Estudio de Impacto Ambiental.	Anexo 2: Documentos habilitantes
					e) No se han verificado las características de compatibilidad química en el almacenamiento de sustancias químicas.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
13	La empresa no ha observado la compatibilidad fisicoquímica entre las sustancias químicas almacenadas.	Art. 545		NC+	No se han verificado las características de compatibilidad fisicoquímica en el almacenamiento de sustancias químicas.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
14	La empresa no ha obtenido la autorización administrativa ambiental (obligación de operadores que almacenan sustancias químicas).	Art. 546.a)	NC-		La empresa se encuentra en proceso de obtener la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente.	Certificado de intersección. Documento de Estudio de Impacto Ambiental.	Anexo 2: Documentos habilitantes
15	No se mantiene una bitácora donde se detalle el inventario de sustancias químicas almacenadas o en stock.	Art. 546.b)	NC-		La empresa mantiene un registro de consumo de sustancias químicas, pero no existe una bitácora o kárdex que detalle el inventario almacenado o en stock.		
16	No se han identificado las propiedades físico-químicas de las sustancias químicas antes de almacenarlas y no se han implementado medidas de prevención en el almacenamiento.	Art. 546.d)		NC+	No se evidencia que se hayan verificado las condiciones seguras de almacenamiento de las sustancias químicas, dado que no se observan criterios de compatibilidad, las sustancias químicas se encuentran sobre el suelo, no existe señalización ni identificación, entre otros requisitos.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
17	No se ha obtenido la autorización administrativa ambiental (obligación de operadores que	Art. 555.a)	NC-		La empresa se encuentra en proceso de obtener la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental	Certificado de intersección.	Anexo 2: Documentos habilitantes

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

	usan sustancias químicas).				Competente.	Documento de Estudio de Impacto Ambiental.	
18	No se cumple con las condiciones de almacenamiento de sustancias químicas.	Art. 555.d)		NC+	No se evidencia que se hayan verificado las condiciones seguras de almacenamiento de las sustancias químicas, dado que no se observan criterios de compatibilidad, las sustancias químicas se encuentran sobre el suelo, no existe señalización ni identificación, entre otros requisitos.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
19	Se depositan desechos peligrosos o especiales en los recipientes destinados para los residuos sólidos no peligrosos.	Art. 587		NC+	Los desechos no peligrosos se separan y clasifican para reutilizarlos o para entregarlos a instituciones que los requieran o a la recolección municipal diferenciada. La empresa no genera desechos orgánicos. Algunos desechos peligrosos no son separados de los desechos no peligrosos no reciclables y se envían a la recolección municipal.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.	Anexo 3. Medios de verificación. Anexo 6. Registro fotográfico
20	Se incumple con las disposiciones para el manejo y gestión de residuos y desechos peligrosos y/o especiales: se disponen sin la autorización administrativa ambiental y se mezclan con residuos no peligrosos.	Art. 613, a) - f)		NC+	a), b), c), e), f) La empresa realiza la siguiente gestión con los residuos o desechos peligrosos y/o especiales: EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos para su eliminación o disposición final, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan. Los residuos o desechos peligrosos y/o especiales no se queman, no se utilizan como insumos y no se movilizan transfronterizamente. d) Algunos desechos peligrosos no son separados de los desechos no peligrosos no reciclables y se envían a la recolección municipal (EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.	Anexo 3. Medios de verificación. Anexo 6. Registro fotográfico

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

					contaminados, material de embalaje contaminado).		
21	No se ha obtenido la autorización administrativa ambiental (obligación de los generadores de desechos peligrosos y/o especiales).	Art. 616	NC-		La empresa se encuentra en proceso de obtener la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente.	Certificado de intersección. Documento de Estudio de Impacto Ambiental.	Anexo 2: Documentos habilitantes
22	Se han entregado los residuos o desechos peligrosos y/o especiales a personas sin autorización administrativa.	Art. 618		NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.	Anexo 3. Medios de verificación. Anexo 6. Registro fotográfico
23	No se cuenta con manifiestos únicos de la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.	Art. 619	NC-		La empresa no cuenta con manifiestos únicos de la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.		
24	La empresa no ha sido responsable del manejo ambiental de los residuos y desechos peligrosos y especiales desde su generación hasta su disposición final.	Art. 623		NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, por lo tanto no ha sido responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final.	Información verbal del regulado, no se cuenta con registros	
25	No se ha manejado adecuadamente residuos o desechos peligrosos y/o especiales, puesto que no se han utilizado gestores autorizados.	Art. 626.a)		NC+	Los residuos o desechos peligrosos y/o especiales no se manejan adecuadamente, puesto que no se clasifican ni entregan a gestores autorizados.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico
26	No se identifican y caracterizan los residuos y desechos peligrosos y/o especiales.	Art. 626.b)		NC+	Los residuos o desechos peligrosos y/o especiales no se encuentran identificados ni caracterizados.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico
27	No se realiza el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales en condiciones técnicas de seguridad.	Art. 626.f)		NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales, no se realizar el almacenamiento en condiciones	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

					técnicas de seguridad.		
28	No se mantiene actualizada la bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales.	Art. 626.g)	NC-		No se cuenta con una bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales.		
29	No se realiza la entrega de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales a personas naturales o jurídicas que cuenten con autorización administrativa ambiental.	Art. 626.h)		NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.	Anexo 3. Medios de verificación. Anexo 6. Registro fotográfico
30	No se tienen manifiestos únicos de desechos o residuos peligrosos y/o especiales.	Art. 626.i)	NC-		La empresa no cuenta con manifiestos únicos de la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.		
31	No se custodian las actas de eliminación o disposición final de desechos o residuos peligrosos y/o especiales.	Art. 626.j)	NC-		La empresa no cuenta con actas de eliminación o disposición final puesto que no ha entregado los residuos o desechos peligrosos y/o especiales a gestores autorizados.		
32	El almacenamiento de desechos o residuos peligrosos y/o especiales no cumple con las condiciones especificadas en la normativa ambiental.	Art. 628		NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales, no se realiza el almacenamiento en condiciones técnicas de seguridad.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico
33	No se ha obtenido la autorización administrativa ambiental (obligación de los operadores que almacenan desechos peligrosos y/o especiales).	Art. 629.a)	NC-		La empresa se encuentra en proceso de obtener la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente.	Certificado de intersección. Documento de Estudio de Impacto Ambiental.	Anexo 2: Documentos habilitantes
34	No se mantiene actualizada la bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales.	Art. 629.b)	NC-		No se cuenta con una bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales.		
35	No se ejecuta el almacenamiento de residuos o desechos peligrosos y/o especiales tomando en cuenta	Art. 629.d)		NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

	los criterios técnicos establecidos en la normativa ambiental.				especiales, no se realizar el almacenamiento en condiciones técnicas de seguridad.		
36	No se realiza la entrega de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales a personas naturales o jurídicas que cuenten con autorización administrativa ambiental.	Art. 629.e)		NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.	Anexo 3. Medios de verificación. Anexo 6. Registro fotográfico
Acuerdo No. 026 del Ministerio del Ambiente (R.O. 334, 12/05/2008), Procedimientos para el Registro de Generadores de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos previo al Licenciamiento Ambiental y para el Transporte de Materiales Peligrosos							
37	No se realiza la entrega de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales a personas naturales o jurídicas que cuenten con autorización administrativa ambiental.	Art. 2		NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.	Anexo 3. Medios de verificación. Anexo 6. Registro fotográfico
38	No se contrata prestadores de servicios de transporte de materiales peligrosos que tengan licencia ambiental.	Art. 3		NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de transportistas autorizados para el transporte de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. Únicamente los envases de productos químicos se han devuelto a los proveedores quienes cuentan con transporte regularizado o en proceso de regularización por parte de la Autoridad Ambiental Nacional.	R003: Certificados de manejo de residuos	Anexo 3. Medios de verificación
Acuerdo No. 061 del Ministerio del Ambiente (R.O. 316, 04/05/2015), Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente							

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

39	No se disponen los residuos y/o desechos peligrosos y/o especiales de acuerdo a la normativa ambiental.	Art. 54		NC+	a), b), c), d), e) La empresa almacena los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos y los gestionan de la siguiente manera: algunos desechos no peligrosos se reutilizan (fundas plásticas, sacos), otros se entregan para su valorización a organizaciones que los requieran (retazos de tejido e hilo), el resto se entrega a la recolección municipal diferenciada para su aprovechamiento, eliminación o disposición final. La empresa realiza la siguiente gestión con los residuos o desechos peligrosos y/o especiales: EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos para su eliminación o disposición final, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan. Los residuos o desechos peligrosos y/o especiales no se queman ni se movilizan transfronterizamente.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.	Anexo 3. Medios de verificación. Anexo 6. Registro fotográfico
40	No se almacenan los residuos no peligrosos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.	Art. 60.d)	NC-		El almacenamiento temporal de desechos no peligrosos no cumple con los lineamientos establecidos en la normativa, puesto que no se cuenta con una bodega o área específica para el almacenamiento de residuos, éstos se almacenan en las áreas en donde se generan y no se encuentran identificados.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico
41	No se dispone 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.	Art. 60.e)	NC-		El almacenamiento temporal de desechos no peligrosos no cumple con los lineamientos establecidos en la normativa, puesto que no se cuenta con una bodega o área específica para el almacenamiento de residuos, éstos se almacenan en las áreas en donde se	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

					generan y no se encuentran identificados.		
42	No se llevan registros mensuales de residuos generados.	Art. 60.f)	NC-		La empresa no lleva registros mensuales de manejo de residuos.		
43	No se entregan residuos no peligrosos a gestores autorizados.	Art. 60.g)	NC-		La empresa almacena los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos y los gestionan de la siguiente manera: algunos desechos no peligrosos se reutilizan (fundas plásticas, sacos), otros se entregan para su valorización a organizaciones que los requieran (retazos de tejido e hilo), aunque no se ha verificado que sean gestores autorizados, el resto se entrega a la recolección municipal diferenciada para su aprovechamiento, eliminación o disposición final.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 003. Registro fotográfico 005.	Anexo 3. Medios de verificación. Anexo 6. Registro fotográfico
44	Se depositan desechos peligrosos en recipientes de desechos no peligrosos.	Art. 61		NC+	Algunos desechos peligrosos no son separados de los desechos no peligrosos no reciclables y se envían a la recolección municipal (EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado).		
45	Los residuos no peligrosos no se disponen en recipientes cerrados, identificados y clasificados.	Art. 63.a)	NC-		Algunos residuos sólidos no peligrosos se almacenan al granel por su cantidad y volumen, como cartón y conos de cartón; los retazos de tejido se almacenan en fundas plásticas de hilo reutilizadas. El resto de residuos se colocan en fundas o recipientes no identificados y sin tapa, únicamente existe un recipiente identificado para residuos inorgánicos en general.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico
46	Los contenedores para almacenar residuos sólidos no peligrosos no cumplen todos los requisitos.	Art. 63.b)	NC-		Los recipientes para almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos generalmente son envases o fundas que se reutilizan; los envases son resistentes, pero no se encuentran identificados, únicamente existe un recipiente identificado para residuos inorgánicos en general.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico
47	El almacenamiento de residuos no peligrosos no cumple con las	Art. 63.c)	NC-		El almacenamiento temporal no cumple con los lineamientos establecidos en la	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

	condiciones de la norma INEN.				normativa, puesto que no se cuenta con una bodega o área específica para el almacenamiento de residuos, éstos se almacenan en las áreas en donde se generan y no se encuentran identificados.		fotográfico
48	El almacenamiento de residuos no peligrosos no cumple con los parámetros establecidos en la norma ambiental.	Art. 64	NC-		El almacenamiento temporal no cumple con los lineamientos establecidos en la normativa, puesto que no se cuenta con una bodega o área específica para el almacenamiento de residuos, éstos se almacenan en las áreas en donde se generan y no se encuentran identificados.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico
49	La empresa no ha sido responsable junto con las personas que efectúan la gestión de los mismos, en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental antes de la entrega de los mismos y en caso de incidentes.	Art. 88.a)		NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, por lo tanto no ha sido responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final. No han existido incidentes por el manejo de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.	Información verbal del regulado, no se cuenta con registros	
50	No se almacenan los desechos peligrosos y/o especiales en condiciones técnicas de seguridad y acorde a las normas.	Art. 88.d)		NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales, no se realizar el almacenamiento en condiciones técnicas de seguridad.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico
51	No se dispone de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales.	Art. 88.e)		NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales, no se realizar el almacenamiento en condiciones técnicas de seguridad.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico
52	No se identifican y/o caracterizan los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica aplicable.	Art. 88.f)		NC+	Los desechos peligrosos y/o especiales no se encuentran identificados.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico
53	No se realiza la entrega de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales a personas naturales o jurídicas que cuenten con autorización administrativa ambiental.	Art. 88.g)		NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.	Anexo 3. Medios de verificación. Anexo 6. Registro

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

					embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.		fotográfico
54	No se tienen manifiestos únicos de desechos o residuos peligrosos y/o especiales.	Art. 88.i)	NC-		La empresa no cuenta con manifiestos únicos de la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.		
55	La empresa no se encuentra regularizada ambientalmente.	Art. 88.j)	NC-		La empresa se encuentra en proceso de obtener la autorización administrativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente.	Certificado de intersección. Documento de Estudio de Impacto Ambiental.	Anexo 2: Documentos habilitantes
56	No se mantiene registros de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales en su área de almacenamiento.	Art. 88.l)	NC-		La empresa no mantiene registros de manejo de desechos peligrosos y/o especiales, en los que constan los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos.		
57	Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados, aplicando para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Nacional de Normalización	Art. 91		NC+	Los desechos y residuos peligrosos y/o especiales no permanecen envasados, almacenados y etiquetados según las normas técnicas pertinentes; no se tienen en cuenta criterios de compatibilidad.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico
58	Los lugares para almacenamiento de desechos peligrosos no cumplen con las condiciones especificadas en la normativa.	Art. 93		NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales, no se realiza el almacenamiento en condiciones técnicas de seguridad.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico
59	Los lugares para almacenamiento de desechos especiales no cumplen con las condiciones especificadas en la normativa.	Art. 94		NC+	La empresa no cuenta con una bodega o área para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales, no se realiza el almacenamiento en condiciones técnicas de seguridad.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico
60	Los envases durante el	Art. 95		NC+	Los desechos peligrosos y/o especiales	Registro	Anexo 6.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

	almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales, no están identificados de acuerdo a las normas técnicas.				no se encuentran identificados de acuerdo a lo que especifica la normativa ambiental.	fotográfico 005	Registro fotográfico
61	Los desechos peligrosos y/o especiales no se almacenan considerando criterios de compatibilidad, y no se entregan a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que cuenten con la regularización ambiental emitida por la Autoridad Ambiental Competente.	Art. 96		NC+	Los desechos peligrosos y/o especiales no se almacenan tomando en cuenta criterios de compatibilidad. La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.	Anexo 3. Medios de verificación. Anexo 6. Registro fotográfico
62	No se tienen manifiestos únicos de desechos o residuos peligrosos y/o especiales.	Art. 97	NC-		La empresa no cuenta con manifiestos únicos de la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.		
63	La disposición final de algunos desechos peligrosos no se realiza conforme a la normativa ambiental.	Art. 124		NC+	Algunos desechos peligrosos como EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, por lo que no se disponen en celdas o rellenos de seguridad.	Información verbal del regulado, no se cuenta con registros	
64	Se mezclan desechos peligrosos con otro tipo de desechos.	Art. 126		NC+	Algunos desechos peligrosos no son separados de los desechos no peligrosos no reciclables y se envían a la recolección municipal (EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado).	Información verbal del regulado, no se cuenta con registros	
65	El almacenamiento de sustancias químicas peligrosas no cumple las normas técnicas pertinentes.	Art. 170, párrafo 1		NC+	Las sustancias químicas permanecen envasadas, almacenadas y etiquetadas en una bodega o en el área de tinturado. No se evidencia que se	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

					hayan verificado las condiciones seguras de almacenamiento de las sustancias químicas, dado que no se observan criterios de compatibilidad, las sustancias químicas se encuentran sobre el suelo, no existe señalización ni identificación, entre otros requisitos.		
66	No se almacenan las sustancias químicas peligrosas considerando criterios de compatibilidad.	Art. 170, párrafo 5		NC+	No se han verificado las características de compatibilidad fisicoquímica en el almacenamiento de sustancias químicas.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
67	No existe libro de registro de movimientos de entrada y salida de sustancias químicas peligrosas.	Art. 170, párrafo 6	NC-		La empresa mantiene un registro de consumo de sustancias químicas, de las entradas a la planta, pero no registra las salidas y para que se utilizan.		
68	El lugar de almacenamiento de sustancias químicas no es lo suficientemente amplio.	Art. 171.a)		NC+	El área de almacenamiento de sustancias químicas no es amplia, el acceso es difícil.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
69	El cubeto de los tanques de almacenamiento de diésel no cumple con la capacidad necesaria para contener un derrame.	Art. 171.h)	NC-		Se cuenta con cubeto para los tanques de almacenamiento de diésel y canaletas en el área de tinturado para recolección de eventuales derrames de sustancias químicas. La capacidad del cubeto puede contener un volumen de 1 m^3, lo que no cumple con el 110% del contenedor de mayor capacidad que corresponde a un tanque de 500 galones = 1,89 m^3, por lo tanto el cubeto debe tener 2,08 m^3.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
70	No se cuenta con señalización en el área de almacenamiento de sustancias químicas.	Art. 171.i)	NC-		No se cuenta con señalización de la peligrosidad de las sustancias químicas en el área de almacenamiento.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
71	Las descargas líquidas han sobrepasado los límites permisibles.	Art. 210.b)	NC-		Según los resultados de los monitoreos de descargas líquidas se observa cumplimiento de la normativa ambiental, únicamente en el año 2018 se tuvo incumplimiento en el parámetro tensoactivos de las descargas líquidas, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados	Anexo 3. Medios de verificación
Acuerdo No. 097-A del Ministerio del Ambiente (R.O. 387, 04/11/2015) Anexo 1 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes al recurso agua							
72	No se cuenta con registro de	5.2.2.2.b)	NC-		La empresa no cuenta con este		

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

	efluentes generados.				registro.		
73	Las descargas líquidas han sobrepasado no cumplen con los valores establecidos en la Tabla 8 de esta norma.	5.2.3.1	NC-		Según los resultados de los monitoreos de descargas líquidas se observa cumplimiento de la normativa ambiental, únicamente en el año 2018 se tuvo incumplimiento en el parámetro tensoactivos de las descargas líquidas, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados	Anexo 3. Medios de verificación
74	Las descargas líquidas han sobrepasado no cumplen con los valores establecidos en la Tabla 8 de esta norma.	5.2.3.5	NC-		Según los resultados de los monitoreos de descargas líquidas se observa cumplimiento de la normativa ambiental, únicamente en el año 2018 se tuvo incumplimiento en el parámetro tensoactivos de las descargas líquidas, el cual se encuentra bajo norma en el monitoreo realizado en el año 2019.	R002: Informes de monitoreo efectuados por laboratorios acreditados	Anexo 3. Medios de verificación
75	No se cuenta con permiso de descarga de aguas residuales industriales al alcantarillado público.	5.2.6.1	NC-		La empresa se encuentra en proceso de regularización ambiental ante el GAD Provincial de Imbabura, el mismo que incluirá la otorgación del permiso de descargas de aguas residuales industriales al alcantarillado público dentro de la Licencia Ambiental.	Certificado de intersección. Documento de Estudio de Impacto Ambiental.	Anexo 2: Documentos habilitantes
Acuerdo No. 097-A del Ministerio del Ambiente (R.O. 387, 04/11/2015) Anexo 2 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados							
76	No se llevan registros de los desechos no peligrosos generados.	4.2.1	NC-		La empresa no lleva registros de los desechos sólidos no peligrosos generados.		
77	Los desechos peligrosos y especiales no se entregan a gestores ambientales calificados por la Autoridad Ambiental Competente.	4.2.2		NC+	La empresa no ha utilizado el servicio de gestores autorizados para la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. EPP contaminado, filtros de aceite, luminarias fluorescentes, guaipes contaminados, material de embalaje contaminado, se entregan a la recolección municipal diferenciada como desechos inorgánicos, los lodos de la PTAR se mantienen almacenados y los envases de productos químicos se devuelven a los proveedores. Material filtrante de la PTAR y aceite mineral usado aún no se generan.	R003: Certificados de manejo de residuos. Registro fotográfico 005.	Anexo 3. Medios de verificación. Anexo 6. Registro fotográfico

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Acuerdo No. 097-A del Ministerio del Ambiente (R.O. 387, 04/11/2015) Anexo 3 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas							
78	No se encuentra disponible el registro interno del cumplimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión.	4.1.1.5	NC-		Se efectúa mantenimiento anual del caldero, sin embargo, no se cuenta con un registro de las prácticas de mantenimiento efectuadas.		
79	No se mantienen registros del mantenimiento del caldero.	4.1.1.6	NC-		No se cuenta con medios de verificación del mantenimiento del caldero.		
80	No se registra las lecturas del horómetro del caldero.	4.1.2.7	NC-		El caldero cuenta con un horómetro pero no se registra las horas de operación de la fuente.	Registro fotográfico 007	Anexo 6. Registro fotográfico
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266: 2013. Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos. (R.O. 881, 29/01/2013)							
81	No se cuenta con procedimientos para el manejo seguro de materiales peligrosos.	6.1.1.3	NC-		No se cuenta con procedimientos o instrucciones para el manejo de materiales peligrosos.		
82	Las etiquetas de las sustancias químicas no contienen toda la información requerida en la norma.	6.1.5.1.a	NC-		Se mantienen los envases con las etiquetas que suministran los proveedores, las cuales son resistentes, pero no se observan las normas de fabricación que cumplen.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
83	Las etiquetas de las sustancias químicas no contienen toda la información requerida en la norma.	6.1.5.1.i	NC-		Los envases contienen los pictogramas de precaución del SGA, sin embargo, no contienen toda la información señalada en la NTE INEN 2288, puesto que no cuentan con: medidas de precaución, instrucciones en caso de contacto o exposición, antídotos, notas para médicos, instrucciones en caso de incendio, derrame o goteo, instrucciones para manejo y almacenamiento de recipientes.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
84	Durante el almacenamiento y manejo general de materiales peligrosos no se siguen criterios de compatibilidad.	6.1.7.10.b		NC+	No se han verificado las características de compatibilidad fisicoquímica en el almacenamiento de sustancias químicas.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
85	No se cuenta con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los materiales, en lugares y formas visibles.	6.1.7.10.c.3)	NC-		c.3) No cuenta con señalamientos o letreros alusivos a la peligrosidad de los materiales peligrosos en el almacenamiento de los mismos.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
86	No se tiene un sitio adecuado para la recolección, tratamiento y eliminación de los residuos de	6.1.7.10.d.6)	NC-		d.6) No cuenta con un área específica destinada para desechos peligrosos.	Registro fotográfico 005	Anexo 6. Registro fotográfico

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

	materiales peligrosos y materiales afines.						
87	f.1) No se tiene identificaciones de posibles fuentes de peligro. f.17) No se dispone de ducha de agua de emergencia y fuente lavaojos. f.22) No se mantiene la distancia mínima de separación entre tanques de almacenamiento al granel que contienen líquidos inflamables o combustibles (1/6 de la suma del diámetro de los dos tanques adyacentes).	6.1.7.10.f.1) 6.1.7.10.f.17) 6.1.7.10.f22)	NC-		f.1) No están identificadas las fuentes de peligro en el sitio de almacenamiento de materiales peligrosos, únicamente en el mapa de recursos y evacuación. f.17) No se cuenta con ducha de agua de emergencia y fuente lavaojos. f.22) Los tanques de almacenamiento de diésel se encuentran juntos.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
88	h.1) Los materiales peligrosos no son almacenados siguiendo criterios de compatibilidad. h.2) Los envases están colocados directamente en el suelo. h.5) Los envases no se apilan en las paletas de acuerdo a una sola clasificación.	6.1.7.10.h.1) 6.1.7.10.h.2) 6.1.7.10.h.5)		NC+	h.1) No se han verificado las características de compatibilidad fisicoquímica en el almacenamiento de sustancias químicas. h.2) Los envases están colocados sobre el suelo, no se usan plataformas o paletas. h.5) No se utilizan paletas, los envases no están clasificados.	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2288:2000. Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos. (R.O. 117, 11/07/2000)							
89	Las etiquetas no contiene la información que exige la norma.	3.2	NC-		Las etiquetas de precaución de los productos químicos no contienen toda la información requerida, no cuentan con: medidas de precaución, instrucciones en caso de contacto o exposición, antídotos, notas para médicos, instrucciones en caso de incendio, derrame o goteo, instrucciones para manejo y almacenamiento de recipientes. Cabe indicar que el Art. 537 del RCOA señala que: *"El importador o fabricante de una sustancia química, en cualquier presentación, es responsable de la identificación y etiquetado en idioma español, para comunicar la peligrosidad de la misma, así como de la entrega de la Ficha de Datos de Seguridad,…"*,	Registro fotográfico 004	Anexo 6. Registro fotográfico

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

					particular que deberá exigir la empresa compradora, en este caso Tejidos Anahí.		

Tabla 14.3. Tabulación de Conformidades y No Conformidades

	Cumple	No cumple		Total artículos auditables	No aplica o no auditable	Total artículos
		NC-	NC+			
Legislación ambiental	111	50	39	200	99	299

CONCLUSIONES: Con base en los resultados reportados en la tabla anterior, se concluye que TEJIDOS ANAHÍ presentó un cumplimiento del 55,50% de la legislación ambiental auditable (111 cumplimientos de 200 artículos auditables). Se determinaron 50 no conformidades menores y 39 no conformidades mayores, para un total de 89 no conformidades.

14.6 PLAN DE ACCIÓN

Tabla 14.4. Plan de acción para corregir los incumplimientos detectados

No.	No conformidad	Tipo de no conformidad	Acción requerida	Fecha inicio	Fecha límite	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Presupuesto (USD)
1 – 4, 6, 8, 12.a, 14, 17, 21, 33, 55	La empresa no se ha sometido al proceso de evaluación de impactos ambientales y no ha obtenido el permiso ambiental.	NC-	Continuar con el proceso de regularización hasta la obtención de la Licencia Ambiental.	01/12/2019	01/06/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Licencia Ambiental	Gerente General	5000,00
5, 10, 71, 73, 74	La empresa ha sobrepasado los límites permisibles establecidos en las normas técnicas ambientales de descargas líquidas.	NC-	En el monitoreo de descargas líquidas realizado en el año 2019 se observa cumplimiento de límites	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Informes de monitoreo de descargas líquidas	Gerente General	200,00

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

No.	No conformidad	Tipo de no conformidad	Acción requerida	Fecha inicio	Fecha límite	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Presupuesto (USD)
			permisibles, por lo que no es necesario una acción adicional, más que mantener en óptimo funcionamiento la PTAR para que se continúe de la misma manera.						
7, 40, 45, 46, 48	El almacenamiento temporal de residuos no peligrosos no cumple los lineamientos establecidos en la política nacional y normas técnicas.	NC-	Implementar un área específica para el almacenamiento de residuos no peligrosos acorde a lo establecido en la normativa ambiental.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro fotográfico fechado	Gerente General	1000,00
9, 11, 22, 24, 25, 29, 36, 37, 38, 39, 49, 53, 61, 63, 77	La empresa no ha sido responsable del manejo ambiental de los residuos y desechos peligrosos y/o especiales desde su generación hasta su eliminación o disposición final, ha entregado algunos de estos desechos a la recolección municipal, es decir, a gestores no autorizados para estos desechos.	NC+	Entregar los residuos y desechos peligrosos y/o especiales a gestores autorizados por la Autoridad Ambiental Competente.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro de entrega de desechos a gestores autorizados y/o manifiestos únicos	Gerente General	500,00
12.b, 13, 66, 84	La empresa realiza el almacenamiento y uso de sustancias químicas sin contemplar características de compatibilidad química.	NC+	Almacenar las sustancias químicas con criterios de compatibilidad.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro fotográfico fechado	Gerente General	100,00
15, 67	No se mantiene una bitácora donde se detalle el inventario de sustancias químicas almacenadas o en stock. No existe libro de registro de movimientos de entrada y salida de sustancias químicas peligrosas.	NC-	Realizar una bitácora que detalle el inventario de sustancias químicas almacenadas o en stock y los movimientos de entrada y salida de sustancias químicas peligrosas.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Bitácora con inventario de sustancias químicas	Gerente General	0,00

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

No.	No conformidad	Tipo de no conformidad	Acción requerida	Fecha inicio	Fecha límite	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Presupuesto (USD)
16, 18, 65, 68, 70, 85, 87, 88	No se han identificado las propiedades físico-químicas de las sustancias químicas antes de almacenarlas y no se han implementado medidas de prevención en el almacenamiento.	NC+	Almacenar las sustancias químicas con criterios de compatibilidad e implementar medidas de prevención en el almacenamiento acorde a la normativa aplicable.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro fotográfico fechado	Gerente General	500,00
19, 44, 64	Se depositan desechos peligrosos o especiales en los recipientes destinados para los residuos sólidos no peligrosos.	NC+	Clasificar adecuadamente los desechos en la fuente, separando desechos no peligrosos de los peligrosos y/o especiales, en recipientes individuales.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro fotográfico fechado	Gerente General	200,00
20	Se incumple con las disposiciones para el manejo y gestión de residuos y desechos peligrosos y/o especiales: se disponen sin la autorización administrativa ambiental y se mezclan con residuos no peligrosos.	NC+	Clasificar adecuadamente los desechos en la fuente, separando desechos no peligrosos de los peligrosos y/o especiales, en recipientes individuales. Entregar los residuos y desechos peligrosos y/o especiales a gestores autorizados.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro fotográfico fechado	Gerente General	0,00 (presupuesto considerado en no conformidad 9 y 20)
23, 30, 54, 62	No se cuenta con manifiestos únicos de la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.	NC-	Completar y archivar los manifiestos únicos cuando se realice la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Manifiestos únicos	Gerente General	0,00
26, 52, 60	No se identifican y caracterizan los residuos y desechos peligrosos y/o especiales.	NC+	Identificar y/o caracterizar los residuos y desechos peligrosos y/o especiales acorde a las normas técnicas aplicables.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro fotográfico fechado	Gerente General	100,00
27, 32, 35, 41,	No se realiza el almacenamiento de desechos	NC+	Implementar un área	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada /	Registro fotográfico	Gerente General	1000,00

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

No.	No conformidad	Tipo de no conformidad	Acción requerida	Fecha inicio	Fecha límite	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Presupuesto (USD)
47, 50, 51, 57, 58, 59, 61, 86	y residuos peligrosos y/o especiales en condiciones técnicas de seguridad, tomando en cuenta los criterios técnicos establecidos en la normativa ambiental.		específica para el almacenamiento de desechos y residuos peligrosos y/o especiales acorde a lo establecido en la normativa ambiental.			Actividad planificada	fechado		
28, 34, 56	No se mantiene actualizada la bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales.	NC-	Llevar una bitácora y/o registros de desechos y residuos peligrosos y/o especiales.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Bitácora o registros de manejo de desechos y residuos peligrosos y/o especiales	Gerente General	0,00
31	No se custodian las actas de eliminación o disposición final de desechos o residuos peligrosos y/o especiales.	NC-	Solicitar a los gestores de desechos o residuos peligrosos y/o especiales las actas de eliminación o disposición final de estos desechos después de haber sido gestionados.	01/12/2019	01/03/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Actas de eliminación o disposición final de desechos peligrosos y/o especiales	Gerente General	0,00
42, 76	No se llevan registros mensuales de residuos generados.	NC-	Llevar registros mensuales de residuos generados.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registros de manejo de residuos generados	Gerente General	0,00
43	No se entregan residuos no peligrosos a gestores autorizados.	NC-	Entregar residuos no peligrosos a gestores autorizados.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registros de manejo de residuos generados	Gerente General	0,00
69	El cubeto de los tanques de almacenamiento de diésel no cumple con la capacidad necesaria para contener un derrame.	NC-	Modificar el cubeto para que cumpla con la capacidad necesaria para contener un derrame (110% del contenedor de mayor capacidad).	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro fotográfico fechado	Gerente General	200,00
72	No se cuenta con registro de efluentes generados.	NC-	Llevar registro de efluentes generados con toda la	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad	Registro de efluentes generados	Gerente General	0,00

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

No.	No conformidad	Tipo de no conformidad	Acción requerida	Fecha inicio	Fecha límite	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Presupuesto (USD)
			información que solicita la normativa técnica.			planificada			
75	No se cuenta con permiso de descarga de aguas residuales industriales al alcantarillado público.	NC-	Continuar con el proceso de regularización hasta la obtención de la Licencia Ambiental que incluirá el permiso de descarga de aguas residuales industriales al alcantarillado público.	01/12/2019	01/06/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Licencia Ambiental	Gerente General	0,00 (presupuesto considerado en no conformidad 1)
78, 79	No se encuentra disponible el registro interno del cumplimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión.	NC-	Llevar registros de mantenimiento del caldero.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro de mantenimiento del caldero	Gerente General	0,00
80	No se registra las lecturas del horómetro del caldero.	NC-	Llevar registro de las lecturas del horómetro del caldero.	01/12/2019	01/02/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro de lecturas del horómetro del caldero	Gerente General	0,00
81	No se cuenta con procedimientos para el manejo seguro de materiales peligrosos.	NC-	Elaborar procedimientos para el manejo seguro de materiales peligrosos.	01/12/2019	01/06/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Procedimientos elaborados	Gerente General	0,00
82, 83, 89	Las etiquetas de las sustancias químicas no contienen toda la información requerida en la norma.	NC-	Solicitar a los proveedores de sustancias químicas que las etiquetas se ajusten a la normativa técnica aplicable (NTE INEN 2266 y 2288).	01/12/2019	01/06/2020	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Solicitud enviada a los proveedores de sustancias químicas. Registro fotográfico fechado.	Gerente General	0,00
PRESUPUESTO TOTAL PLAN DE ACCIÓN (USD): Ocho mil ochocientos con 00/100 dólares americanos									**USD$ 8800,00**

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

15 ANÁLISIS DE RIESGOS

15.1 RIESGOS DEL PROYECTO HACIA EL AMBIENTE (ENDÓGENOS)

Los principales riesgos derivados de las actividades que realiza la empresa se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 15.1. Identificación de riesgos inducidos

RIESGO	SITUACIÓN IDENTIFICADA
Derrames y fugas	En caso de una inadecuada manipulación o almacenamiento de sustancias químicas que se emplean en la planta, se puede generar riesgo de derrame que podría ocasionar un incendio y causar contaminación del agua, aire y suelo. Existe riesgo de derrame de diésel principalmente. Las fugas se pueden producir por una inadecuada manipulación de los productos químicos o por averías, falta de mantenimiento y control en los equipos y maquinarias.
Incendios	La presencia de sustancias combustibles e inflamables dentro de la planta o la falta de mantenimiento de las instalaciones eléctricas constituyen riesgos de incendio, cuya afectación recae sobre el agua, aire, suelo y sobre la salud y seguridad del personal.
Explosiones	En caso de falta de mantenimiento o mantenimiento inadecuado, existe riesgo de explosión del caldero, equipo que trabaja con vapor a presión, lo que atentaría principalmente contra el bienestar de las personas. Una explosión puede ser la causa de un conato de incendio.
Enfermedades del personal	El personal que manipula productos químicos puede verse afectado a mediano plazo por la aparición de enfermedades profesionales si no se toman o no se siguen las medidas de prevención correspondientes.
Ingestión o intoxicación oral o cutánea de productos químicos	El personal podría verse afectado principalmente por un inadecuado manejo de los productos. Al considerarse a las intoxicaciones como una enfermedad, la salud del personal puede verse afectada en forma inmediata si se dan este tipo de situaciones.
Accidentes laborales	La falta de observación a las normas de seguridad establecidas puede ocasionar accidentes laborales.

Elaborado por: CONSAM, 2019

15.1.1 Zonas de riesgo o zonas críticas

Se ha definido que el riesgo de incendio es el mayor peligro para TEJIDOS ANAHÍ, habiéndose identificado como zonas de riesgo las siguientes:

Zona 1 → Área de almacenamiento de diésel

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Zona 2 → Bodegas de materia prima y producto terminado

15.2 RIESGOS DEL AMBIENTE HACIA EL PROYECTO (EXÓGENOS)

15.2.1 Riesgos naturales (geológicos, atmosféricos)

Los riesgos naturales que pueden afectar a la empresa son: movimientos en masa (deslizamientos o caída de rocas), inundaciones, erupción volcánica y sismos (Fuente: Investigación *in situ*).

Según datos del CELAEP, las amenazas a las que está expuesto el GAD de Antonio Ante son las siguientes:

Tabla 15.2. Matriz para descripción de amenazas

AMENAZAS	UBICACIÓN	OCURRENCIA
Volcánica	Todo el GAD	Bajo
Terremoto (sismos)	Todo el GAD	Media
Sequía	Todo el GAD	Media
Erosión	Áreas rurales	Media
Contaminación	Áreas urbanas	Alta

Fuente: CELAEP, 2015

15.2.1.1 Susceptibilidad a movimientos en masa

Análisis del grado de amenaza para deslizamientos

El modelo de amenaza para deslizamientos aplicado al cantón Antonio Ante presenta tres niveles de amenaza (medio, bajo y nulo).

Las zonas con grado de amenaza media afectan a un 0,24% (19,18 ha), de la superficie intervenida del cantón (7 926,11 ha), se encuentra ubicada de forma dispersa, cercana a los sectores: Santa Rosa, San Francisco, Flores del Ecuador e Imbaya.

Pertenecen a este grado de amenaza las unidades geomorfológicas asociadas a vertiente de flujo de piroclastos, vertiente abrupta, vertiente de llanura de depósitos volcánicos, todas asociadas a Volcánicos Imbabura (andesitas de color gris claro a rojizo con fenocristales de piroxeno y plagioclasa, bloques dacíticos en una matriz de ceniza); respecto a sus parámetros morfométricos, sus pendientes oscilan entre 40 a 100% y poseen cobertura vegetal asociada principalmente a cultivos de maíz, frejol, caña de azúcar.

El factor sismológico dentro de las zona de estudio no inciden en el grado de amenaza, debido a que su magnitud máxima registrada es de 3,7 grados en la escala de Richter, lo cual se ve reflejada en una ponderación de valor cero en el modelo; de manera distinta ocurre con el factor pluviométrico en la zona de estudio, puesto que incrementa el grado

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

de amenaza debido a que registra precipitaciones superiores a los 70 mm lo cual dentro del modelo adopta un valor de tres en la ponderación representando un valor alto.

Las zonas con grado de amenaza bajo se encuentran distribuidos en todo el cantón, ocupando un 62,90%(4985,37 ha), abarcando los sectores de: El Hondón, Cerotal, Pucará Alto, San Roque, Santa Rosa, Andrade Marín, Atuntaqui, como los más representativos. TEJIDOS ANAHÍ se encuentra emplazada dentro de esta zona con grado de amenaza bajo para deslizamientos.

Corresponden a este grado de amenaza las siguientes unidades geomorfológicas: Flancos del volcán, flujo de piroclastos, vertiente de flujo de piroclastos, llanura de depósitos volcánicos, relieve volcánico muy bajo, bajo y medio, todos asociados a Volcánicos Imbabura. Sus pendientes varían entre 5 al 100% y su cobertura vegetal contiene: bosque húmedo poco alterado, páramo herbáceo poco alterado, bosque húmedo muy alterado, pasto cultivado, cultivos de maíz, tomate de árbol, quinua, cebada, frejol, como los más representativos de la zona de estudio.

Las zonas con grado de amenaza nulo abarcan una superficie de 2291,71 ha lo que representa un 28,91% del cantón, este grado de amenaza se encuentra situado sobre las siguientes geoformas: flujo de piroclastos, llanura de depósitos volcánicos, terrazas colgadas, relieve volcánico muy bajo, bajo y medio, asociados a Volcánicos Imbabura, también pertenecen a éste grado de amenaza las geoformas asociadas a depósitos aluviales tales como terraza baja, media, valles. Presentan pendientes que varían entre 2 a 25% y cobertura vegetal asociada a: eucalipto, pasto cultivado, aguacate, alfalfa, matorral húmedo muy alterado. Se encuentran aledañas a los sectores de: Cerotal, Morlán, Llugshica, Santa Isabel, Pucará Bajo, La Merced, San Ignacio, Santa Rosa, Barrio Tierra Blanca, El Cercado, San José de Chaltura, Santiago de Monjas, como los más representativos de la zona de estudio (Fuente: CELAEP, 2015).

Tabla 15.3. Movimientos en masa: deslizamientos

AMENAZA POR DESLIZAMIENTO		
GRADO	**SUPERFICIE (ha)**	**PORCENTAJE**
Bajo	49853,72	62,90
Medio	191,79	0,24
Nulo	22917,13	28,91
No aplicable	6298,46	7,95

Fuente: CELAEP, 2015

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

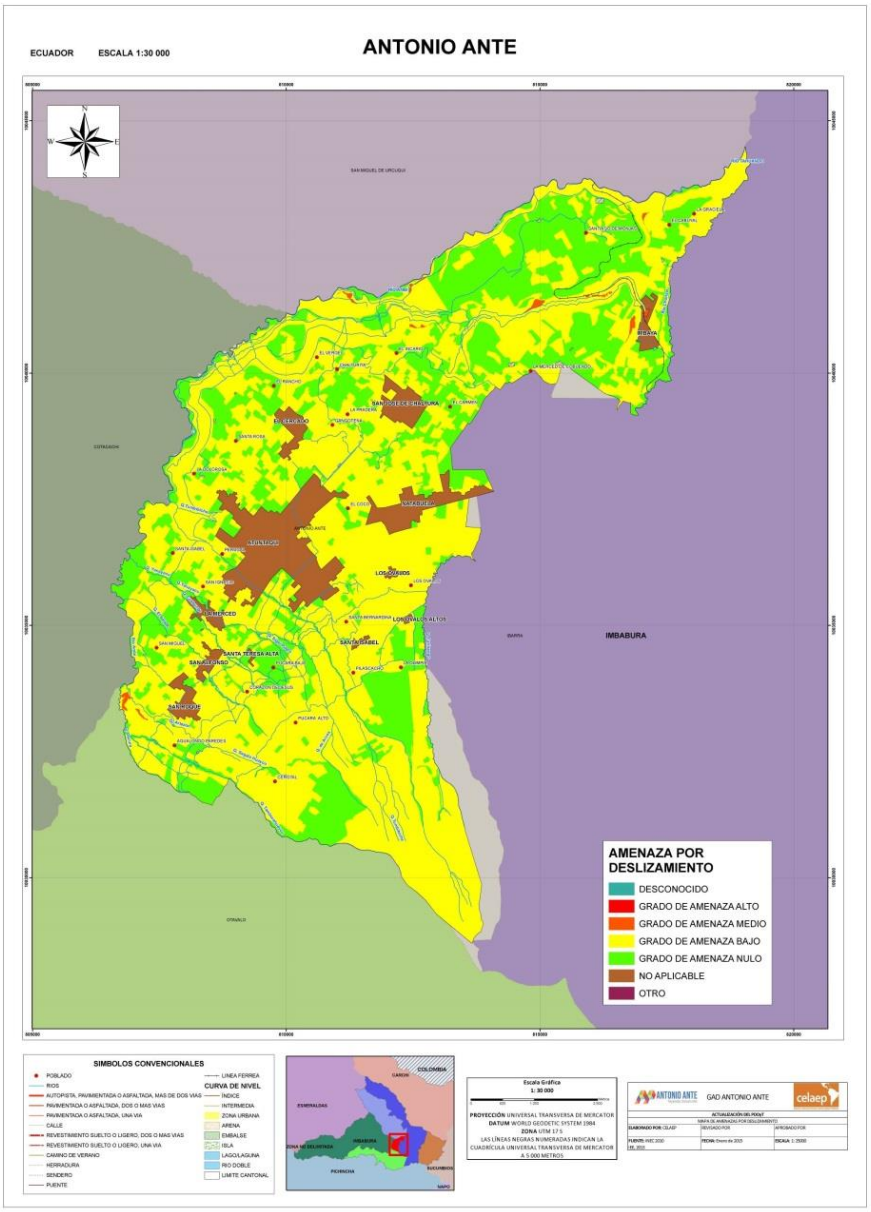


Figura 15.1. Peligros por deslizamiento
Fuente: CELAEP, 2015

Análisis del grado de amenaza para caída de rocas

El modelo de amenaza para caída de rocas aplicado al cantón Antonio Ante presenta tres niveles de amenaza (medio, bajo y nulo).

Las zonas con grado de amenaza media afectan a un 1,04% (82,78 ha), se encuentra ubicada al sur oriente y occidente del cantón, cercana a los poblados: Santa Rosa, La Merced y San Ignacio.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Pertenecen a este grado de amenaza las unidades geomorfológicas asociadas a vertiente de flujo de piroclastos, flancos de volcán, geológicamente relacionadas con Volcánicos Imbabura. Respecto a sus parámetros morfométricos sus pendientes oscilan entre 40 a 150% y poseen una cobertura vegetal correspondiente a matorral húmedo muy alterado, vegetación herbácea muy alterada, pasto cultivado, eucalipto.

El factor sismológico dentro de las zona de estudio no inciden en el grado de amenaza, debido a que su magnitud máxima registrada es de 3,7 grados en la escala de Richter, lo cual se ve reflejada en una ponderación de valor cero en el modelo; de manera distinta ocurre con el factor pluviométrico en la zona de estudio, puesto que incrementa el grado de amenaza debido a que registra precipitaciones superiores a los 70 mm lo cual dentro del modelo adopta un valor de tres en la ponderación representando un valor alto.

Las zonas con grado de amenaza bajo se encuentran distribuidos al occidente del cantón sobre la unidad geomorfológica flancos del volcán, asociada a Volcánicos Imbabura que poseen pendientes entre 40 a 100% con una cobertura vegetal asociada al bosque húmedo poco alterado, páramo herbáceo poco alterado, bosque húmedo muy alterado. La superficie cubierta por este grado de amenaza corresponde a 436,25 ha lo que representa un 5,50% de la superficie intervenida y el sector con mayor proximidad a este grado de amenaza es La Bolsa.

Las zonas con grado de amenaza nulo abarcan una superficie de 6 777,24 ha lo que representa un 85,51% del cantón, este grado de amenaza se encuentra situado sobre las siguientes geoformas: flujo de piroclastos, llanura de depósitos volcánicos, relieve volcánico colinado bajo, terraza colgada, vertiente de llanura de depósitos volcánicos, relieve volcánico colinado medio, relieve volcánico ondulado, relacionados geológicamente a Volcánicos Imbabura y ciertas geoformas asociadas a depósitos aluviales como la terraza media, valles y terrazas bajas. Entre sus parámetros morfométricos, sus pendientes oscilan entre 2 a 40%. El sector donde se emplaza TEJIDOS ANAHÍ se encuentra dentro de esta zona con grado de amenaza nulo para caída de rocas.

Éste grado de amenaza se encuentra cubierta con cobertura vegetal de: pasto cultivado, haba, cebada, maíz, tomate de árbol, aguacate, eucalipto, quinua, cebado, caña de azúcar artesanal (Fuente: CELAEP, 2015).

Tabla 15.4. Movimientos en masa: caída de rocas

AMENAZA POR CAÍDA DE ROCAS		
GRADO	**SUPERFICIE (ha)**	**PORCENTAJE**
Bajo	4362,46	5,50
Medio	827,82	1,04
Nulo	67772,36	85,51
No aplicable	6298,46	7,95

Fuente: CELAEP, 2015

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

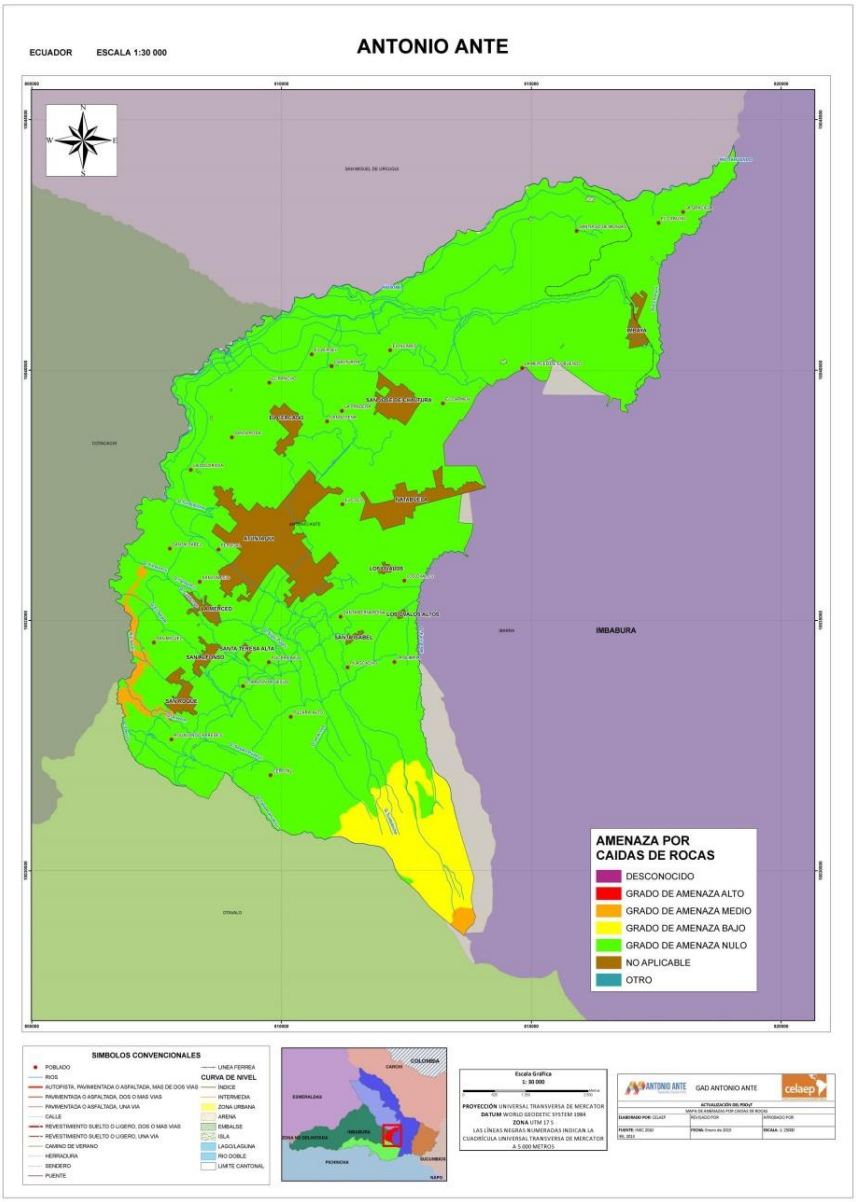


Figura 15.2. Peligros por caída de rocas
Fuente: CELAEP, 2015

15.2.1.2 Susceptibilidad a inundaciones

En el sector de la empresa la amenaza por inundación es baja puesto que se encuentra en un terreno con pendiente entre 2 a 40%, además de que no existen cauces de agua cercanos al predio que ocupa TEJIDOS ANAHÍ (Fuente: Investigación *in situ*).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

15.2.1.3 Amenaza volcánica

La actividad volcánica genera la emisión de productos piroclásticos, caída de ceniza, generación de sismos y flujos de lodo y lahares.

Las amenazas o peligros presentes en el cantón Antonio Ante giran en torno a la presencia de dos elementos geológicos importantes, estos son el volcán Imbabura y el complejo volcánico Cotacachi-Cuicocha, los cuales determinan riesgos de caída de ceniza y de piroclastos en el referido cantón. La probabilidad de ocurrencia de amenaza volcánica es baja (Fuente: CELAEP, 2015).

Tabla 15.5. Peligro volcánico en el cantón Antonio Ante

PELIGRO	VOLCÁN	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE
Menor peligro ceniza	Taita Imbabura	Caída de ceniza de menor peligro	7800,51	98,42
	Cuicocha	Caída de ceniza de menor peligro	985,01	12,43
Mayor peligro ceniza	Taita Imbabura	Caída de ceniza de mayor peligro	6282,82	79,27
Peligro piroclástico	Huarmi Imbabura	Caída de piroclastos: mayor peligro	6282,82	79,27
	Huarmi Imbabura	Caída de piroclastos: peligro intermedio	7800,51	98,42
	Cuicocha	Caída de piroclastos: peligro intermedio	1579,54	19,93

Fuente: CELAEP, 2015

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

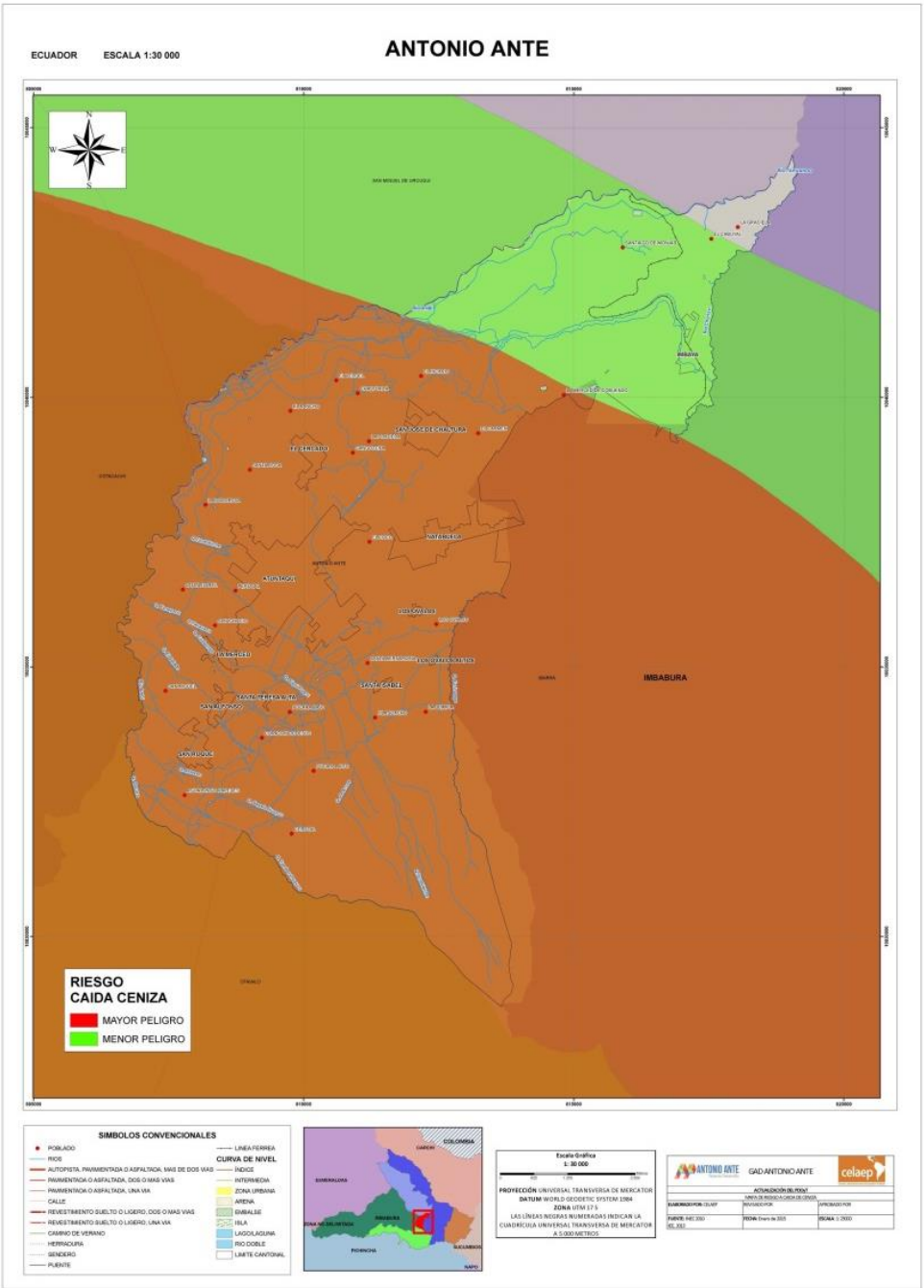


Figura 15.3. Riesgo de caída de ceniza en el cantón Antonio Ante
Fuente: CELAEP, 2015

15.2.1.4 Amenaza sísmica

Un sismo es considerado como un movimiento rápido y brusco de las fallas y fracturas en el interior de la corteza terrestre, los cuales liberan gran cantidad de energía acumulada

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

durante un largo tiempo. La amenaza sísmica, es la probabilidad de que en una región determinada ocurran vibraciones sísmicas con un cierto nivel de intensidad y magnitud, en un período preestablecido (Atlas de Amenazas Naturales del DMQ, 2015).

En el cantón Antonio Ante la probabilidad de ocurrencia de amenaza sísmica es media y puede afectar a todo el territorio cantonal; la magnitud máxima registrada es de 3,7 grados en la escala de Richter (Fuente: CELAEP, 2015).

15.2.2 Riesgos biológicos y sociales

Se han identificado las siguientes potencialidades y problemas para el componente biofísico:

Tabla 15.6. Potencialidades y problemas para el componente biofísico

VARIABLES	POTENCIALIDADES	PROBLEMAS
Uso y cobertura del suelo	Los cultivos destinados al autoconsumo generan seguridad alimentaria	Reducción de superficie natural (páramo) por ampliación de la frontera agrícola. Subutilización del suelo en haciendas ya que se dedican al pasto y no a generar productos alimenticios.
Recursos No Renovables	Material para construcción a costos más bajos	Regularización de actividades extractivas
Recursos naturales degradados	Cambio de uso para parques industriales, otros	Contaminación
Impactos y niveles de contaminación	Gestión ambiental integrada	Degeneración de recursos, falta de control – estudios
Ecosistemas frágiles	Turismo de investigación	Deforestación. Ampliación frontera agrícola.
Proporción y superficie bajo conservación	Servicios ambientales	Regularización de áreas para conservación
Ecosistemas para servicios ambientales	Ingresos económicos institucionales	Control y regularización
Clima	Turismo. Diversificación agroproductiva.	Cambio climático
Relieve	Zonificación ecológica	Conflictos de uso del suelo – áreas sobreutilizadas con pendientes mayores al 12%
Geología	Turismo científico	Amenazas de movimientos en masa
Suelos	Aptitud agrícola	Erosión por sobreutilización
Agua	Turismo. Riego.	Contaminación fuentes
Aire	Energías renovables locales	Erosión eólica

Fuente: CELAEP, 2015

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

15.3 EVALUACIÓN DE RIESGOS ENDÓGENOS Y EXÓGENOS

Se analizaron los riesgos potenciales derivados de las actividades del proyecto (endógenos), como incendio, derrames y riesgos de accidentes.

Se consideraron los riesgos exógenos, tales como: movimientos en masa, inundaciones, erupción volcánica y sismos (descritos en el numeral 15.2 del presente documento).

Considerando que un riesgo se define como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno que afecta directa o indirectamente al medio ambiente y/o medio antrópico, la evaluación de los riesgos implicados en este proyecto, se ha definido mediante el empleo de una matriz donde el riesgo se determina como el producto de la gravedad del daño y la probabilidad de ocurrencia. Estos aspectos se determinaron mediante los criterios expuestos en la siguiente tabla:

Tabla 15.7. Criterios para la evaluación de riesgos

	CRITERIO	VALORACIÓN
PROBABILIDAD		
ALTO	1 vez al mes	10
MEDIO	En los últimos 6 meses	6
BAJO	1 vez al año	3
IMPROBABLE	No hay antecedentes o sucedió al menos una vez	1
GRAVEDAD		
MUY GRAVE	El daño es muy importante y tiene efecto en el AID. Afectaciones a bienes y personas.	25
GRAVE	Puede causar daño a personas y bienes materiales de los predios colindantes.	15
MEDIO	Puede causar daño a personas y bienes materiales en el predio.	5
INSIGNIFICANTE	Puede causar daño en el interior de las instalaciones de la empresa.	1

Fuente: NTP 330 Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente utilizado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España

La probabilidad se clasificó según las categorías: alto, medio, bajo e improbable con sus respectivas calificaciones de 10, 6, 3 y 1.

Tabla 15.8. Rangos de calificación del riesgo

RIESGO	CRÍTICO	250
	MODERADO	75-150
	BAJO	15-50
	INSIGNIFICANTE	1-10

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

			PROBABILIDAD			
			ALTO	MEDIO	BAJO	IMPROBABLE
		VALOR	10	6	3	1
GRAVEDAD	MUY GRAVE	25	250	150	75	25
	GRAVE	15	150	90	45	15
	MEDIO	5	50	30	15	5
	INSIGNIFICANTE	1	10	6	3	1

Fuente: NTP 330 Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente utilizado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España

A partir de este análisis, se determinaron los riesgos a ser considerados para la aplicación de medidas de prevención y control.

Los valores evaluados de probabilidad y gravedad, se encuentran en las matrices respectivas de las tablas 15.9 y 15.10. Los riesgos evaluados se observan en la tabla 15.11.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 15.9. Probabilidad de ocurrencia de riesgos endógenos y exógenos

FASES	ACTIVIDAD/ACCIÓN	RIESGOS ENDÓGENOS							RIESGOS EXÓGENOS			
		DERRAMES	FUGAS	INCENDIOS	EXPLOSIONES	ENFERMEDADES	INTOXICACIONES	ACCIDENTES LABORALES	MOVIMIENTOS EN MASA	INUNDACIONES	ERUPCIÓN VOLCÁNICA	SISMOS
OPERACIÓN	**ELABORACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR**											
	Recepción y almacenamiento de materia prima	1		1				1	1	1	1	3
	Tejeduría			1		1		1	1	1	1	3
	Hilvanado			1		1		1	1	1	1	3
	Tinturado	1	1	1		1	1	1	1	1	1	3
	Planchado de piezas			1		1		1	1	1	1	3
	Corte y confección			1		1		1	1	1	1	3
	Planchado de producto terminado			1		1		1	1	1	1	3
	Empacado, almacenamiento y despacho de producto terminado			1		1		1	1	1	1	3
	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS											
	Administrativas								1	1	1	3
	Ablandamiento de agua								1	1	1	3
	Tratamiento de aguas residuales	1	1	1		1	1	1	1	1	1	3
	Almacenamiento de productos químicos	1	1	1				1	1	1	1	3
	Almacenamiento y gestión de desechos	1	1	1		1		1	1	1	1	3
	Generación de vapor			1	1			1	1	1	1	3
MANTENIMIENTO	Mantenimiento de las instalaciones			1				1	1	1	1	3
	Mantenimiento de equipos	1	1	1				1	1	1	1	3
CIERRE Y ABANDONO	Actividades de cierre							1	1	1	1	3

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 15.10. Gravedad del daño en caso de ocurrencia de riesgos endógenos y exógenos

FASES	ACTIVIDAD/ACCIÓN	RIESGOS ENDÓGENOS							RIESGOS EXÓGENOS			
		DERRAMES	FUGAS	INCENDIOS	EXPLOSIONES	ENFERMEDADES	INTOXICACIONES	ACCIDENTES LABORALES	MOVIMIENTOS EN MASA	INUNDACIONES	ERUPCIÓN VOLCÁNICA	SISMOS
OPERACIÓN	**ELABORACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR**											
	Recepción y almacenamiento de materia prima	5		15				1	25	25	25	25
	Tejeduría			15		1		1	25	25	25	25
	Hilvanado			15		1		1	25	25	25	25
	Tinturado	5	5	15		1	1	1	25	25	25	25
	Planchado de piezas			15		1		1	25	25	25	25
	Corte y confección			15		1		1	25	25	25	25
	Planchado de producto terminado			15		1		1	25	25	25	25
	Empacado, almacenamiento y despacho de producto terminado			15		1		1	25	25	25	25
	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS											
	Administrativas								25	25	25	25
	Ablandamiento de agua								25	25	25	25
	Tratamiento de aguas residuales	5	5	15		1	1	1	25	25	25	25
	Almacenamiento de productos químicos	5	5	15				1	25	25	25	25
	Almacenamiento y gestión de desechos	5	5	15		1		1	25	25	25	25
	Generación de vapor			15	15			1	25	25	25	25
MANTENIMIENTO	Mantenimiento de las instalaciones			15				1	25	25	25	25
	Mantenimiento de equipos	5	5	15				1	25	25	25	25
CIERRE Y ABANDONO	Actividades de cierre							1	25	25	25	25

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Tabla 15.11. Matriz de evaluación de riesgos endógenos y exógenos

FASES	ACTIVIDAD/ACCIÓN	RIESGOS ENDÓGENOS							RIESGOS EXÓGENOS			
		DERRAMES	FUGAS	INCENDIOS	EXPLOSIONES	ENFERMEDADES	INTOXICACIONES	ACCIDENTES LABORALES	MOVIMIENTOS EN MASA	INUNDACIONES	ERUPCIÓN VOLCÁNICA	SISMOS
OPERACIÓN	**ELABORACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR**											
	Recepción y almacenamiento de materia prima	5		15				1	25	25	25	75
	Tejeduría			15		1		1	25	25	25	75
	Hilvanado			15		1		1	25	25	25	75
	Tinturado	5	5	15		1	1	1	25	25	25	75
	Planchado de piezas			15		1		1	25	25	25	75
	Corte y confección			15		1		1	25	25	25	75
	Planchado de producto terminado			15		1		1	25	25	25	75
	Empacado, almacenamiento y despacho de producto terminado			15		1		1	25	25	25	75
	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS											
	Administrativas								25	25	25	75
	Ablandamiento de agua								25	25	25	75
	Tratamiento de aguas residuales	5	5	15		1	1	1	25	25	25	75
	Almacenamiento de productos químicos	5	5	15				1	25	25	25	75
	Almacenamiento y gestión de desechos	5	5	15		1		1	25	25	25	75
	Generación de vapor			15	15			1	25	25	25	75
MANTENIMIENTO	Mantenimiento de las instalaciones			15				1	25	25	25	75
	Mantenimiento de equipos	5	5	15				1	25	25	25	75
CIERRE Y ABANDONO	Actividades de cierre							1	25	25	25	75

Los riesgos identificados obtuvieron una calificación de insignificantes, bajos y moderados, debido principalmente a que la probabilidad de ocurrencia no es alta. La mayor cantidad de riesgos están relacionados con la etapa de operación, dadas las diferentes actividades que se realizan. Dentro de los riesgos endógenos, existe riesgo permanente de incendios y accidentes laborales en la mayor parte de las actividades de las fases de operación y mantenimiento del proyecto; de ellos, el riesgo de incendio es el que

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

alcanza mayor valoración, así como el riesgo de explosión en la actividad de generación de vapor. Los riesgos exógenos son permanentes, su ocurrencia no depende de las actividades dentro de la empresa; el riesgo más alto es el de sismos que alcanza una calificación de moderado.

16 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) ha sido elaborado con la finalidad de que TEJIDOS ANAHÍ realice sus actividades de tal forma que los impactos ambientales que se generen en las fases de operación, mantenimiento y cierre de la empresa, sean prevenidos, minimizados, controlados, mitigados y remediados. Además, se procura dar cumplimiento a la legislación ambiental vigente y el mejoramiento continuo de la gestión ambiental.

El Plan de Manejo será elaborado con los criterios técnicos, procedimientos y normas del Ministerio de Ambiente, considerando al GAD Provincial de Imbabura como Autoridad Ambiental de Aplicación responsable. El Plan de Manejo Ambiental se lo ha estructurado con base en lo estipulado en la Ordenanza que regula la gestión ambiental mediante la aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Provincia de Imbabura emitida por el GAD Provincial de Imbabura, en los Términos de Referencia emitidos por el SUIA y en el artículo 435 del Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, dentro del cual se estructuran los siguientes planes:

- Plan de prevención y mitigación de impactos
- Plan de manejo de desechos
- Plan de comunicación, capacitación y educación ambiental
- Plan de relaciones comunitarias
- Plan de contingencias
- Plan de rehabilitación de áreas afectadas
- Plan de abandono y entrega del área
- Plan de monitoreo y seguimiento

Los mismos que permitirán tomar acciones para contrarrestar afectaciones concretas sobre el medio ambiente.

No se incluye Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo acorde al contenido del Plan de Manejo Ambiental estipulado en el artículo 435 del Reglamento del Código Orgánico del Ambiente. Tampoco se incluye un Plan de Rescate de Vida Silvestre, puesto que no es aplicable al proyecto por encontrarse éste en una zona totalmente intervenida por actividades antrópicas.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

16.1 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS (PPM)

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AL AIRE							
OBJETIVOS: Plantear medidas y acciones tendientes a minimizar y mitigar los impactos negativos identificados sobre el aire ambiente, que se podrían generar por las actividades que se desarrollan en TEJIDOS ANAHÍ. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PPM-01**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión de fuentes no significativas	Contaminación del aire	Realizar mantenimiento preventivo de la fuente fija de combustión no significativa (caldero), acorde con el plan anual de mantenimiento preventivo que defina la empresa.	$\frac{\#\ de\ mtntos.realizados}{\#\ de\ mtntos.programados} x100\%$	Bitácora / registro de operación y mantenimiento del caldero	Gerente General	1	Anual
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión de fuentes no significativas	Contaminación del aire	Llevar una bitácora de operación y mantenimiento de la fuente fija de combustión no significativa (caldero), en formato impreso o electrónico; la bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental y debe tener como mínimo: Nombre, marca, potencia, tiempo de operación de la fuente (lectura del horómetro), fechas y actividades de mantenimiento realizadas, tipo de combustible, consumo de combustible, propósito del equipo y cualquier otro dato que el operador considere necesario en un apartado de observaciones, así como los respaldos que justifiquen los datos presentados. Los registros se llevarán de manera mensual.	$\frac{\#\ registros\ realizados}{\#\ registros\ programados} x\ 100\%$ $\frac{consumo\ combustible\ caldero}{mes}$	Bitácora / registro de operación y mantenimiento del caldero	Gerente General	1	Mensual
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión de fuentes no significativas	Contaminación del aire	Realizar calibración del horómetro del caldero con un laboratorio acreditado por el SAE.	Actividad realizada/Actividad programada	Certificado de calibración del horómetro	Gerente General	1	Anual o bienal, según especificación del laboratorio acreditado por el SAE
Generación de emisiones gaseosas de fuentes móviles	Contaminación del aire	Mantener actualizada la matrícula del vehículo de la empresa.	Actividad realizada/Actividad programada	Matrícula del vehículo	Gerente General	1	Anual

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Generación de emisiones de ruido	Contaminación del aire Afectación a la comunidad	Realizar mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias de la empresa acorde con el plan anual de mantenimiento preventivo que defina la empresa.	$\frac{\#\ de\ mtntos.realizados}{\#\ de\ mtntos.programados} x100\%$	Bitácora / registro de operación y mantenimiento de equipos y maquinarias	Gerente General	1	Anual

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AL AGUA							
OBJETIVOS: Plantear medidas y acciones tendientes a minimizar y mitigar los impactos negativos identificados sobre el recurso agua, que se podrían generar por las actividades que se desarrollan en TEJIDOS ANAHÍ. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					PPM-02		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de aguas residuales industriales	Contaminación del agua	Mantener una bitácora con el registro de los efluentes generados en formato físico y/o digital, que como mínimo contenga: (1) coordenadas; (2) elevación; (3) caudal de descarga; (4) frecuencia de descarga; (5) tratamiento existente; (6) tipo de sección hidráulica y facilidades de muestreo; y, (7) lugar de descarga. El caudal reportado de los efluentes generados debe ser respaldado con datos de producción.	$\frac{Volumen\ agua\ tratada}{Volumen\ agua\ residual}\ x\ 100\%$	Bitácora de operación de la planta de tratamiento	Gerente General	1	Mensual
Generación de aguas residuales industriales	Contaminación del agua	Mantener una bitácora de operación de la planta de tratamiento de aguas residuales.	Actividad realizada/Actividad programada	Bitácora / registro de operación de la planta de tratamiento	Gerente General	1	Mensual
Generación de aguas residuales industriales	Contaminación del agua	Realizar mantenimiento y limpieza de la planta de tratamiento de aguas residuales acorde con el plan anual de mantenimiento preventivo que defina la empresa. Llevar un registro de mantenimiento y limpieza de la planta de tratamiento; el registro debe contener las actividades realizadas, la fecha y firma del responsable de mantenimiento.	$\frac{\#\ de\ mtntos.\ realizados}{\#\ de\ mtntos.\ programados} x100\%$	• Registros de mantenimiento y limpieza de la planta de tratamiento de aguas residuales • Registro de operación de la planta de tratamiento	Gerente General	1	Semestral

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

Generación de aguas residuales industriales	Contaminación del agua	En caso de superar los límites máximos permisibles de descargas líquidas, tomar acciones correctivas inmediatas en un plazo máximo de 90 días luego de realizado el monitoreo, cuya efectividad debe ser verificable y que le permitan mantenerse en cumplimiento de la normativa vigente.	Acciones correctivas realizadas / Acciones correctivas programadas	Informe de acciones correctivas aplicadas. Informes de monitoreos posteriores a las acciones correctivas. Registro fotográfico fechado desde la cámara.	Gerente General	1	Cuando se requiera
Generación de aguas residuales industriales	Contaminación del agua	Llevar un registro de consumo de agua de pozo y controlar que no se supere el caudal máximo establecido en la concesión de agua de pozo (0,15 l/s).	$\frac{caudal\ agua\ pozo}{caudal\ máximo\ establecido} x100\%$ (el indicador debe ser ≤100%; si es >100% se ha sobrepasado el caudal máximo)	Registro de consumo de agua de pozo con cálculo del caudal	Gerente General	1	Mensual
Generación de aguas residuales industriales	Contaminación del agua	Evaluar los datos de monitoreo de descargas líquidas, en base a los informes de monitoreo y verificar la eficiencia de la Planta de Tratamiento de Aguas en función de su capacidad de remoción de contaminantes, los cuales deben encontrarse por debajo de los límites máximos permisibles (LMP) establecidos por la normativa ambiental vigente. Llevar un registro de la evaluación efectuada que sirvan para el control y seguimiento del funcionamiento de la Planta de Tratamiento y de los mantenimientos realizados a la misma.	$\frac{\#parámetros\ bajo\ LMP}{\#parámetros\ monitoreados} x100\%$	Registro evaluación datos de monitoreo	Gerente General	1	Semestral

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AL SUELO							
OBJETIVOS: Plantear medidas y acciones tendientes a prevenir la contaminación del recurso suelo, que se podría generar por las actividades que se desarrollan en TEJIDOS ANAHÍ. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PPM-03**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Derrames,	Contaminación	Realizar mantenimiento preventivo de los	Mantenimientos realizados /	Registros de	Gerente	1	Anual

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

infiltraciones, liqueos	del suelo	tanques de almacenamiento de diésel y tuberías de conducción (controles de espesor, corrosividad, liqueo, etc.).	Mantenimientos programados	mantenimiento	General		
Derrames, infiltraciones, liqueos	Contaminación del suelo	Mantener los certificados de autorización de compra y transporte de combustible otorgados por la ARCH.	Certificados otorgados/certificados requeridos	Certificados otorgados por la ARCH	Gerente General	1	Permanente
Derrames, infiltraciones, liqueos	Contaminación del suelo	Contar con cubetos y fosas de retención de derrames con capacidad del 110% respecto al contenedor de mayor capacidad en sitios de almacenamiento de productos químicos y desechos/residuos peligrosos y/o especiales líquidos.	Actividad realizada / actividad programada	Registro fotográfico fechado desde la cámara y/o facturas por adecuación	Gerente General	1	Permanente
Derrames, infiltraciones, liqueos	Contaminación del suelo	Realizar mantenimiento de cubetos, pisos, canaletas, fosas de retención de derrames.	Mantenimientos realizados/ mantenimientos programados	Registros de mantenimiento	Gerente General	1	Anual

16.2 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (PMD)

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS							
OBJETIVOS: ▪ Minimizar los impactos ambientales que pueden generarse por un inadecuado manejo de los residuos. ▪ Mantener la gestión de residuos de la empresa. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PMD-01**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de desechos	Contaminación del agua y/o del suelo	Entregar los residuos a gestores ambientales autorizados o calificados por la Autoridad Ambiental Competente; en el caso de desechos peligrosos y/o especiales, los transportistas también deben ser autorizados.	$\frac{kg\ residuos\ generados}{kg\ residuos\ entregados\ a\ gestores} x100\%$	Registros de manejo de residuos	Gerente General	1	Mensual o cuando se generen los residuos
Generación de desechos	Contaminación del agua y/o del suelo	Llevar un registro por cada tipo de residuo generado (sea no peligroso, peligroso o especial), en el cual conste: el nombre del residuo, los procesos o actividades generadoras, las cantidades generadas, la frecuencia de generación, el tipo de manejo	Cantidad o volumen de desechos generados/año	Registros de manejo de residuos	Gerente General	1	Mensual

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

		que se da a cada residuo (clasificación, reuso, reciclaje, venta, disposición final, etc.), la entrega a gestores autorizados y los datos generales del gestor. El personal debe estar correctamente capacitado para llenar dichos registros.					
Generación de desechos no peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	Contar con un área de almacenamiento temporal de desechos no peligrosos, conforme lo dispuesto en el Art. 64 del Acuerdo Ministerial 061, o el que lo reemplace.	Actividades realizadas / Actividades programadas	Registro fotográfico fechado desde la cámara y/o facturas de adecuación	Gerente General	1	Permanente
Generación de desechos no peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	Mantenimiento del área de almacenamiento temporal de desechos no peligrosos.	Mantenimientos realizados / Mantenimientos programados	Registros de mantenimiento	Gerente General	1	Anual
Generación de desechos no peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	Mantener recipientes individuales por cada tipo de desecho no peligroso, en cada una de las secciones del establecimiento donde sean requeridos. Los recipientes deberán: contar con la señalética de identificación y color, acorde a la Norma INEN 2841 o la que le reemplace; ser impermeables; poseer la capacidad adecuada acorde con el volumen generado.	Actividades realizadas / Actividades programadas	Registro fotográfico fechado desde la cámara	Gerente General	1	Permanente
Generación de desechos no peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	Efectuar la clasificación diferenciada de desechos no peligrosos. Los residuos no peligrosos que se deben considerar son: papel, cartón, plástico, retazos de tejido, chatarra no contaminada, luces LED, equipo de protección personal no contaminado y resinas iónicas para ablandamiento de agua.	Actividad realizada / Actividad programada	Registro fotográfico fechado desde la cámara	Gerente General	1	Mensual
Generación de desechos	Contaminación del agua y/o del suelo	Presentar al GAD de Imbabura una declaración anual de la cantidad de desechos generados en el año, cuando el ente de control lo solicite y/o junto con las Auditorías Ambientales de Cumplimiento. Incluir todos los residuos generados en la empresa.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Formulario de residuos con sello de recepción	Gerente General	1	Anual

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS							
OBJETIVO: ▪ Establecer los lineamientos que se deben seguir para un manejo adecuado de los desechos peligrosos. ▪ Cumplir con la normativa ambiental que rige el manejo de desechos peligrosos. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PMD-02**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de desechos peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	Obtener el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales otorgado por el Ministerio del Ambiente; en caso de modificaciones en la información, se deberá actualizar el registro.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Registro de generador de residuos o inicio del trámite en el MAE	Gerente General	1	Una sola vez
Generación de desechos peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y/o especiales, para lo cual presentará el Plan de Minimización de Desechos Peligrosos en el plazo de 90 días, una vez emitido el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales.	kg desechos peligrosos/año	Plan de minimización de residuos peligrosos	Gerente General	1	Anual
Generación de desechos peligrosos y/o especiales	Contaminación del agua y/o del suelo	Mantener un área específica para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales (por un periodo menor de 12 meses; en casos justificados se podrá solicitar a la Autoridad Ambiental una extensión de dicho periodo que no excederá de 6 meses), según el Art. 93, 94 y 96 de la AM 061 o el que lo reemplace. Adicionalmente deberá cumplir los siguientes requisitos: tener secciones independientes para cada tipo de desechos peligrosos y/o especiales; el área de almacenamiento temporal no debe contar con desagües o desfogues hacia la alcantarilla o cauce de agua.	Actividades realizadas / Actividades programadas	Registro fotográfico fechado desde la cámara y/o facturas por adecuación. Bitácora y/o registros de manejo de desechos peligrosos y/o especiales.	Gerente General	1	Permanente
Generación de desechos peligrosos y/o especiales	Contaminación del agua y/o del suelo	Mantener recipientes para cada tipo de desecho peligroso y/o especial mismos que deberán: poseer señalética de identificación acorde a lo establecido en las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN 2288 y NTE INEN 2266 (últimas versiones); los recipientes se identificarán con el código de color acorde a lo estipulado en la Norma INEN 2841 o la	Actividades realizadas / Actividades programadas	Registro fotográfico fechado desde la cámara	Gerente General	1	Permanente

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

		que la reemplace; ser herméticos con características físicas y mecánicas tales que permitan de forma segura su manipulación y transporte. Las etiquetas de los envases de desechos peligrosos y/o especiales debe contener la información de riesgos y medidas a tomar en caso de contingencias (formato acorde a lo solicitado por el MAE para el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales, según AM 026).					
Generación de desechos peligrosos y/o especiales	Contaminación del agua y/o del suelo	Efectuar la clasificación diferenciada de desechos peligrosos y/o especiales. Los residuos que se deben considerar son: ▪ Especiales: equipos eléctricos o electrónicos en desuso que no han sido desensamblados (ES-06). ▪ Peligrosos: lodos de tratamiento de los efluentes que contienen sustancias peligrosas (C.13.05); aceites minerales usados o gastados (NE-03); envases contaminados con materiales peligrosos (NE-27); equipo de protección personal contaminado con materiales peligrosos (NE-30); filtros usados de aceite mineral (NE-32); luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio (NE-40); material filtrante y/o carbón activado usados con contenido nocivo (NE-41); material adsorbente contaminado con hidrocarburos: guaipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes (NE-42); material de embalaje contaminado con restos de sustancias o desechos peligrosos (NE-44).	Actividades realizadas / Actividades programadas	Registro fotográfico fechado desde la cámara	Gerente General	1	Permanente
Generación de desechos peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	No mezclar desechos peligrosos y/o especiales con desechos que no tengan las mismas características o con otras sustancias o materiales, cuando dicha mezcla tenga como fin diluir o disminuir su concentración. En el caso de que esto llegare a ocurrir, la mezcla completa debe manejarse como desecho peligroso.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Desechos debidamente clasificados	Gerente General	1	Permanente
Generación de desechos	Contaminación del agua y/o del	Mantenimiento del área de acopio de desechos peligrosos.	Mantenimientos realizados / Mantenimientos programados	Registros de mantenimiento	Gerente General	1	Anual

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

peligrosos	suelo						
Generación de desechos peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	Verificar el alcance de la autorización, delegación o acreditación del gestor al que entrega sus desechos peligrosos y/o especiales.	$\frac{\#\ \text{gestores autorizados}}{\#\ \text{gestores contratados}} x100\%$	Licencias ambientales de los transportistas y gestores de desechos peligrosos	Gerente General	1	Anual
Generación de desechos peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	Completar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales previo a la transferencia.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Manifiestos únicos de entrega de residuos peligrosos a gestores, firmados por los transportistas y gestores	Gerente General	1	Mensual o cada vez que se entreguen los residuos peligrosos
Generación de desechos peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	Archivar digitalmente y físicamente los manifiestos únicos de cada movimiento de desechos peligrosos y/o especiales por un periodo de 6 años.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Archivo digital y físico de manifiestos únicos de entrega de residuos peligrosos a gestores	Gerente General	1	Mensual
Generación de desechos peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	Declarar anualmente ante el MAE, con copia al GAD de Imbabura, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizada durante el año calendario, dentro de los primeros diez días del mes de enero del año siguiente al año de reporte, una vez se obtenga el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Declaración anual de residuos con sello de recepción del MAE y de la SA	Gerente General	1	Anual
Generación de desechos peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales en su área de almacenamiento, en donde conste entre otros: fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Registro de manejo de residuos peligrosos y/o especiales	Gerente General	1	Mensual
Generación de desechos peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	El generador reportará a la Autoridad Ambiental Competente, en caso de producirse accidentes durante la generación y manejo de los desechos peligrosos y/o especiales, en un máximo de 24 horas del suceso.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Reporte realizado a la Autoridad Ambiental Competente	Gerente General	1	Cuando se requiera
Generación de	Contaminación	Devolver los envases vacíos de sustancias	Cantidad envases devueltos/mes	Registros de	Gerente	1	Mensual o

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

desechos peligrosos	del agua y/o del suelo	químicas peligrosas y productos caducados o fuera de especificación, conforme a los procedimientos establecidos por su proveedor, en caso de que sea factible la devolución.		manejo de residuos	General		cuando se generan envases para devolución
Generación de desechos peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	Contar con hojas de seguridad para el transporte de cada uno de los residuos peligrosos y/o especiales. Este documento debe incluir las características del residuo y la señalización e identificación del desecho que se transporta. Las hojas de seguridad deben cumplir con las disposiciones establecidas por el Ministerio del Ambiente. Entregar las hojas de seguridad a los transportistas de desechos peligrosos y/o especiales.	$\frac{\#\text{ hojas de seguridad}}{\#\text{ residuos peligrosos}}\text{x}100\%$	Hojas de seguridad para cada desecho peligroso	Gerente General	1	Permanente
Generación de desechos peligrosos	Contaminación del agua y/o del suelo	Solicitar al gestor de desechos peligrosos un informe del tratamiento dado a los residuos (actas de eliminación o disposición final).	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Informe de tratamiento de desechos peligrosos y comunicación a SA	Gerente General	1	Mensual o cada vez que se entreguen residuos peligrosos al gestor

16.3 PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PCC)

PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL							
PROGRAMA DE COMUNICACIÓN							
OBJETIVO: Comunicar a los empleados de la empresa sobre el contenido del plan de manejo ambiental. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PCC-01**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas	Contaminación del aire, agua, suelo. Afectación a la salud y seguridad del personal de la empresa y pobladores del	Comunicación del plan de manejo ambiental al personal de la empresa. Llevar registros de las comunicaciones efectuadas.	$\frac{\#\text{ empleados comunicados}}{\#\text{ empleados totales}}\text{x}100\%$	Registros de las comunicaciones efectuadas	Gerente General	1	Anual

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

industriales y residuos. Generación de impactos y/o riesgos al ambiente, al personal de la empresa y pobladores del sector.	sector.						

PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL							
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN							
OBJETIVO: Capacitar al personal para efectuar una correcta gestión ambiental. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					PCC-02		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de descargas líquidas industriales. Generación de impactos y/o riesgos al ambiente, al personal de la empresa y pobladores del sector.	Contaminación del agua. Afectación a la salud y seguridad del personal de la empresa y pobladores del sector.	Capacitación al personal nuevo y/o redifusión al personal antiguo a cargo de la PTAR: que incluya los procedimientos operativos y de mantenimiento a seguir en el tratamiento de aguas residuales y las medidas a tomar para prevenir riesgos o en caso de contingencias. Se debe instruir sobre el llenado de los respectivos registros.	$\frac{\text{\# empleados capacitados}}{\text{\# empleados a cargo PTAR}} x100\%$	Registros de capacitación	Gerente General	1	Anual
Generación de impactos y/o riesgos al ambiente, al personal de la empresa y pobladores del sector por el manejo de productos químicos	Afectación a la salud y seguridad del personal de la empresa y pobladores del sector	Capacitación al personal nuevo y/o redifusión al personal antiguo encargado del manejo de productos químicos, sobre medidas de seguridad en el almacenamiento de estos productos, riesgos asociados y manera de mitigarlos. Se debe indicar como llenar y archivar los registros relacionados con el almacenamiento de productos químicos, así como el uso de las hojas de seguridad de los productos. Elaborar un registro de la capacitación, en el que conste: tema, lugar, fecha y hora de la capacitación, nombre y	$\frac{\text{\# empleados capacitados}}{\text{\# empleados manejan químicos}} x100\%$	Registros de capacitación	Gerente General	1	Anual

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

		firma del instructor, número de horas de capacitación, temas tratados, nombres y firmas de los participantes.					
Generación de residuos. Generación de impactos y/o riesgos al ambiente, al personal de la empresa y pobladores del sector.	Contaminación del agua y/o del suelo. Afectación a la salud y seguridad del personal de la empresa y pobladores del sector.	Capacitación al personal nuevo y/o redifusión al personal antiguo sobre el manejo de residuos y designación de responsabilidades. Explicación de las medidas de reuso, reciclaje, tratamiento y disposición final para cada tipo de residuo (incluidos no peligrosos, especiales y peligrosos). Se debe indicar como llenar y archivar los registros de manejo de residuos. Se elaborará un registro de la capacitación, en el que conste: tema, lugar, fecha y hora de la capacitación, nombre y firma del instructor, número de horas de capacitación, temas tratados, nombres y firmas de los participantes.	$\frac{\#\ \text{empleados capacitados}}{\#\ empleados}$ x100%	Registros de capacitación	Gerente General	1	Anual
Generación de impactos y/o riesgos al ambiente, al personal de la empresa y pobladores del sector por el manejo de químicos y la generación de desechos peligrosos	Afectación a la salud y seguridad del personal de la empresa y pobladores del sector	Capacitación al personal nuevo y/o redifusión al personal antiguo para la ejecución del plan de contingencias y desarrollo de simulacros para enfrentar diferentes tipos de emergencias: derrames de productos químicos, incendios, uso de extintores, desastres naturales, intoxicación por productos químicos, accidentes, entre otros. Se elaborará un registro de la capacitación, en el que conste: tema, lugar, fecha y hora de la capacitación, nombre y firma del instructor, número de horas de capacitación, temas tratados, nombres y firmas de los participantes.	$\frac{\#\ \text{empleados capacitados}}{\#\ \text{empleados}}$ x100% # accidentes o contingencias en el trabajo/año	Registros de capacitación	Gerente General	1	Anual
Generación de impactos y/o riesgos al ambiente, al personal de la empresa y pobladores del sector por el manejo de químicos y la generación de desechos peligrosos	Afectación a la salud y seguridad del personal de la empresa y pobladores del sector	Capacitación al personal nuevo y/o redifusión al personal antiguo en medidas de seguridad y salud ocupacional. Se elaborará un registro de la capacitación, en el que conste: tema, lugar, fecha y hora de la capacitación, nombre y firma del instructor, número de horas de capacitación, temas tratados, nombres y firmas de los participantes.	$\frac{\#\ \text{empleados capacitados}}{\#\ \text{empleados}}$ x100% # accidentes laborales/año	Registros de capacitación	Gerente General	1	Anual

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

16.4 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC)

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN							
OBJETIVO: Mantener comunicación constante con la comunidad aledaña a la planta industrial de TEJIDOS ANAHÍ. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ y alrededores. **RESPONSABLE:** Gerente General.					PRC-01		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos	Afectación a la población del área de influencia social directa	Difusión a la comunidad del área de influencia social directa, proveedores y clientes de los principales aspectos del plan de manejo ambiental de la empresa, mediante trípticos u hojas informativas.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Registro de la difusión. Trípticos o material informativo utilizado. Registro fotográfico de la difusión. Actas de reunión con la comunidad (en caso de que se realice alguna reunión).	Gerente General	1	Anual
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos	Afectación a la población del área de influencia social directa	Difusión a la comunidad del área de influencia social directa, de las actividades en general que realiza la empresa, mediante trípticos u hojas informativas (se puede realizar conjuntamente con la difusión del PMA).	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Registro de la difusión. Trípticos o material informativo utilizado. Registro fotográfico de la difusión. Actas de reunión con la comunidad (en caso de que se realice alguna reunión).	Gerente General	1	Anual
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas	Afectación a la población del área de influencia social directa	Comunicar a la comunidad afectada las medidas de compensación e indemnización que serán tomadas en el caso de que se ocasione un daño ambiental.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Registro de la comunicación. Trípticos o material	Gerente General	1	En caso de daño ambiental

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos				informativo utilizado. Registro fotográfico de la comunicación. Actas de reunión con la comunidad (en caso de que se realice alguna reunión).			

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
PROGRAMA DE COMPENSACIÓN E INDEMNIZACIÓN							
OBJETIVO: Compensar e indemnizar a la comunidad aledaña a la planta industrial de TEJIDOS ANAHÍ, en caso de haberle ocasionado un daño comprobado. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ y alrededores. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PRC-02**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos	Afectación a la población del área de influencia social directa	Atender las denuncias de la comunidad. Llevar un registro de denuncias de la comunidad y realizar el seguimiento de las mismas. En caso de que el denunciante tenga la razón, se adoptarán medidas de mitigación, compensación o remediación del malestar causado.	$\frac{\#\ denuncias\ atendidas}{\#\ denuncias\ totales} x100\%$	Oficio de recepción de la denuncia. Registro de denuncias de la comunidad y de su seguimiento. Oficio de respuesta dada a las denuncias, dirigido al denunciante.	Gerente General	1	Cuando se requiera
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y	Afectación a la población del área de influencia social directa	Elaborar un informe de la respuesta a la denuncia (sea ésta positiva o negativa) detallando las acciones de compensación o remediación a ejecutarse, el procedimiento para llevar a cabo dichas actividades, en el cual se describan las tareas a ejecutar, responsables, plazos y recursos necesarios. Entregar el informe al GAD de Imbabura.	$\frac{\#\ informes\ de\ respuesta}{\#\ denuncias\ totales} x100\%$	Informe de respuesta a denuncias ingresado al GAD de Imbabura	Gerente General	1	Cuando se requiera

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

residuos							
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos	Afectación a la población del área de influencia social directa	Ejecutar medidas de compensación e indemnización para la comunidad en caso de haber generado algún daño comprobado a la misma.	$\frac{\#medidas\ ejecutadas}{\#\ medidas\ planteadas} x100\%$	Informes de ejecución de medidas de compensación e indemnización	Gerente General	1	Cuando se requiera
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos	Afectación a la población del área de influencia social directa	Evaluar la satisfacción de la comunidad afectada una vez tomadas las medidas de compensación e indemnización.	$\frac{\#personas\ conformes}{\#\ personas\ entrevistadas} x100\%$	Registro de la evaluación realizada. Actas de reunión con la comunidad (en caso de que se realice alguna reunión).	Gerente General	1	Cuando se requiera

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL							
OBJETIVO: Generar fuentes de empleo para personal del área de influencia de TEJIDOS ANAHÍ. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ y alrededores. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PRC-03**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de fuentes de empleo	Afectación positiva a la población del área de influencia social directa	Publicar en un sitio visible para la comunidad aledaña, un anuncio de vacante disponible cuando se requiera contratar personal.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Registro fotográfico publicación	Gerente General	1	Cuando se requiera

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y ACTIVIDADES A SER DESARROLLADAS CON LA COMUNIDAD							
OBJETIVO: Elevar el nivel de educación ambiental de la comunidad del área de influencia social directa de TEJIDOS ANAHÍ y participar en actividades con la comunidad del área de influencia social directa. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ y alrededores. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PRC-04**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos	Afectación a la población del área de influencia social directa	Participar y/u organizar charlas, talleres o reuniones sobre temas de interés de la comunidad del área de influencia social directa (por ejemplo: ambientales, sociales, de salud, entre otros) y/o participar en actividades acorde a las características del área de influencia social directa y a las características del proyecto (por ejemplo: educativas, deportivas, forestación, etc.). La coordinación de estas actividades debe efectuarse con las entidades interinstitucionales que emiten las directrices locales para estas, por ejemplo el Consejo Consultivo Local de Educación Ambiental o la entidad que aplique.	$\frac{\#eventos\ en\ que\ participó/organizó}{\#\ eventos\ a\ los\ que\ fue\ invitado\ o\ planificó} x10$ $\frac{\#actividades\ en\ que\ participó\ u\ organizó}{\#\ actividades\ a\ las\ que\ fue\ invitado\ o\ planificó} x100\%$	Actas de charlas, talleres o reuniones. Registros de asistencia. Registro fotográfico.	Gerente General	1	Anual

16.5 PLAN DE CONTINGENCIAS (PC)

PLAN DE CONTINGENCIAS							
OBJETIVOS: ▪ Prevenir, controlar y remediar eventos fortuitos que pueden generar impactos negativos sobre el ambiente y la salud. ▪ Integrar los procedimientos de emergencia de la planta en un solo plan general para que los colaboradores estén en capacidad de manejar los diferentes tipos de emergencias. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PC-01**		
Riesgo	**Componente ambiental**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Riesgo de incendios, explosiones,	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Elaborar un plan anual de mantenimiento preventivo de todos los equipos de la empresa.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Plan anual de mantenimiento	Gerente General	1	Anual

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

<table>
<tr><td>derrames, fugas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas</td><td>Agua, aire, suelo, salud, seguridad</td><td>Mantener en óptimas condiciones las instalaciones eléctricas de todas las áreas de la empresa.</td><td>Actividad cumplida: 100%
Actividad no cumplida: 0%</td><td>Registro fotográfico fechado</td><td>Gerente General</td><td>1</td><td>Permanente</td></tr>
<tr><td>Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas</td><td>Agua, aire, suelo, salud, seguridad</td><td>Mantener orden y limpieza en todas las instalaciones de la empresa.</td><td>Actividad cumplida: 100%
Actividad no cumplida: 0%</td><td>Registro fotográfico fechado</td><td>Gerente General</td><td>1</td><td>Permanente</td></tr>
<tr><td>Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas</td><td>Agua, aire, suelo, salud, seguridad</td><td>Ubicar y mantener de manera visible el mapa de evacuación, riesgos y recursos.</td><td>Actividad cumplida: 100%
Actividad no cumplida: 0%</td><td>Mapa publicado</td><td>Gerente General</td><td>1</td><td>Permanente</td></tr>
<tr><td>Riesgo de incendios, explosiones</td><td>Aire, suelo, salud, seguridad</td><td>Mantener en todas las áreas, disponibles y operativos los equipos de actuación contra incendios (extintores, detectores de humo, pulsadores y/o palancas de incendio, lámparas de emergencia). Mantener evidencia de los mantenimientos y recargas cuando se realicen.</td><td>Actividad cumplida: 100%
Actividad no cumplida: 0%</td><td>Equipos instalados.
Registros de mantenimiento y recargas.</td><td>Gerente General</td><td>1</td><td>Anual</td></tr>
<tr><td>Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes</td><td>Agua, aire, suelo, salud, seguridad</td><td>Colocar de manera visible en el área de recepción de la empresa, un listado de números de teléfono de instituciones de respuesta inmediata.
<table>
<tr><th colspan="2">Teléfonos de emergencia</th></tr>
<tr><td>Emergencias ECU 911 (Bomberos, Cruz Roja, Policía)</td><td>911</td></tr>
<tr><td>Hospital Básico Antonio Ante</td><td>2906-107</td></tr>
<tr><td>Centro de Salud B de Atuntaqui (antes UAA IESS Atuntaqui)</td><td>2906-124</td></tr>
</table></td><td>Actividad cumplida: 100%
Actividad no cumplida: 0%</td><td>Listado publicado</td><td>Gerente General</td><td>1</td><td>Permanente</td></tr>
<tr><td>Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas,</td><td>Agua, aire, suelo, salud, seguridad</td><td>Llevar registros de contingencias o eventos no esperados.</td><td>$\frac{\#\ de\ contingencias}{año}$</td><td>Registro de contingencias</td><td>Gerente General</td><td>1</td><td>Mensual</td></tr>
</table>

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

intoxicaciones, accidentes							
Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Realizar simulacro de incendios y de otras contingencias (derrames, riesgos naturales, etc.). Mantener evidencia fotográfica del simulacro y el respectivo informe de evaluación.	$\frac{\# \, de \, simulacros \, efectuados}{\# \, de \, simulacros \, programados}$	Informe del simulacro. Registro fotográfico.	Gerente General	1	Anual
Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Mantener la señalización de evacuación y riesgos legible y en lugares visibles.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Señalización	Gerente General	1	Permanente
Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Mantener un área específica para el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas e hidrocarburos según el Art. 170 y 171 del AM 061 o el que lo reemplace.	Actividades realizadas / Actividades programadas	Registro fotográfico fechado desde la cámara y/o facturas de adecuación	Gerente General	1	Permanente
Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Mantener medidas de manejo de productos químicos (apilamiento, almacenamiento) de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica INEN 2266 (lugares ventilados, separados de fuentes de ignición, señalizados, de fácil acceso a vehículos, con equipo de protección contra incendios, con techo, piso impermeable, con canales periféricos o cubetos para el caso de productos líquidos, sobre pallets, siguiendo criterios de compatibilidad, etc.)	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Registro fotográfico fechado del almacenamiento acorde a la normativa	Gerente General	1	Permanente
Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Mantener un archivo de las hojas de seguridad (MSDS) de los productos químicos; colocar y mantener tarjetas de emergencia en los sitios de uso y almacenamiento.	$\frac{\# \, hojas \, de \, seguridad}{\# \, productos \, químicos} x100\%$	Hojas de seguridad	Gerente General	1	Permanente
Riesgo de incendios, explosiones, derrames,	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Mantener registros del consumo de químicos y combustibles que se utilizan en la empresa con los movimientos de entrada y salida y el inventario de sustancias químicas	$\frac{Cantidad \, químicos \, utilizados}{mes}$	Registros /kárdex de consumo de químicos y	Gerente General	1	Mensual

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

fugas, intoxicaciones, accidentes		almacenadas o en stock.	$\frac{Cantidad\ combustibles\ utilizados}{mes}$	combustibles e inventario almacenado			
Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Elaborar procedimientos para el manejo seguro de materiales peligrosos.	Procedimientos elaborados / Procedimientos necesarios	Procedimientos elaborados	Gerente General	1	Una sola vez y cuando se cambien las condiciones de operación
Riesgo de derrames, fugas (incendios, explosiones)	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Mantener un sistema de contención de derrames para sitios de almacenamiento de productos químicos y desechos peligrosos líquidos, el cual debe tener una capacidad de al menos el 110% del mayor contenedor almacenado.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Sistema de contención de derrames	Gerente General	1	Permanente
Riesgo de derrames, fugas (incendios, explosiones)	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Contar con equipo para contención de derrames, esto es, material absorbente (arena u otro material inerte), pala, escoba, envase para recolección.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Equipo para contención de derrames	Gerente General	1	Permanente
Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Aplicar los procedimientos de acción específicos acorde a la contingencia presentada (derrames / fugas de productos químicos, incendios, explosiones, intoxicaciones, accidentes, riesgos naturales) de acuerdo con el Plan de Emergencias de la empresa.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Informe de la contingencia	Gerente General	1	Cuando se requiera
Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	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 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; y,	# de notificaciones realizadas/año	Físico del documento	Gerente General	1	Cuando se requiera

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

		5. Cuando las emisiones, descargas y vertidos contengan cantidades o concentraciones de sustancias consideradas peligrosas.					
Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	En caso de que ocurra una emergencia, analizar y aplicar medidas de compensación de acuerdo con la emergencia suscitada; realizar seguimiento a la ejecución de estas medidas. Comunicar al ente de control sobre las medidas de compensación tomadas y sobre el seguimiento de dichas medidas.	$\frac{\#\text{ acciones realizadas}}{\#\text{ acciones propuestas}} x100\%$	Comunicaciones realizadas al ente de control	Gerente General	1	Cuando se requiera
Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	En caso de que ocurra una emergencia, evaluar el funcionamiento del Plan de Contingencias.	% de cumplimiento y operatividad del plan	Informe de evaluación	Gerente General	1	Cuando se requiera
Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	En caso de que ocurra una emergencia no contemplada en el PMA, presentar en el GAD de Imbabura un plan emergente (PE) en el término de 48 horas de producido el evento.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Plan emergente presentado al GAD de Imbabura	Gerente General	1	Cuando se requiera
Riesgo de incendios, explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Presentar un informe final de cumplimiento del PE al GAD de Imbabura, en el término de 10 días desde la presentación del PE.	$\frac{\#\text{ acciones realizadas}}{\#\text{ acciones propuestas}} x100\%$	Informe final de cumplimiento del PE presentado al GAD de Imbabura	Gerente General	1	Cuando se requiera
Riesgo de derrames	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	En caso de producirse derrames de sustancias químicas peligrosas, combustibles, desechos peligrosos y/o especiales, o que por su naturaleza y volumen puedan tener afectación al ambiente, deberá proceder con lo establecido en la Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para suelos contaminados, Anexo 2 del Libro VI del TULSMA (R.O. 387 del 04/11/2015) o la que la reemplace, en relación a la determinación de contaminantes en el suelo.	# veces que aplica la norma / # derrames ocurridos	Estudio de caracterización de suelos	Gerente General	1	Cuando se produzca un derrame
Riesgo de incendios,	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Mantener conformadas y capacitadas brigadas de seguridad, en conformidad con el	Brigadas conformadas y capacitadas / Brigadas requeridas	Acta de conformación de	Gerente General	1	Anual

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

explosiones, derrames, fugas, intoxicaciones, accidentes		Decreto Ejecutivo 2393 o el que lo reemplace.		brigadas. Registros de capacitaciones de miembros de brigadas.			
Riesgo de derrames	Agua, aire, suelo, salud, seguridad	Frente a situaciones que afecten la eficiencia del sistema de tratamiento de aguas residuales, se aplicará acciones como parte de un plan que entre otros señale las acciones como: entrega a gestor ambiental autorizado de las descargas y producto del sistema de tratamiento (en caso de ser necesario), almacenamiento dentro de los tiempos establecidos en la normativa ambiental, etc.	# acciones ejecutadas / # acciones programadas	Registros de operación de la PTAR. Medios de verificación de las acciones tomadas.	Gerente General	1	En caso de suscitarse unas situación que afecte la eficiencia de la PTAR

16.6 PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (PRA)

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
OBJETIVO: Establecer acciones para la rehabilitación de áreas afectadas por las actividades de la empresa, en caso de que se genere alguna afectación. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Áreas afectadas dentro y/o fuera de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PRA-01**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado/ Riesgo**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos. Generación de impactos y/o riesgos al ambiente, al	Contaminación del aire, agua, suelo. Afectación a la salud y seguridad del personal de la empresa y pobladores del sector.	En caso de contaminación comprobada, ejecutar un estudio técnico y programa de remediación en el que se definan las medidas a desarrollarse para la remediación ambiental del área. Presentar al GAD de Imbabura la propuesta del Plan de Remediación.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Estudio técnico y Plan de remediación ingresado al GAD de Imbabura	Gerente General	1	Cuando se requiera

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
OBJETIVO: Establecer acciones para la rehabilitación de áreas afectadas por las actividades de la empresa, en caso de que se genere alguna afectación. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Áreas afectadas dentro y/o fuera de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PRA-01**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado/ Riesgo**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
personal de la empresa y pobladores del sector.							
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos. Generación de impactos y/o riesgos al ambiente, al personal de la empresa y pobladores del sector.	Contaminación del aire, agua, suelo. Afectación a la salud y seguridad del personal de la empresa y pobladores del sector.	Ejecutar el plan de remediación aprobado por el GAD de Imbabura con un respaldo documental, en conjunto con una evaluación de la eficiencia de las medidas tomadas mediante monitoreos ambientales con laboratorios acreditados por el SAE.	$\frac{\#\text{medidas efectuadas}}{\#\text{medidas planteadas}} x100\%$ $\frac{\#\text{parámetros que cumplen norma}}{\#\text{parámetros monitoreados}} x100\%$	Registros de ejecución de las medidas del plan de rehabilitación aprobado por el GAD de Imbabura. Informes de monitoreo de aire, agua y/o suelo, según el caso.	Gerente General	1	Cuando se requiera
		Realizar un análisis de pasivos ambientales y establecer medidas para la remediación de pasivos ambientales en caso de que éstos existan.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Análisis de pasivos ambientales	Gerente General	1	Cuando se requiera
		Gestionar los desechos que se generen con gestores autorizados para cada tipo de desecho y llevar registros de la gestión efectuada.	$\frac{kg\ residuos\ generados}{kg\ residuos\ entregados\ a\ gestores} x100\%$	Registros de entrega de residuos a gestores autorizados	Gerente General	1	Cuando se requiera
		Realizar una auditoría ambiental interna de rehabilitación de áreas afectadas e informar al GAD de Imbabura los resultados.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Auditoría Ambiental interna y comunicación al GAD de Imbabura.	Gerente General	1	Cuando se requiera

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

16.7 PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA (PAE)

PLAN DE CIERRE Y ABANDONO							
OBJETIVO: Desarrollar un plan de suspensión de procesos y entrega de instalaciones a la nueva administración. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PAE-01**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado/ Riesgo**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos. Generación de impactos y/o riesgos al ambiente, al personal de la empresa y pobladores del sector.	Contaminación del aire, agua, suelo. Afectación a la salud y seguridad del personal de la empresa y pobladores del sector.	Notificar al GAD de Imbabura con dos meses de anticipación sobre la suspensión de actividades o cierre de operaciones.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Comunicación al GAD de Imbabura	Gerente General	1	Cuando se requiera
		Presentar el plan de cierre y abandono de la empresa con su respectivo cronograma.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Plan de cierre y abandono	Gerente General	1	Cuando se requiera
		Para la determinación de contaminantes en el suelo y de la calidad del suelo se aplicará como guía la norma técnica ASTM E1527 Phase I Environmental Site Assessment Process y ASTM E1903 Phase II Environmental Site Assessment Process.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Estudio técnico Phase I y Phase II	Gerente General	1	Cuando se requiera
		Cumplir con todas las obligaciones laborales y legales con los trabajadores de la empresa.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Requisitos legales cumplidos, documentos en regla	Gerente General	1	Cuando se requiera
		Desconectar las instalaciones eléctricas y mecánicas.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Instalaciones desconectadas	Gerente General	1	Cuando se requiera
		Recolectar los líquidos de los equipos que posean aceites, combustibles entre otros y almacenarlos de manera apropiada en recipientes adecuados, en un lugar seco y que no exista contacto directo con el suelo.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Líquidos recolectados	Gerente General	1	Cuando se requiera
		Seguir las especificaciones técnicas de los equipos para suspender su uso; sellar la maquinaria y equipos que contengan fluidos para evitar cualquier fuga o contacto con el suelo.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Equipos empacados	Gerente General	1	Cuando se requiera
		Los residuos que puedan generarse deberán ser clasificados, etiquetados, pesados y registrados antes de su recolección y transporte. Entregar los residuos a gestores autorizados.	$\frac{cantidad\ residuos\ generados}{cantidad\ residuos\ entregados\ a\ gestores} x100\%$	Registros de entrega de residuos a gestores	Gerente General	1	Cuando se requiera

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

		Ejecutar una auditoría de cierre para determinar el cumplimiento del plan de cierre y abandono.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Auditoría de cierre	Gerente General	1	Cuando se requiera
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos. Generación de impactos y/o riesgos al ambiente, al personal de la empresa y pobladores del sector.	Contaminación del aire, agua, suelo. Afectación a la salud y seguridad del personal de la empresa y pobladores del sector.	Si en la auditoría de cierre se determina que existe contaminación ambiental, determinar las acciones de remediación de ser el caso, con la aprobación del GAD de Imbabura, ejecutar dichas acciones y elaborar un informe de la remediación realizada.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Informe de remediación ambiental	Gerente General	1	Cuando se requiera

16.8 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO (PMS)

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO					
PROGRAMA DE MONITOREO					
OBJETIVO: Realizar el control de las descargas líquidas industriales de la empresa. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PMS-01**
Componente ambiental	**Parámetros a monitorear**	**Coordenadas UTM WGS84 17N**		**Frecuencia del muestreo**	**Periodicidad de presentación de informe**
		X	**Y**		
Descargas líquidas	Caudal, DBO, DQO, sólidos suspendidos totales (SST), tensoactivos (SAAM), grasas y aceites, sulfatos (SO_4), bario (Ba), cadmio (Cd), cobre (Cu), cromo (Cr), hierro (Fe), mercurio (Hg), níquel (Ni), plomo (Pb), selenio (Se), cinc (Zn), color, sulfuros, sólidos totales, pH y temperatura.	17 N 809409	0036999	2/año	Anual y/o junto con las Auditorías Ambientales de Cumplimiento

*Parámetros de monitoreo de descargas líquidas propuestos tomando como referencia el CIIU 1720-1730 de la "Tabla No. A5. Guía orientativa de los parámetros de descarga a analizarse", del Anexo 2 de la Norma Técnica para control de descargas líquidas (NT002), Resolución No. SA-DGCA-NT002-2016 del Distrito Metropolitano de Quito.

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
PROGRAMA DE MONITOREO							
OBJETIVO: Realizar un control de la gestión ambiental desarrollada dentro de la empresa. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PMS-02**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de descargas líquidas	Contaminación del agua	Realizar monitoreo de descargas líquidas de la PTAR con laboratorios acreditados por el SAE. El monitoreo se realizará en condiciones normales de operación.	$\frac{\#parámetros\ bajo\ LMP}{\#parámetros\ monitoreados} x100\%$	Informes de monitoreo. Bitácora y/o datos de producción.	Gerente General	1	Semestral
Generación de desechos	Contaminación del agua y/o suelo	Llevar una matriz para el registro y seguimiento de desechos recolectados y gestionados.	$\frac{kg\ residuos\ generados}{kg\ residuos\ entregados\ a\ gestores} x100\%$ $\frac{kg\ residuos\ generados\ (por\ c/residuo)}{año}$	Matriz de cuantificación de residuos	Gerente General	1	Mensual

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO							
OBJETIVO: Verificar y medir el cumplimiento de las actividades propuestas en el plan de manejo ambiental. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PMS-03**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado/ Riesgo**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos.	Contaminación del aire, agua, suelo. Afectación a la salud y seguridad del personal de la empresa y pobladores del sector.	Continuar con el trámite de regularización ambiental hasta la obtención de la Licencia Ambiental.	Actividad cumplida: 100% Actividad no cumplida: 0%	Licencia Ambiental	Gerente General	1	Permanente

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO							
OBJETIVO: Verificar y medir el cumplimiento de las actividades propuestas en el plan de manejo ambiental. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PMS-03**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado/ Riesgo**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de impactos y/o riesgos al ambiente, al personal de la empresa y pobladores del sector.							
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión de fuentes no significativas	Contaminación del aire	Reportar los registros de operación y mantenimiento del caldero anualmente o cuando la AAAr lo requiera y/o junto con las Auditorías Ambientales de Cumplimiento.	$\frac{\#\ de\ reportes\ entregados}{\#\ de\ reportes\ solicitados} x100\%$	Bitácora / registro de operación y mantenimiento del caldero con sello de recepción de la AAAr	Gerente General	1	Anual
Generación de aguas residuales industriales	Contaminación del agua	Presentar el reporte de los monitoreos de descargas líquidas industriales de la empresa anualmente junto con los Informes de Gestión Ambiental o cuando la AAAr lo disponga y/o junto con las Auditorías Ambientales de Cumplimiento.	$\frac{\#\ de\ reportes\ entregados}{\#\ de\ reportes\ solicitados} x100\%$	Reporte de monitoreo de descargas líquidas con sello de recepción de la AAAr, o dentro de los Informes de Gestión Ambiental anuales presentados a la AAAr	Gerente General	1	Anual

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO							
OBJETIVO: Verificar y medir el cumplimiento de las actividades propuestas en el plan de manejo ambiental. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					**PMS-03**		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado/ Riesgo**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos. Generación de impactos y/o riesgos al ambiente, al personal de la empresa y pobladores del sector.	Contaminación del aire, agua, suelo. Afectación a la salud y seguridad del personal de la empresa y pobladores del sector.	Realizar reuniones de seguimiento entre el Gerente General o su delegado y los colaboradores de la empresa que se designen para el efecto, con la finalidad de evaluar el desempeño y cumplimiento del plan de manejo ambiental en concordancia con los cronogramas establecidos. Estas reuniones también permitirán determinar mecanismos para mejorar la gestión ambiental dentro de la empresa. Llevar registros de estas reuniones con conclusiones y recomendaciones sugeridas en la reunión.	% cumplimiento del PMA	Registros de las reuniones	Gerente General	1	Semestral
		Todo cambio efectuado en el cronograma de actividades, al igual que cualquier situación de emergencia tendrá que ser notificado al GAD de Imbabura a fin de que se puedan extender los plazos o evitar sanciones por la autoridad ambiental.	$\frac{\#\ notificaciones\ a\ la\ SA}{\#cambios\ en\ el\ CPMA\ o\ emergencias\ suscitadas} x100\%$	Notificaciones realizadas	Gerente General	1	Cuando se requiera
		Presentar los documentos ambientales (PMA, documentos de descargo, programas perentorios de cumplimiento, reportes de caracterización, auditorías, etc.), alcances y aclaraciones solicitados, sin información errónea y dentro de los plazos solicitados.	$\frac{\#\ documentos\ presentados}{\#\ documentos\ solicitados} x100\%$	Documentos presentados con sellos de recepción del ente de control	Gerente General	1	Cuando se requiera
		Calcular los indicadores de cumplimiento de cada uno de los programas del presente plan de manejo ambiental, de acuerdo a lo que se establezca para cada indicador; deben mantenerse los medios de verificación que respalden dichos indicadores.	% cumplimiento del PMA	Tabla de indicadores	Gerente General	1	Semestral

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO							
OBJETIVO: Verificar y medir el cumplimiento de las actividades propuestas en el plan de manejo ambiental. **LUGAR DE APLICACIÓN:** Instalaciones de TEJIDOS ANAHÍ. **RESPONSABLE:** Gerente General.					PMS-03		
Aspecto Ambiental	**Impacto identificado/ Riesgo**	**Medidas Propuestas**	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Período**
Generación de emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión no significativas, descargas líquidas industriales y residuos. Generación de impactos y/o riesgos al ambiente, al personal de la empresa y pobladores del sector.	Contaminación del aire, agua, suelo. Afectación a la salud y seguridad del personal de la empresa y pobladores del sector.	Informar al GAD de Imbabura cuando se produzcan modificaciones en la infraestructura, equipos o procesos de la empresa, por lo menos con 15 días de anticipación a la realización del cambio.	$\frac{\#\text{ notificaciones a la SA}}{\#\text{cambios en actividades}} x100\%$	Notificaciones al GAD de Imbabura	Gerente General	1	Cuando se requiera
		En caso de detectar internamente incumplimientos del PMA, de la normativa ambiental vigente y/o de las normas técnicas, implementar un plan de acción inmediato en un plazo máximo de 90 días desde el incumplimiento.	$\frac{\#\text{medidas ejecutadas plan de acción}}{\#\text{medidas propuestas plan de acción}} x100\%$	Plan de acción	Gerente General	1	Cuando se requiera
Generación de aguas residuales industriales	Contaminación del agua	Presentar Informes de Gestión Ambiental anuales a la Autoridad Ambiental Competente (GAD de Imbabura). Los informes de gestión ambiental contendrán la información que respalde el cumplimiento del plan de manejo ambiental y plan de monitoreo. Los requisitos y formatos de los informes de gestión ambiental serán los que establezca la Autoridad Ambiental Nacional.	Actividad ejecutada/Actividad programada	Informes de Gestión Ambiental con sello de recepción de la Autoridad Ambiental Competente	Gerente General	1	Anual

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

17 CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

PLAN	PROGRAMA	ACTIVIDAD	MESES												Presupuesto Referencial (USD$)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Plan de Prevención y Mitigación de impactos	Programa de minimización de la contaminación al aire	Realizar mantenimiento preventivo de la fuente fija de combustión no significativa (caldero), acorde con el plan anual de mantenimiento preventivo que defina la empresa.						x							1000,00
		Llevar una bitácora de operación y mantenimiento de la fuente fija de combustión no significativa (caldero), en formato impreso o electrónico; la bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental y debe tener como mínimo: Nombre, marca, potencia, tiempo de operación de la fuente (lectura del horómetro), fechas y actividades de mantenimiento realizadas, tipo de combustible, consumo de combustible, propósito del equipo y cualquier otro dato que el operador considere necesario en un apartado de observaciones, así como los respaldos que justifiquen los datos presentados. Los registros se llevarán de manera mensual.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Realizar calibración del horómetro del caldero con un laboratorio acreditado por el SAE.						x							100,00
		Mantener actualizada la matrícula del vehículo de la empresa.						x							50,00
		Realizar mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias de la empresa acorde con el plan anual de mantenimiento preventivo que defina la empresa.				x									800,00
	Programa de minimización de la contaminación del agua	Mantener una bitácora con el registro de los efluentes generados en formato físico y/o digital, que como mínimo contenga: (1) coordenadas; (2) elevación; (3) caudal de descarga; (4) frecuencia de descarga; (5) tratamiento existente; (6) tipo de sección hidráulica y facilidades de muestreo; y, (7) lugar de descarga. El caudal reportado de los efluentes generados debe ser respaldado con datos de producción.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Mantener una bitácora de operación de la planta de tratamiento de aguas residuales.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Realizar mantenimiento y limpieza de la planta de tratamiento de aguas residuales acorde con el plan anual de mantenimiento preventivo que defina la empresa. Llevar un registro de mantenimiento y limpieza de la planta de tratamiento; el registro debe contener las actividades realizadas, la fecha y firma del responsable de mantenimiento.		x						x					500,00
		En caso de superar los límites máximos permisibles de descargas líquidas, tomar acciones correctivas inmediatas en un plazo máximo de 90 días luego de realizado el monitoreo, cuya efectividad debe ser verificable y que le permitan mantenerse en cumplimiento de la normativa vigente.	Cuando se requiera												**

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

		Llevar un registro de consumo de agua de pozo y controlar que no se supere el caudal máximo establecido en la concesión de agua de pozo (0,15 l/s).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Evaluar los datos de monitoreo de descargas líquidas, en base a los informes de monitoreo y verificar la eficiencia de la Planta de Tratamiento de Aguas en función de su capacidad de remoción de contaminantes, los cuales deben encontrarse por debajo de los límites máximos permisibles (LMP) establecidos por la normativa ambiental vigente. Llevar un registro de la evaluación efectuada que sirvan para el control y seguimiento del funcionamiento de la Planta de Tratamiento y de los mantenimientos realizados a la misma.						x						x	*
	Programa de minimización de la contaminación al suelo	Realizar mantenimiento preventivo de los tanques de almacenamiento de diésel y tuberías de conducción (controles de espesor, corrosividad, liqueo, etc.).				x									300,00
		Mantener los certificados de autorización de compra y transporte de combustible otorgados por la ARCH.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Contar con cubetos y fosas de retención de derrames con capacidad del 110% respecto al contenedor de mayor capacidad en sitios de almacenamiento de productos químicos y desechos/residuos peligrosos y/o especiales líquidos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Realizar mantenimiento de cubetos, pisos, canaletas, fosas de retención de derrames.			x										100,00
Plan de Manejo de Desechos	**Programa de gestión integral de desechos**	Entregar los residuos a gestores ambientales autorizados o calificados por la Autoridad Ambiental Competente; en el caso de desechos peligrosos y/o especiales, los transportistas también deben ser autorizados.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	500,00
		Llevar un registro por cada tipo de residuo generado (sea no peligroso, peligroso o especial), en el cual conste: el nombre del residuo, los procesos o actividades generadoras, las cantidades generadas, la frecuencia de generación, el tipo de manejo que se da a cada residuo (clasificación, reuso, reciclaje, venta, disposición final, etc.), la entrega a gestores autorizados y los datos generales del gestor. El personal debe estar correctamente capacitado para llenar dichos registros.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Contar con un área de almacenamiento temporal de desechos no peligrosos, conforme lo dispuesto en el Art. 64 del Acuerdo Ministerial 061, o el que lo reemplace.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Mantenimiento del área de almacenamiento temporal de desechos no peligrosos.							x						200,00
		Mantener recipientes individuales por cada tipo de desecho no peligroso, en cada una de las secciones del establecimiento donde sean requeridos. Los recipientes deberán: contar con la señalética de identificación y color, acorde a la Norma INEN 2841 o la que le reemplace; ser impermeables; poseer la capacidad adecuada acorde con el volumen generado.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Efectuar la clasificación diferenciada de desechos no peligrosos. Los residuos no peligrosos que se deben considerar son: papel, cartón, plástico, retazos de tejido, chatarra no contaminada, luces LED, equipo de protección personal no contaminado y resinas iónicas para ablandamiento de agua.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

		Presentar al GAD de Imbabura una declaración anual de la cantidad de desechos generados en el año, cuando el ente de control lo solicite y/o junto con las Auditorías Ambientales de Cumplimiento. Incluir todos los residuos generados en la empresa.												x	*
	Programa de manejo de desechos peligrosos	Obtener el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales otorgado por el Ministerio del Ambiente; en caso de modificaciones en la información, se deberá actualizar el registro.	Una sola vez												180,00
		Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y/o especiales, para lo cual presentará el Plan de Minimización de Desechos Peligrosos en el plazo de 90 días, una vez emitido el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales.												x	*
		Mantener un área específica para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales (por un periodo menor de 12 meses; en casos justificados se podrá solicitar a la Autoridad Ambiental una extensión de dicho periodo que no excederá de 6 meses), según el Art. 93, 94 y 96 de la AM 061 o el que lo reemplace. Adicionalmente deberá cumplir los siguientes requisitos: tener secciones independientes para cada tipo de desechos peligrosos y/o especiales; el área de almacenamiento temporal no debe contar con desagües o desfogues hacia la alcantarilla o cauce de agua.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
Plan de Manejo de Desechos		Mantener recipientes para cada tipo de desecho peligroso y/o especial mismos que deberán: poseer señalética de identificación acorde a lo establecido en las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN 2288 y NTE INEN 2266 (últimas versiones); los recipientes se identificarán con el código de color acorde a lo estipulado en la Norma INEN 2841 o la que la reemplace; ser herméticos con características físicas y mecánicas tales que permitan de forma segura su manipulación y transporte. Las etiquetas de los envases de desechos peligrosos y/o especiales debe contener la información de riesgos y medidas a tomar en caso de contingencias (formato acorde a lo solicitado por el MAE para el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales, según AM 026).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Efectuar la clasificación diferenciada de desechos peligrosos y/o especiales. Los residuos que se deben considerar son: ▪ Especiales: equipos eléctricos o electrónicos en desuso que no han sido desensamblados (ES-06). ▪ Peligrosos: lodos de tratamiento de los efluentes que contienen sustancias peligrosas (C.13.05); aceites minerales usados o gastados (NE-03); envases contaminados con materiales peligrosos (NE-27); equipo de protección personal contaminado con materiales peligrosos (NE-30); filtros usados de aceite mineral (NE-32); luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio (NE-40); material filtrante y/o carbón activado usados con contenido nocivo (NE-41); material adsorbente contaminado con hidrocarburos: guaipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes (NE-42); material de	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

		embalaje contaminado con restos de sustancias o desechos peligrosos (NE-44).													
		No mezclar desechos peligrosos y/o especiales con desechos que no tengan las mismas características o con otras sustancias o materiales, cuando dicha mezcla tenga como fin diluir o disminuir su concentración. En el caso de que esto llegare a ocurrir, la mezcla completa debe manejarse como desecho peligroso.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Mantenimiento del área de acopio de desechos peligrosos.												x	200,00
Plan de Manejo de Desechos	**Programa de manejo de desechos peligrosos**	Verificar el alcance de la autorización, delegación o acreditación del gestor al que entrega sus desechos peligrosos y/o especiales.	x												*
		Completar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales previo a la transferencia.	Cada vez que se entreguen los residuos peligrosos												*
		Archivar digitalmente y físicamente los manifiestos únicos de cada movimiento de desechos peligrosos y/o especiales por un periodo de 6 años.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Declarar anualmente ante el MAE, con copia al GAD de Imbabura, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizada durante el año calendario, dentro de los primeros diez días del mes de enero del año siguiente al año de reporte, una vez se obtenga el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales.												x	*
		Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales en su área de almacenamiento, en donde conste entre otros: fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		El generador reportará a la Autoridad Ambiental Competente, en caso de producirse accidentes durante la generación y manejo de los desechos peligrosos y/o especiales, en un máximo de 24 horas del suceso.	Cuando se requiera												*
		Devolver los envases vacíos de sustancias químicas peligrosas y productos caducados o fuera de especificación, conforme a los procedimientos establecidos por su proveedor, en caso de que sea factible la devolución.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Contar con hojas de seguridad para el transporte de cada uno de los residuos peligrosos y/o especiales. Este documento debe incluir las características del residuo y la señalización e identificación del desecho que se transporta. Las hojas de seguridad deben cumplir con las disposiciones establecidas por el Ministerio del Ambiente. Entregar las hojas de seguridad a los transportistas de desechos peligrosos y/o especiales.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Solicitar al gestor de desechos peligrosos un informe del tratamiento dado a los residuos (actas de eliminación o disposición final).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
Capacitación	**Programa de comunicación**	Comunicación del plan de manejo ambiental al personal de la empresa. Llevar registros de las comunicaciones efectuadas.		x											*

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

	Programa de capacitación	Capacitación al personal nuevo y/o redifusión al personal antiguo a cargo de la PTAR: que incluya los procedimientos operativos y de mantenimiento a seguir en el tratamiento de aguas residuales y las medidas a tomar para prevenir riesgos o en caso de contingencias. Se debe instruir sobre el llenado de los respectivos registros.			x										*
		Capacitación al personal nuevo y/o redifusión al personal antiguo encargado del manejo de productos químicos, sobre medidas de seguridad en el almacenamiento de estos productos, riesgos asociados y manera de mitigarlos. Se debe indicar como llenar y archivar los registros relacionados con el almacenamiento de productos químicos, así como el uso de las hojas de seguridad de los productos. Elaborar un registro de la capacitación, en el que conste: tema, lugar, fecha y hora de la capacitación, nombre y firma del instructor, número de horas de capacitación, temas tratados, nombres y firmas de los participantes.							x						500,00
Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental	**Programa de capacitación**	Capacitación al personal nuevo y/o redifusión al personal antiguo sobre el manejo de residuos y designación de responsabilidades. Explicación de las medidas de reuso, reciclaje, tratamiento y disposición final para cada tipo de residuo (incluidos no peligrosos, especiales y peligrosos). Se debe indicar como llenar y archivar los registros de manejo de residuos. Se elaborará un registro de la capacitación, en el que conste: tema, lugar, fecha y hora de la capacitación, nombre y firma del instructor, número de horas de capacitación, temas tratados, nombres y firmas de los participantes.				x									500,00
		Capacitación al personal nuevo y/o redifusión al personal antiguo para la ejecución del plan de contingencias y desarrollo de simulacros para enfrentar diferentes tipos de emergencias: derrames de productos químicos, incendios, uso de extintores, desastres naturales, intoxicación por productos químicos, accidentes, entre otros. Se elaborará un registro de la capacitación, en el que conste: tema, lugar, fecha y hora de la capacitación, nombre y firma del instructor, número de horas de capacitación, temas tratados, nombres y firmas de los participantes.					x								500,00
		Capacitación al personal nuevo y/o redifusión al personal antiguo en medidas de seguridad y salud ocupacional. Se elaborará un registro de la capacitación, en el que conste: tema, lugar, fecha y hora de la capacitación, nombre y firma del instructor, número de horas de capacitación, temas tratados, nombres y firmas de los participantes.								x					500,00
Plan de Relaciones Comunitarias	**Programa de información y comunicación**	Difusión a la comunidad del área de influencia social directa, proveedores y clientes de los principales aspectos del plan de manejo ambiental de la empresa, mediante trípticos u hojas informativas.					x								200,00
		Difusión a la comunidad del área de influencia social directa, de las actividades en general que realiza la empresa, mediante trípticos u hojas informativas (se puede realizar conjuntamente con la difusión del PMA).					x								*
		Comunicar a la comunidad afectada las medidas de compensación e indemnización que serán tomadas en el caso de que se ocasione un daño ambiental.	En caso de daño ambiental												**
	Programa de compensación	Atender las denuncias de la comunidad. Llevar un registro de denuncias de la comunidad y realizar el seguimiento de las mismas. En caso de que el denunciante tenga la razón, se adoptarán medidas de mitigación, compensación o	Cuando se requiera												*

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

	e indemnización	remediación del malestar causado.													
		Elaborar un informe de la respuesta a la denuncia (sea ésta positiva o negativa) detallando las acciones de compensación o remediación a ejecutarse, el procedimiento para llevar a cabo dichas actividades, en el cual se describan las tareas a ejecutar, responsables, plazos y recursos necesarios. Entregar el informe al GAD de Imbabura.	Cuando se requiera												*
		Ejecutar medidas de compensación e indemnización para la comunidad en caso de haber generado algún daño comprobado a la misma.	Cuando se requiera												**
		Evaluar la satisfacción de la comunidad afectada una vez tomadas las medidas de compensación e indemnización.	Cuando se requiera												*
	Programa de contratación de mano de obra local	Publicar en un sitio visible para la comunidad aledaña, un anuncio de vacante disponible cuando se requiera contratar personal.	Cuando se requiera												*
	Programa de educación ambiental y actividades a ser desarrolladas con la comunidad	Participar y/u organizar charlas, talleres o reuniones sobre temas de interés de la comunidad del área de influencia social directa (por ejemplo: ambientales, sociales, de salud, entre otros) y/o participar en actividades acorde a las características del área de influencia social directa y a las características del proyecto (por ejemplo: educativas, deportivas, forestación, etc.). La coordinación de estas actividades debe efectuarse con las entidades interinstitucionales que emiten las directrices locales para estas, por ejemplo el Consejo Consultivo Local de Educación Ambiental o la entidad que aplique.												x	**
Plan de Contingencias		Elaborar un plan anual de mantenimiento preventivo de todos los equipos de la empresa.	x												*
		Mantener en óptimas condiciones las instalaciones eléctricas de todas las áreas de la empresa.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Mantener orden y limpieza en todas las instalaciones de la empresa.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Ubicar y mantener de manera visible el mapa de evacuación, riesgos y recursos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Mantener en todas las áreas, disponibles y operativos los equipos de actuación contra incendios (extintores, detectores de humo, pulsadores y/o palancas de incendio, lámparas de emergencia). Mantener evidencia de los mantenimientos y recargas cuando se realicen.										x			200,00
		Colocar de manera visible en el área de recepción de la empresa, un listado de números de teléfono de instituciones de respuesta inmediata.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

	Llevar registros de contingencias o eventos no esperados.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
	Realizar simulacro de incendios y de otras contingencias (derrames, riesgos naturales, etc.). Mantener evidencia fotográfica del simulacro y el respectivo informe de evaluación.						x							*
	Mantener la señalización de evacuación y riesgos legible y en lugares visibles.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	200,00
	Mantener un área específica para el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas e hidrocarburos según el Art. 170 y 171 del AM 061 o el que lo reemplace.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
	Mantener medidas de manejo de productos químicos (apilamiento, almacenamiento) de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica INEN 2266 (lugares ventilados, separados de fuentes de ignición, señalizados, de fácil acceso a vehículos, con equipo de protección contra incendios, con techo, piso impermeable, con canales periféricos o cubetos para el caso de productos líquidos, sobre pallets, siguiendo criterios de compatibilidad, etc.)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
	Mantener un archivo de las hojas de seguridad (MSDS) de los productos químicos; colocar y mantener tarjetas de emergencia en los sitios de uso y almacenamiento.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
	Mantener registros del consumo de químicos y combustibles que se utilizan en la empresa con los movimientos de entrada y salida y el inventario de sustancias químicas almacenadas o en stock.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
	Elaborar procedimientos para el manejo seguro de materiales peligrosos.	Una sola vez y cuando se cambien las condiciones de operación												*
	Mantener un sistema de contención de derrames para sitios de almacenamiento de productos químicos y desechos peligrosos líquidos, el cual debe tener una capacidad de al menos el 110% del mayor contenedor almacenado.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
Plan de Contingencias	Contar con equipo para contención de derrames, esto es, material absorbente (arena u otro material inerte), pala, escoba, envase para recolección.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	100,00
	Aplicar los procedimientos de acción específicos acorde a la contingencia presentada (derrames / fugas de productos químicos, incendios, explosiones, intoxicaciones, accidentes, riesgos naturales) de acuerdo con el Plan de Emergencias de la empresa.	Cuando se requiera												**
	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 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; y, 5. Cuando las emisiones, descargas y vertidos contengan cantidades o	Cuando se requiera												*

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

	concentraciones de sustancias consideradas peligrosas.													
	En caso de que ocurra una emergencia, analizar y aplicar medidas de compensación de acuerdo con la emergencia suscitada; realizar seguimiento a la ejecución de estas medidas. Comunicar al ente de control sobre las medidas de compensación tomadas y sobre el seguimiento de dichas medidas.	Cuando se requiera												**
	En caso de que ocurra una emergencia, evaluar el funcionamiento del Plan de Contingencias.	Cuando se requiera												*
	En caso de que ocurra una emergencia no contemplada en el PMA, presentar en el GAD de Imbabura un plan emergente (PE) en el término de 48 horas de producido el evento.	Cuando se requiera												**
	Presentar un informe final de cumplimiento del PE al GAD de Imbabura, en el término de 10 días desde la presentación del PE.	Cuando se requiera												*
	En caso de producirse derrames de sustancias químicas peligrosas, combustibles, desechos peligrosos y/o especiales, o que por su naturaleza y volumen puedan tener afectación al ambiente, deberá proceder con lo establecido en la Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para suelos contaminados, Anexo 2 del Libro VI del TULSMA (R.O. 387 del 04/11/2015) o la que la reemplace, en relación a la determinación de contaminantes en el suelo.	Cuando se produzca un derrame												**
	Mantener conformadas y capacitadas brigadas de seguridad, en conformidad con el Decreto Ejecutivo 2393 o el que lo reemplace.		x											*
	Frente a situaciones que afecten la eficiencia del sistema de tratamiento de aguas residuales, se aplicará acciones como parte de un plan que entre otros señale las acciones como: entrega a gestor ambiental autorizado de las descargas y producto del sistema de tratamiento (en caso de ser necesario), almacenamiento dentro de los tiempos establecidos en la normativa ambiental, etc.	En caso de suscitarse unas situación que afecte la eficiencia de la PTAR												**
Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas	En caso de contaminación comprobada, ejecutar un estudio técnico y programa de remediación en el que se definan las medidas a desarrollarse para la remediación ambiental del área. Presentar al GAD de Imbabura la propuesta del Plan de Remediación.	Cuando se requiera												**
	Ejecutar el plan de remediación aprobado por el GAD de Imbabura con un respaldo documental, en conjunto con una evaluación de la eficiencia de las medidas tomadas mediante monitoreos ambientales con laboratorios acreditados por el SAE.	Cuando se requiera												**
	Realizar un análisis de pasivos ambientales y establecer medidas para la remediación de pasivos ambientales en caso de que éstos existan.	Cuando se requiera												**
	Gestionar los desechos que se generen con gestores autorizados para cada tipo de desecho y llevar registros de la gestión efectuada.	Cuando se requiera												**

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

		Realizar una auditoría ambiental interna de rehabilitación de áreas afectadas e informar al GAD de Imbabura los resultados.	Cuando se requiera												**
Plan de Abandono y Entrega del Área		Notificar al GAD de Imbabura con dos meses de anticipación sobre la suspensión de actividades o cierre de operaciones.	Cuando se requiera												*
		Presentar el plan de cierre y abandono de la empresa con su respectivo cronograma.	Cuando se requiera												**
		Para la determinación de contaminantes en el suelo y de la calidad del suelo se aplicará como guía la norma técnica ASTM E1527 Phase I Environmental Site Assessment Process y ASTM E1903 Phase II Environmental Site Assessment Process.	Cuando se requiera												**
		Cumplir con todas las obligaciones laborales y legales con los trabajadores de la empresa.	Cuando se requiera												**
		Desconectar las instalaciones eléctricas y mecánicas.	Cuando se requiera												*
		Recolectar los líquidos de los equipos que posean aceites, combustibles entre otros y almacenarlos de manera apropiada en recipientes adecuados, en un lugar seco y que no exista contacto directo con el suelo.	Cuando se requiera												50,00
		Seguir las especificaciones técnicas de los equipos para suspender su uso; sellar la maquinaria y equipos que contengan fluidos para evitar cualquier fuga o contacto con el suelo.	Cuando se requiera												50,00
		Los residuos que puedan generarse deberán ser clasificados, etiquetados, pesados y registrados antes de su recolección y transporte. Entregar los residuos a gestores autorizados.	Cuando se requiera												**
		Ejecutar una auditoría de cierre para determinar el cumplimiento del plan de cierre y abandono.	Cuando se requiera												**
		Si en la auditoría de cierre se determina que existe contaminación ambiental, determinar las acciones de remediación de ser el caso, con la aprobación del GAD de Imbabura, ejecutar dichas acciones y elaborar un informe de la remediación realizada.	Cuando se requiera												**
Plan de Monitoreo y Seguimiento	**Programa de Monitoreo**	Realizar monitoreo de descargas líquidas de la PTAR con laboratorios acreditados por el SAE. El monitoreo se realizará en condiciones normales de operación.			x						x				600,00
		Llevar una matriz para el registro y seguimiento de desechos recolectados y gestionados.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
	Programa de Seguimiento	Continuar con el trámite de regularización ambiental hasta la obtención de la Licencia Ambiental.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*
		Reportar los registros de operación y mantenimiento del caldero anualmente o cuando la AAAr lo requiera y/o junto con las Auditorías Ambientales de Cumplimiento.												x	*

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

		Presentar el reporte de los monitoreos de descargas líquidas industriales de la empresa anualmente junto con los Informes de Gestión Ambiental o cuando la AAAr lo disponga y/o junto con las Auditorías Ambientales de Cumplimiento.												x	*
		Realizar reuniones de seguimiento entre el Gerente General o su delegado y los colaboradores de la empresa que se designen para el efecto, con la finalidad de evaluar el desempeño y cumplimiento del plan de manejo ambiental en concordancia con los cronogramas establecidos. Estas reuniones también permitirán determinar mecanismos para mejorar la gestión ambiental dentro de la empresa. Llevar registros de estas reuniones con conclusiones y recomendaciones sugeridas en la reunión.						x						x	*
		Todo cambio efectuado en el cronograma de actividades, al igual que cualquier situación de emergencia tendrá que ser notificado al GAD de Imbabura a fin de que se puedan extender los plazos o evitar sanciones por la autoridad ambiental.	Cuando se requiera												*
		Presentar los documentos ambientales (PMA, documentos de descargo, programas perentorios de cumplimiento, reportes de caracterización, auditorías, etc.), alcances y aclaraciones solicitados, sin información errónea y dentro de los plazos solicitados.	Cuando se requiera												*
		Calcular los indicadores de cumplimiento de cada uno de los programas del presente plan de manejo ambiental, de acuerdo a lo que se establezca para cada indicador; deben mantenerse los medios de verificación que respalden dichos indicadores.						x						x	*
		Informar al GAD de Imbabura cuando se produzcan modificaciones en la infraestructura, equipos o procesos de la empresa, por lo menos con 15 días de anticipación a la realización del cambio.	Cuando se requiera												*
		En caso de detectar internamente incumplimientos del PMA, de la normativa ambiental vigente y/o de las normas técnicas, implementar un plan de acción inmediato en un plazo máximo de 90 días desde el incumplimiento.	Cuando se requiera												*
		Presentar Informes de Gestión Ambiental anuales a la Autoridad Ambiental Competente (GAD de Imbabura). Los informes de gestión ambiental contendrán la información que respalde el cumplimiento del plan de manejo ambiental y plan de monitoreo. Los requisitos y formatos de los informes de gestión ambiental serán los que establezca la Autoridad Ambiental Nacional.												x	*
TOTAL															**7330,00**
PRESUPUESTO PMA TOTAL			**Siete mil trescientos treinta con 00/100 dólares**												

* Estas actividades no tienen costo porque ya se encuentran implementadas o se implementarán obligatoriamente debido al plan de acción descrito en el numeral 14.6 del presente estudio, o, porque su costo está contemplado dentro del gasto para salario del personal que consta en otro presupuesto de la empresa.

** Costos que no se pueden definir actualmente (dependen de la magnitud del evento en el caso de contingencias).

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

18 FIRMA DE RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE

Wilson Patricio Dávila Cevallos	Gerente General TEJIDOS ANAHÍ	Firma:_____

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com

19 ANEXOS

ANEXO 1. Lay out y mapa hidrosanitario

ANEXO 2. Documentos habilitantes

ANEXO 3. Medios de Verificación

ANEXO 4. Hojas de seguridad de insumos

ANEXO 5. Certificado Consultor Ambiental

ANEXO 6. Registro fotográfico

ANEXO 7. Glosario de términos

ANEXO 8. Bibliografía

ANEXO 9. Certificados de laboratorios acreditados

ANEXO 10. Especificaciones PTAR

ANEXO 11. Informe de evaluación de ruido línea base año 2019

ANEXO 12. Listado de técnicos que realizaron el EsIA con firmas de responsabilidad

ANEXO 13. Encuestas de percepción social / línea base social

ANEXO 14. Mapas temáticos

ANEXO 15. Planillas de agua potable (EPAA-AA)

ANEXO 16. Informe monitoreo caldero Attsu / Resultados modelo SCREEEN3 EPA

Conocoto, La Macarena, calle s/n Oe-771 y V. Ramón Roca Telf. (02) 453 3044 / 0998 140 181 E-mail: marleneamancha@consam-ec.com