

AMBATO, NOVIEMBRE 2020

**ELABORADO PARA: LAVADORA FASHION AN** 

ELABORADO POR: ING. PAOLA CRISTINA HERRERA LÓPEZ



### **TABLA DE CONTENIDO**

Contenido		
CAPÍTULO 1.	RESUMEN EJECUTIVO	7
CAPÍTULO 2.	FICHA TECNICA	10
CAPÍTULO 3.	SIGLAS Y ABREVIATURAS	12
CAPÍTULO 4.	INTRODUCCION	13
CAPÍTULO 5.	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	15
CAPÍTULO 6.	DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	38
CAPÍTULO 7.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - LÍNEA BASE	40
7.1 MEDIO	O FÍSICO	40
7.1.1 C	lima y Meteorología	40
7.1.2 H	lidrología	42
7.1.3 C	alidad del Agua	43
7.1.4 G	seología y Geomorfología de los suelos	45
7.1.5 S	uelos	50
7.1.6 A	ire	54
7.2 COMF	PONENTE BIÓTICO	55
7.3 COMF	PONENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	59
7.3.1 A	spectos Demográficos	60
7.3.2 C	ondiciones de Vida	66
	TIFICACIÓN DE SITIOS DE CONTAMINADOS O FUENTES ACIÓN	
CAPÍTULO 8.		
8.1 LOCA	LIZACIÓN DEL PROYECTO	81
8.2 DESC	RIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA LAVADORA FASHION A.1	V 82
	CRIPCIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y PRODUCCIONES DE	
8.4 DESC	RIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	90
8.4.1 REC	CEPCIÓN DE LA PRENDAS	9′
CAPÍTULO 9.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	107
CAPÍTULO 10.	DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	108
10.1 ÁREA	DE INFLUENCIA	108
CAPÍTULO 11.	. INVENTARIO FORESTAL	113



CAPÍTULO 12.     IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IN	MPACTOS114
12.1 EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN DE IMPAC LAVADORA FASHION A.N	
12.1.1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACT	OS114
12.1.2 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	116
12.1.3 RESULTADOS DE LE EVALUACIÓN DE LOS II	MPACTOS AMBIENTALES
12.1.3.1 DETERMINACIÓN DEL VALOR IMPORTANC	IA 117
12.1.3.2 DETERMINACIÓN DE LA MAGNITUD	118
12.1.3.2 DETERMINACIÓN DE LA AFECTACIÓN	118
12.1.3.3 NIVEL DE SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTO	OS118
12.1.3.4 EVALUACIÓN DE IMPACTOS (FASE OPERA) 119	CIÓN Y MANTENIMIENTO)
12.1.3.5 EVALUACIÓN DE IMPACTOS (FASE CIERRE	E Y ABANDONO) 125
12.1.3.6 RESULTADOS (FASE OPERACIÓN Y MANTI	ENIMIENTO) 126
12.1.3.7 RESULTADOS (FASE CIERRE Y ABANDONG	O)130
12.2 ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENT AMBIENTAL APLICABLE	
12.2.1 METODOLOGÍA	133
12.2.4.1 LEGISLACIÓN APLICABLE	170
CAPÍTULO 13. ANÁLISIS DE RIESGOS	185
CAPÍTULO 14. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	189
14.1 OBJETIVO:	
14.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	189
14.3 ESTRUCTURA Y DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE M	MANEJO AMBIENTAL 189
14.3.1 Estructura del plan de manejo ambiental	189
14.4 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPA	ACTOS AMBIENTALES 191
14.5 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	193
14.6 PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y 198	EDUCACIÓN AMBIENTAL
14.7 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	200
14.8 PLAN DE CONTINGENCIAS	201
14.9 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIEI	NTAL 206
14.10 PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECT	TADAS208
14.11 PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA D	DEL ÁREA210

VERSIÓN O



CAPÍTULO	15. CRONOGRAMA VALORADO DEL PMA	212
CAPÍTULO	16. ANEXOS	215
16.3 AN	IEXOS	218
	17. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
	DNCLUSIONES	
17.2 RE	ECOMENDACIONES	220
	ÍNDICE DE TABLAS	
Tabla 6-1 C	oordenadas UTM de la Lavadora Fashion A.N	38
Tabla 7-1 P	Precipitacion (mm)	41
Tabla 7-2Ar	nálisis comparativo resultado de agua residual con la normativa	43
Tabla 7-3 U	Jso del Suelo	51
	nálisis comparativo resultado de Lodo con la normativa	
	nálisis comparativo resultado de Gases de Combustión con la norma	
	nálisis comparativo resultado de Ruido con la normativa	
	Especies de Flora presentes en las zonas de ríos y quebradas	
	Especies de Flora presentes en las zonas de producción	
	Especies de fauna presente en la zona de ríos y quebradas	
	Especies de fauna presente en la zona de producción	
	Población de Totoras por sexo y edad	
	Crecimiento Poblacional del 2001 al 2010	
	Migración de la Población de Totoras	
	Fuentes de Ingresos de la población Cultivos y áreas que se utiliza	
	Servicios brindados por las instituciones de salud	
	Enfermedades más comunes	
	Programas de Salud implementados	
	Tasa de alfabetismo de la población	
	Servicios de Saneamiento	
	escripción de las Instalaciones	
	Cantidad de químicos consumidos por la Lavadora Fashion A.N	
	Cantidad de agua y vapor consumida por Lavadora Fashion A.N	
	ACTIVIDADES ENMARCADAS EN TINTURADO STONE EN LAVADORA FASHION	
	DESCRIPCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	
	ANALISIS DEL AGUA RESIDUAL CON LA NORMATIVA	
	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	
	RESIDUOS SÓLIDOS EN LAVADORA FASHION A.N.	
	RESIDUOS RECICLABLES	
	DESCARGAS LÍQUIDAS	
	limites administrativos	
VERSIÓN C		



Tabla 12-1: Valores de las Características de los Impactos (MAGNITUD)	114
Tabla 12-12-2: Rango Porcentual y Nivel de Significancia de los li	npactos
(AFECTACIÓN)	116
Tabla 12-12-3: Identificación de Impactos (CAUSA - EFECTO)	117
Tabla 12-12-4: Evaluación de Impactos (IMPORTANCIA)	117
Tabla 13-1: Metodología para análisis de riesgos - probabilidad	185
Tabla 13-2: Metodología para análisis de riesgos - Consecuencia	186
Tabla 13-3: Matriz de Probabilidad de Ocurrencia de Riesgos	186
Tabla 13-4: Tabla de Riesgos Endógenos	187
Tabla 13-5: Tabla de Riesgos Exógenos	188
ÍNDICE DE FIGURAS	
Figura 10-1: Área de Influencia Directa del Proyecto	100
Figura 10-2: Área de Influencia Indirecta del Proyecto	
Figura 12-1: Número de conformidades en la Legislación Ambiental Aplicable	
Figura 12-2 Porcentaje de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable	
rigara 12 21 ordentajo de Gampiimiente de la Legiolación Ambientar Apricable.	
ÍNDICE DE MAPAS	
Mapa 6-1 Croquis de la Lavadora Fashion A.N.	38
Mapa 6-2 Planimetría de la Lavadora Fashion A.N	
Mapa 7-1 Tipo de Climas	41
Mapa 7-2 Precipitaciones	42
Mapa 7-3 Hidrografía	
Mapa 7-4 Mapa de Amenaza Sísmica	45
Mapa 7-5 Aceleracion Sísmica	
Mapa 7-6 Mapa de Riesgo Volcánico	
Mapa 7-7 Mapa de riesgos volcánicos potenciales	
Mapa 7-8 Taxonomia del Suelo Totoras	
Mapa 7-9 Uso de Suelo	52

VERSIÓN O Página 6 de 220



### **CAPÍTULO 1. RESUMEN EJECUTIVO**

Lavadora Fashion AN se encuentra ubicado en la Provincia de Tungurahua, Cantón Ambato, Parroquia Totoras; Barrio Palahua, Calle 15 de agosto vía a Cevallos, a 200 metros del Centro de Salud tipo B, los servicios que ofrece son: lavado y tinturado de Jeans.

Los efluentes líquidos generados durante las diferentes actividades en la empresa Lavadora Fashion A.N. provienen de los siguientes procesos: Efluentes domésticos de los baños y baterías sanitarias, procesos industriales como: Stone 1-2-3, Desgomados, Negros, Tinturados, Sucios, Samblas, Esponjados, Manualidades + Esponjados, Manualidades + Sucios, centrifugado de Prendas Jeans, Limpieza de pisos.

La gestión de efluentes líquidos Domésticos Son descargados al alcantarillado público que administra el Gobierno Autónomo Descentralizado Ilustre Municipal de Ambato.

La gestión de efluentes líquidos Industriales para este proceso se cuenta con una Sistema de tratamiento de aguas residuales que presenta el siguiente proceso: El agua residual producto de los diferentes procesos de lavandería y tintorería realizados en los bombos en las instalaciones de Lavadora Fashion A.N. es recolectada en los diques correspondientes a cada bombo, mediante la alcantarilla interna de la empresa estas aguas se dirigen a un tanque homogeneizador, pasando previamente por rejillas dispuestas en la alcantarilla, de aquí mediante gravedad, el agua se dirige a dos tanques decantadores y a una trampa de grasas. De estos tanques decantadores se retira el lodo producido cada mes aproximadamente, no se tiene registro del retiro de lodos. Estos lodos son depositados en relleno sanitario de la ciudad de Ambato

La gestión de los desechos sólidos se lo realiza de la siguiente manera, Los plásticos resultantes de los productos químicos son acumulados en forma reparada y dispuestos en el relleno sanitario, Los lodos generados en los sedimentadores son depositados en un tanque en donde se deshidrata durante una semana para luego ser depositada en el relleno sanitario.

El desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental ExPost del Lavadora Fashion AN comprendió primeramente el análisis toda la normativa local y nacional aplicable, se puede ver que el 25% de las medidas no son consideradas aplicables para este proyecto, se muestra un 41% de cumplimiento, y un 34% de no cumplimiento.

El área de estudio de la actividad en funcionamiento identificada como; Operación, Mantenimiento Cierre y Abandono no intersecta con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) y Patrimonio Forestal del Estado (PFE), se encuentra en un área urbana totalmente intervenida, no existen cuerpos de agua cerca al lugar y no se observa presencia de flora o fauna, por lo que no se consideró aplicable la realización de la evaluación biótica del lugar. En cuanto a la cobertura vegetal, luego de realizar recorridos a lo largo del área de influencia se determinó que toda la vegetación de la zona ha desaparecido por la intervención y el desarrollo humano para fines de uso urbano, comercial

VERSIÓN O Página 7 de 220



e industrial. Es evidente la limitación que existió en cuanto al levantamiento de información del componente Fauna ya que la zona donde se encuentra la lavadora es una zona de alta intervención humana y de características eminentemente urbanas, lo que presupone, la total eliminación y/o ausencia de ecosistemas acuáticos y terrestres en estado o representativos, lo que hace imposible caracterizar este componente. Los datos estadísticos para el análisis socioeconómico del área de influencia indirecta del estudio, proceden fundamentalmente de la información del Censo de Población y de Vivienda de 2010, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos Nacionales (INEC) y de encuestas realizadas dentro del área de influencia para determinar los servicios básicos, educación, condiciones de vida, salud, vivienda, tipos de actividades industriales y actividades productivas.

Para la consecución de los objetivos del estudio, se ejecutó la identificación y evaluación de impactos basado en el conocimiento de las condiciones ambientales del área de influencia directa y el reconocimiento de las interrelaciones ecosistema - acciones del proyecto, para establecer no sólo las afectaciones benéficas sino además las que no presentan beneficio alguno, con el fin de prevenirlas, atenuarlas o eliminarlas a través de la aplicación de medidas de mitigación o el cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Manejo Ambiental. Luego de realizar el análisis correspondiente de los impactos ambientales generados por las actividades de la lavadora, en la etapa de operación y mantenimiento se han identificado 12 impactos positivos en todas las actividades de la Lavadora, de los cuales se identificaron 1 impacto poco significativo, 10 medianamente significativos y 1 impacto significativo, se han identificado 26 impactos negativos en todas las actividades de la Lavadora, de los cuales se identificaron 1 impacto medianamente significativo, 23 impactos poco significativo y 2 impactos no significativos. En la etapa de cierre y abandono, se han identificado 2 impactos positivos de los cuales hay 2 impactos no significativos. Se ha identificado 7 impactos negativos no significativos.

La evaluación del grado de cumplimiento de las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto, se realizó mediante la definición de conformidades, no conformidades mayores y menores respecto a la legislación aplicable, en el caso de encontrarse no conformidades, se estableció un Plan de Acción conformado por actividades o medidas ambientales tendientes a minimizar o mitigar los impactos ambientales o riesgos hallados, con aplicación inmediata.

Se realizó una evaluación y análisis de riesgos; el propósito principal de la evaluación fue determinar los peligros que podrían afectar las operaciones de la lavadora, su naturaleza y gravedad. Se ha determinado que el riesgo de que ocurran fallas mecánicas y explosiones es bajo, los derrames, incendios y fallas operativas generan un riesgo medio, Los riesgos atmosféricos, inundaciones, huracanes, sequías, tormentas, generan un riesgo bajo a la Lavadora. Los riegos biológicos, plagas, generan un riesgo medio a la Lavadora. En cuanto a los Riesgos Geológicos los terremotos, sismos y deslizamientos generan un riesgo medio. Luego de analizar los riegos sociales, epidemias y terrorismo, se concluye que estos generan riegos medios a la Lavadora.

VERSIÓN O Página 8 de 220



El Plan de Manejo Ambiental (PMA) está orientado a prevenir, eliminar, minimizar y controlar los impactos negativos que las etapas de operación y abandono del proyecto pueden causar al ambiente y perseguirá, además maximizar aquellos aspectos positivos para los diferentes componentes ambientales.

Finalmente se estableció un cronograma valorado del plan de manejo ambiental, en el que se detallan las actividades que se deben desarrollar con sus tiempos y un presupuesto, en base a dicho presupuesto se debe obtener la póliza de fiel cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

VERSIÓN O Página 9 de 220



### **CAPÍTULO 2. FICHA TECNICA**

NOMBRE DEL PROYECTO	LAVADORA FASHION A.N.				
Ubicación geográfica	Provincia:		Tungurahua		
	Cantón:		AMBATO		
	Parroquia:		Totoras		
	Barrio:		Palahua		
Límites del Área de estudio		Coorden		denadas	
			Norte	Este	
		ć	9853844	767346	
		Ć	9853846	767334	
		Ğ	9853837	767362	
		ć	9853842	767360	
		Ć	9853844	767346	
		S	ISTEMA UTM	WGS 84 Zona 17N	
Fecha de Elaboración del EIA ExPost:	Noviembre 2020				
Fase del Proyecto:	Operación, mantenimiento, cierre y abandono				
Área del Proyecto:	140 m²				
Código del Proyecto:	MAE-RA-2019-437645				
Dirección de la Lavadora	Dirección de la Lavadora Calle 15 de Agosto vía a Cevallos, a 200 metros del hospital tipo		о В		
DATOS DEL PROPONENTE					
Nombre y Razón Social	LAVADORA FASHION A.N.				
Representante Legal	Maria Fidelia Núñez Castro				

VERSIÓN O Página **10** de **220** 



Dirección del Proponente:	Parroquia Montalvo, caserío San Pedro			
Dirección Electrónica	lavadorafashionan@gmail.com			
Teléfono	09779062499			
RUC	1891760872001			
DATOS DEL CONSULTOR RESPONSABLE Y EQUIPO TÉCNICO				
Nombre del Consultor Ambiental:	Ing. Ambiental Paola Herrera López			
(Elaboracion del EIA, Evaluacion de Impactos Ambientales, Identificacion de Hallazgos, Elaboracion del PMA).	Pagloffs			
Número de Registro de Consultor Ambiental MAE:	MAE-SUIA-0107-CI			
ARQUITECTO	PABLO ANTONIO HERRERA AILLÓN			
(Toma de Coordenadas y elaboracion de los mapas, Apoyo en la recoleccion de datos socio economicos)	- Marie - Mari			
ARQUITECTO	PABLO MARTÍN HERRERA LÓPEZ			
(Apoyo en la elaboracion de la linea base y recoleccion de datos, Apoyo en la recoleccion de datos socio economicos)	The state of the s			
MÉDICO / MAESTRÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL (Apoyo en la elaboracion del PMA)	ANDREA RENATA PROAÑO LÓPEZ			
Dirección de la Empresa/Teléfono/e-mail:	Av. Los Guaytambos 18-121 y Babacos.  Teléfono: 03 – 2461264  Celular: 09 92542152  e- mail: paolaherreralopez86@gmail.com			

VERSIÓN O Página 11 de 220



### CAPÍTULO 3. SIGLAS Y ABREVIATURAS

1	All	Area de Influencia Indirecta
2	AID	Area de Influencia Directa
3	BVP	Bosques y Vegetación Protectora
4	С	Conformidad
5	EIA	Estudio de Impacto Ambiental
6	ExPost	Proyecto en Funcionamiento
7	EPP	Equipo de Protección Personal
8	INAMHI	Instituto Ecuatoriano de Meteorología e Hidrología
9	INEN	Instituto Ecuatoriano de Normalización
10	INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos Nacionales
11	LMP	Límite Máximo Permisible
12	MAE	Ministerio de Ambiente Ecuador
13	MSP	Ministerio de Salud Públlica
14	NC	No Conformidad
15	NC-	No Conformidad Menor
16	NC+	No Conformidad Mayor
17	NTE	Norma Técnica Ecuatoriana
18	PDOT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
19	PEA	Población Económicamente Activa
20	PFE	Patrimonio Forestal del Estado
21	PMA	Plan de Manejo Ambiental
22	PCS	Pago por concepto de seguimiento
23	PRAS	Programa de Reparación Ambiental
24	PPS	Proceso de Participación Social
25	SAE	Sistema de Acreditación Ecuatoriana
26	SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
27	SUIA	Sistema Único de Información Ambiental
28	TDR's	Términos de Referencia

VERSIÓN O Página **12** de **220** 



### **CAPÍTULO 4. INTRODUCCION**

La Lavandería Fashion A.N se dedica a actividades de lavado y tinturado de jean, se encuentra ubicada en el cantón Ambato de la provincia de Tungurahua en la Calle 15 de Agosto vía a Cevallos, cerca al Centro de Salud de Totoras.

El desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental ExPost de la Lavadora Fashion A.N comprendió primeramente el análisis toda la normativa local y nacional aplicable, dicha normativa será la que se deberá cumplir durante toda la vida útil de la actividad. El área de estudio de la actividad en funcionamiento es un área urbana totalmente intervenida, no existen cuerpos de agua cerca al lugar y no se observa presencia de flora o fauna, por lo que no se consideró aplicable la realización de la evaluación biótica del lugar.

Los datos estadísticos para el análisis socioeconómico provienen de la información del Censo de Población y de Vivienda de 2010, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos Nacionales (INEC) y de encuestas realizadas dentro del área de influencia para determinar los servicios básicos, educación, condiciones de vida, salud, vivienda, tipos de actividades industriales y actividades productivas.

La identificación y evaluación de impactos se basó en el conocimiento de las condiciones ambientales del área de influencia directa y el reconocimiento de las interrelaciones ecosistema - acciones del proyecto, para establecer no sólo las afectaciones benéficas sino además las que no presentan beneficio alguno, con el fin de prevenirlas, atenuarlas o eliminarlas a través de la aplicación de medidas de mitigación o el cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Manejo Ambiental.

La evaluación del grado de cumplimiento de las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto, se realizó mediante la definición de conformidades, no conformidades mayores y menores respecto a la legislación aplicable, en el caso de encontrarse no conformidades, se estableció un Plan de Acción conformado por actividades o medidas ambientales tendientes a minimizar o mitigar los impactos ambientales o riesgos hallados, con aplicación inmediata.

Se realizó una evaluación y análisis de riesgos; el propósito principal de la evaluación fue determinar los peligros que podrían afectar las operaciones de la Lavadora, su naturaleza y gravedad.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) está orientado a prevenir, eliminar, minimizar y controlar los impactos negativos que las etapas de operación mantenimiento, cierre y abandono del proyecto pueden causar al ambiente y perseguirá, además maximizar aquellos aspectos positivos para los diferentes componentes ambientales.

Finalmente se estableció un cronograma valorado del plan de manejo ambiental, en el que se detallan las actividades que se deben desarrollar con sus tiempos y un presupuesto, en base a dicho presupuesto se debe obtener la póliza de fiel cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

VERSIÓN O Página 13 de 220



#### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Elaborar el EIA ExPost y obtener la Licencia Ambiental para la operación, mantenimiento, cierre y abandono de la Lavadora Fashion A.N, en cumplimiento con la normativa local y nacional aplicable.

#### 4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Dar cumplimiento a la normativa ambiental local y nacional aplicable a los procesos que se llevan a cabo en la Lavadora Fashion A.N.
- Identificar las etapas del proceso que generan mayores alteraciones al medio ambiente y consecuentemente impactos negativos.
- Identificación y evaluación de posibles impactos ambientales.
- Identificar los hallazgos y no conformidades derivadas de las actividades que se realizan en la Lavadora Fashion A.N, respecto de la normativa ambiental vigente.
- Identificar los riesgos que las actividades representan para el ambiente, la comunidad local y el personal involucrado en la operación.
- Establecer las respectivas medidas ambientales para la prevención y mitigación de las afectaciones o impactos ambientales previamente identificados.
- Cumplir con lo establecido en la normativa ambiental nacional aplicable en lo referente a descargas, vertidos y emisiones de la Lavadora Fashion A.N.
- Formular el Plan de Manejo Ambiental (PMA), para la operación, mantenimiento, cierre y abandono de la Lavadora Fashion A.N, considerando lo ya implementado por el propietario.

VERSIÓN O Página 14 de 220



### CAPÍTULO 5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

# 5.1 Constitución de la República del Ecuador, publicada en el R.O. No.449, de 20 de octubre de 2008.

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. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas: 27. El derecho a vivir en Un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

Art. 83 numeral 6.- Establece que son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley, 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.

#### 5.2 CONVENIO DE BASILEA, Cartagena, Colombia, octubre de 2011

El literal b) del numeral 2 del artículo 4 del Convenio de Basilea, 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;

El literal c) del numeral 2 del artículo 4 del Convenio de Basilea, 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.

#### 5.3 CONVENIO DE ESTOCOLMO, 2009

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.

VERSIÓN O Página 15 de 220

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

#### 5.4 Ley Orgánica de Salud, Publicada en el Registro Oficial 423 del 22 de diciembre de 2006.

CAPITULO VI: De los desastres

Art. 37.- Todas las instituciones y establecimientos públicos y privados de cualquier naturaleza, deberán contar con un plan de emergencias, mitigación y atención en casos de desastres, en concordancia con el plan formulado para el efecto.

CAPITULO II: De los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes

Art. 103.- Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares. Se prohíbe también su uso en la cría de animales o actividades agropecuarias.

CAPITULO V: Salud y seguridad en el trabajo

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

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

#### 5.5 Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua

### Quito, miércoles 6 de agosto de 2014, Año II N°305

Artículo 66.- Restauración y recuperación del agua. La restauración del agua será independiente de la obligación del Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos afectados por la contaminación de las aguas o que dependan de los ecosistemas alterados. La indemnización económica deberá ser invertida en la recuperación de la naturaleza y del daño ecológico causado; sin perjuicio de la sanción y la acción de repetición que corresponde. Si el daño es causado por alguna institución del Estado, la indemnización se concretará en obras.

Artículo 80.- Vertidos: prohibiciones y control. Se consideran como vertidos las descargas de aguas residuales que se realicen directa o indirectamente en el dominio hídrico público. Queda prohibido el vertido directo o indirecto de aguas o productos residuales, aguas servidas, sin tratamiento y lixiviados susceptibles de contaminar las aguas del dominio hídrico público.

VERSIÓN O Página 16 de 220



Artículo 81.- Autorización administrativa de vertidos. La autorización para realizar descargas estará incluida en los permisos ambientales que se emitan para el efecto. Los parámetros de la calidad del agua por ser vertida y el procedimiento para el otorgamiento, suspensión y revisión de la autorización, serán regulados por la Autoridad Ambiental Nacional o acreditada, en coordinación con la Autoridad Única del Agua. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción emitirán la autorización administrativa de descarga prevista en esta Ley con sujeción a las políticas públicas dictadas por la Autoridad Ambiental Nacional.

Sección Tercera Condiciones de Autorización para Aprovechamiento

Artículo 96.- Prohibición de transferencia. La autorización para el uso y aprovechamiento del agua es intransferible, con excepción de la sucesión por causa de muerte siempre que se mantenga el destino para el cual se otorgó la autorización respectiva. En caso de transferencia de dominio de la tierra o cambio de propietario de la iniciativa productiva, siempre que se mantenga el destino para el cual se otorgó la autorización de uso del agua, el nuevo propietario, de ser el caso, deberá actualizar la autorización cumpliendo los requisitos previstos en el Reglamento. Otorgada la autorización, procederá a su inscripción en el registro público del agua.

Artículo 107.- Aprovechamiento industrial. Para toda actividad industrial en la que se utilice agua de fuentes hídricas, se solicitará la autorización de aprovechamiento productivo a la Autoridad Única del Agua.

Las industrias que capten el agua de las redes de abastecimiento de agua potable para aprovechamiento productivo, obtendrán del gobierno autónomo descentralizado la autorización para la conexión que deberá registrarse ante la Autoridad Única del Agua. Las personas que se dediquen a la extracción de sal del agua de mar para fines comerciales, deberán obtener de la Autoridad Única del Agua la respectiva autorización de aprovechamiento productivo del agua, y pagar la tarifa correspondiente. Las aguas destinadas para el aprovechamiento industrial, una vez utilizadas, serán descargadas por el usuario, previo su tratamiento, cumpliendo con los parámetros técnicos que dicte la Autoridad Ambiental Nacional.

Artículo 151.- Infracciones administrativas en materia de los recursos hídricos. Las infracciones administrativas en materia de recursos hídricos son las siguientes: a) Infracciones leves: 1. Provocar el anegamiento de terrenos de terceros y caminos públicos, cuando la responsabilidad sea del usuario; y, 2. Poner obstáculos en el fondo de los canales u otros artificios para elevar el nivel del agua. b) Infracciones graves: 1. Modificar sin autorización, el entorno de las fuentes de agua con las que se provee el consumo humano o riego; 2. Cuando personas que no pertenezcan a la comunidad impidan la aplicación de derecho propio en materia de acceso y distribución de agua para consumo humano o riego en los territorios de las comunas, pueblos y nacionalidades; y, 3. No pagar anualmente la tarifa volumétrica que establezca la autoridad para el uso y el aprovechamiento del agua. c) Infracciones muy graves: 1. Realizar obras de captación, conducción, distribución, sin contar con la autorización respectiva; 2. Alterar o modificar el dominio hídrico público, sin contar con la autorización correspondiente; 3. Modificar el suelo y condiciones

VERSIÓN O Página 17 de 220



del suelo en las zonas y áreas de protección hídrica, sin contar con la autorización correspondiente; 4. Acceder y captar individual o colectivamente, sin autorización legal, agua para cualquier uso o aprovechamiento; 5. Incumplir normas técnicas que contravengan el uso y aprovechamiento autorizados de los recursos hídricos; 6. Modificar las riberas y lechos de los cursos y cuerpos de agua, sin contar con la autorización de la autoridad competente; 7. Obstruir el flujo natural de las aguas o modificar su curso, sin contar con autorización de Autoridad Única del Agua; 8. Incumplir las normas técnicas que adopte la Autoridad Única del Agua para garantizar la seguridad hídrica; 9. Verter aguas contaminadas sin tratamiento o substancias contaminantes en el dominio hídrico público; 10. Acumular residuos sólidos, escombros, metales pesados o sustancias que puedan contaminar el dominio hídrico público, del suelo o del ambiente, sin observar prescripciones técnicas; 11. Obstruir líneas de conducción de agua destinadas al riego y control de inundaciones; romper, alterar o destruir acueductos y alcantarillado; 12. Vender o transferir la titularidad de las autorizaciones para el uso y aprovechamiento del agua; y, 13. Utilizar fraudulentamente las formas organizativas propias de los sistemas comunitarios de gestión del agua para encubrir su privatización.

#### 5.6 Código Orgánico Integral Penal, publicado en el R.O. No. 180, 10 de febrero de 2014.

Artículo 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.

5.7 Código Orgánico del Ambiente, Registro Oficial Suplemento 983 de 12 de abril de 2017

VERSIÓN O Página 18 de 220



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

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

#### TITULO V GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS

#### **CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES**

Art. 225.- Políticas generales de la gestión integral de los residuos y desechos. Serán de obligatorio cumplimiento, tanto para las instituciones del Estado, en sus distintos niveles y formas de gobierno, regímenes especiales, así como para las personas naturales o jurídicas, las siguientes políticas generales: 1. El manejo integral de residuos y desechos, considerando prioritariamente la eliminación o disposición final más próxima a la fuente; 2. La responsabilidad extendida del productor o importador; 3. La minimización de riesgos sanitarios y ambientales, así como fitosanitarios y zoosanitarios; 4. El fortalecimiento de la educación y cultura ambiental, la participación ciudadana y una mayor conciencia en relación al manejo de los residuos y desechos; 5. El fomento al desarrollo del aprovechamiento y valorización de los residuos y desechos, considerándolos un bien económico con finalidad social, mediante el establecimiento de herramientas y mecanismos de aplicación; 6. El fomento de la investigación, desarrollo y uso de las mejores tecnologías disponibles que minimicen los impactos al ambiente y la salud humana; 7. El estímulo a la aplicación de buenas prácticas ambientales, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, en todas las fases de la gestión integral de los residuos o desechos; 8. La aplicación del principio de responsabilidad compartida, que incluye la internalización de costos, derecho a la información e inclusión económica y social, con reconocimientos a través de incentivos, en los casos que aplique; 9. El fomento al establecimiento de estándares para el manejo de residuos y desechos en la generación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final; 10. La sistematización y difusión del conocimiento e información, relacionados con los

VERSIÓN O Página 19 de 220

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

residuos y desechos entre todos los sectores; 11. La jerarquización en la gestión de residuos y desechos; y, 12. Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

#### CAPITULO III GESTION 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.

Art. 239.- Disposiciones para la gestión de residuos y desechos peligrosos y especiales. Se aplicarán las siguientes disposiciones: 1. Considerando la disponibilidad de tecnologías existentes para el transporte, eliminación o disposición final de residuos y desechos peligrosos y especiales, la Autoridad Ambiental Nacional dispondrá, de conformidad con la norma técnica, la presentación de requerimientos adicionales como parte de la regularización; 2. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos definirán las rutas de circulación y áreas de transferencia, que serán habilitadas para el transporte de residuos y desechos peligrosos y especiales; y, 3. Todo movimiento transfronterizo de residuos y desechos peligrosos y especiales, incluyendo lo relacionado a tráfico ilícito de los mismos, será regulado por la normativa específica que la Autoridad Ambiental Nacional expida para el efecto, en cumplimiento con las disposiciones nacionales e internacionales respectivas y conforme las disposiciones de este Código.

#### 5.8 Reglamento al Código Orgánico del Ambiente

Registro oficial, miércoles 12 de junio de 2019

**CAPÍTULO IV** 

#### LICENCIA AMBIENTAL

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

VERSIÓN O Página **20** de **220** 

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

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 subplanes; 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.

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 subplanes, 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; i) Plan de monitoreo y seguimiento.

Art. 439. Subsanación de observaciones.- El proponente subsanará las observaciones realizadas por la Autoridad Ambiental Competente en el término máximo de quince (15) días.

Este término podrá ser prorrogado por la Autoridad Ambiental Competente, por una única vez, por un término máximo de treinta (30) días adicionales, previa solicitud debidamente justifi cada por parte del interesado. En estos casos se suspende el cómputo de términos para el pronunciamiento técnico del estudio de impacto ambiental.

Si las observaciones realizadas al proponente no son subsanadas en el segundo ciclo de revisión en el término máximo de diez (10) días, el proponente deberá realizar un nuevo pago de tasas administrativas por revisión del estudio de impacto ambiental. Si en el tercer ciclo de revisión no se subsanan las observaciones realizadas en el término máximo de diez (10) días, la Autoridad Competente archivará el proceso.

Art. 440. Pronunciamiento del proceso de participación ciudadana.- Durante el proceso de participación ciudadana la Autoridad Ambiental competente planificará y ejecutará los mecanismos de participación social a través de facilitadores ambientales, considerando los lineamientos establecidos en la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental.

VERSIÓN O Página 21 de 220

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

El proponente incluirá las opiniones y observaciones legales, técnicas y económicamente viables de la población, resultantes del proceso de participación ciudadana en el estudio de impacto ambiental.

Art. 441. Término para pronunciamiento del proceso departicipación ciudadana.- El término máximo para realizar los procesos de participación ciudadana contemplados en el Código Orgánico del Ambiente y el presente reglamento será de setenta (70) días contados desde la fecha de designación del facilitador ambiental hasta la aprobación final del estudio de impacto ambiental por parte de la Autoridad Ambiental Competente.

Este proceso contempla la verifi cación de la inclusión de las opiniones y observaciones legales, técnicas y económicamente viables en el Estudio de Impacto Ambiental por parte del proponente del proyecto.

En un término máximo de diez (10) días, el proponente incluirá las opiniones y observaciones legales, técnicas y económicamente viables de la población, resultantes del proceso de participación ciudadana en el estudio de impacto ambiental. La Autoridad Ambiental Competente deberá, en el término máximo de diez (10) días, emitir el pronunciamiento y el proponente contará con un término máximo de diez (10) días adicionales para subsanar las observaciones respectivas.

En el término de diez (10) días la Autoridad Ambiental Competente emitirá el pronunciamiento del estudio de impacto ambiental y ordenará la presentación de la póliza de responsabilidad ambiental y el pago de las tasas administrativas correspondientes.

#### TÍTULO IV

#### PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

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

Art. 473. Entrega de información por parte del operador.- El operador es responsable de la entrega de la documentación que respalde el cumplimiento de sus actividades y responsabilidades en cada una de las fases del proceso de participación ciudadana, dentro del término de dos (2) días una vez finalizada cada una de las actividades que sean de su responsabilidad.

VERSIÓN O Página 22 de 220

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

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

#### TÍTULO VI

#### GESTIÓN INTEGRAL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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;
- 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.

VERSIÓN O Página 23 de 220

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

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:

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,

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.

Art. 587. Separación en la fuente.- La separación en la fuente es la actividad de seleccionar y almacenar temporalmente en su lugar de generación los diferentes residuos y desechos sólidos no peligrosos, para facilitar su posterior almacenamiento temporal y aprovechamiento.

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.

CAPÍTULO III

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS PELIGROSOS Y/O ESPECIALES

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

VERSIÓN O Página 24 de 220

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

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 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. 626. Obligaciones.- Los generadores tienen las siguientes obligaciones:

- a) Manejar adecuadamente residuos o desechos 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;
- 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 Autoridad Ambiental Nacional podrá analizar la factibilidad de emitir un solo Registro de Generador para varias actividades sujetas a regularización ambiental correspondientes a un mismo operador y de la misma índole, considerando aspectos cómo: cantidades mínimas de generación, igual tipo de residuo o desechos peligrosos y/o especiales generados, jurisdicción (ubicación geográfica) para fines de control y seguimiento;
- 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;
- 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;
- 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;

VERSIÓN O Página 25 de 220



- g) Mantener actualizada la 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 naturales o jurídicas que cuenten con la autorización administrativa correspondiente emitida por la Autoridad Ambiental Nacional;

#### 5.9 Reglamento De Prevencion. Mitigación y Protección Contra Incendios

Registro oficial, jueves 2 de abril del 2009.

Art. 29.~ Todo establecimiento de trabajo, comercio, prestación de servicios, alojamiento, concentración de público, parqueaderos, industrias, transportes, instituciones educativas públicas y privadas, hospitalarios, almacenamiento y expendio de combustibles, productos químicos peligrosos de toda actividad que representen riesgos de incendio; deben contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y al tipo de riesgo.

Art. 32.- Para el mantenimiento y recarga de extintores se debe considerar los siguientes aspectos:

- a) La inspección 10 realizará un empleado designado por el propietario. encargado o administrador. que tenga conocimiento del tema debidamente sustentado bajo su responsabilidad. Esto se 10 hace para asegurar que el extintor esté completamente cargado y operable, debe estar en el lugar apropiado, que no haya sido operado o alterado y que no evidencie daño Ilsieo o condición que impida la operación del extintor. La inspección debe ser mensual o con la frecuencia necesaria cuando las circunstancias lo requieran mediante una hoja de registro;
- El mantenimiento y recarga debe ser realizado por personas previamente certificadas, autorizadas por el cuerpo de bomberos de cada jurisdicción, los mismos que dispondrán de equipos e instrumentos apropiados, materiales de recarga, lubricantes y los repuestos recomendados por el fabricante;
- c) Los extintores contarán con una placa y etiqueta de identificación de la empresa, en la que constarán los siguientes datos: fecha de recarga, fecha de mantenimiento, tipo de agente extintor, capacidad, procedencia, e instrucciones para el uso, todos estos datos estarán en español o la lengua nativa de la jurisdicción.

Art.115.Todas las edificaciones deben contar con los sistemas y equipos necesarios para la prevención y el combate de incendios, los cuales deben mantenerse encodiciones de ser operados en cualquier mome nto, debiendo ser revisados y aprobados periódicamente y contar con la autorización anual del Cuerpo d e Bomberos de cada jurisdicción.

Art. 188.- Las instituciones y entidades con número superior a 20 empleados, deben organizar una BRIGADA CONTRA INCENDIOS, la misma debe estar periódicamente entrenada para evacuación y combate de incendios dentro de las zonas de trabajo.

VERSIÓN O Página **26** de **220** 

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

Art. 196.- Las edificaciones deben contar con extintores portátiles de incendios de acuerdo al Art. 31 (Tabla 2) de este reglamento.

# 5.10 Reglamento de Salud y Seguridad de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, publicado en el Registro Oficial No. 137 el 9 de agosto del 2000.

Ministerio de Trabajo y Empleo. Registro Oficial 137 del 9 de agosto del 2000. Establece disposiciones sobre el medio ambiente laboral y la seguridad de los trabajadores.

- **Art. 11.-** OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES.- Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:
- 1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.
- **3.** Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.
- **4.** Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.
- **5.** Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
- **6.** Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.
- **7.** (Agregado inc. 2 por el Art. 3 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer enfermedad profesional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la Comisión de Evaluaciones de Incapacidad del IESS o del facultativo del Ministerio de Trabajo, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración.

La renuncia para la reubicación se considerará como omisión a acatar las medidas de prevención y seguridad de riesgos.

- **8.** Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.
- **9.** Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.

VERSIÓN O Página 27 de 220

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

- **10.** Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.
- **12.** Proveer a los representantes de los trabajadores de un ejemplar del presente Reglamento y de cuantas normas relativas a prevención de riesgos sean de aplicación en el ámbito de la empresa. Así mismo, entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la empresa, dejando constancia de dicha entrega.
- **13.** Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones, en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.
- **14.** Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.
- **15.** Comunicar al Comité de Seguridad e Higiene, todos los informes que reciban respecto a la prevención de riesgos.

Además de las que se señalen en los respectivos Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de cada empresa, son obligaciones generales del personal directivo de la empresa las siguientes:

- 1. Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.
- 2. Prohibir o paralizar los trabajos en los que se adviertan riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos. Tomada tal iniciativa, la comunicarán de inmediato a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión que en definitiva se adopte.

#### Art. 13.- Obligaciones de los trabajadores.

- a) Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.
- **b)** Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.
- c) Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.
- **d)** Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.

VERSIÓN O Página 28 de 220



# 5.11 Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, publicado en la edición especial del Registro Oficial No. 316

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 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

VERSIÓN O Página 29 de 220

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

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. 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. 32 Del Plan de Manejo Ambiental.- El Plan de Manejo Ambiental consiste de varios sub-planes, dependiendo de las características de la actividad o proyecto. El Plan de Manejo Ambiental contendrá los siguientes sub planes, con sus respectivos programas, presupuestos, responsables, medios de verificación y cronograma. a) Plan de Prevención y Mitigación de Impactos; b) Plan de Contingencias; c) Plan de Capacitación; d) Plan de Seguridad y Salud ocupacional; e) Plan de Manejo de Desechos; f) Plan de Relaciones Comunitarias; g) Plan de Rehabilitación de Áreas afectadas; h) Plan de Abandono y Entrega del Área; i) Plan de Monitoreo y Seguimiento. En el caso de que los Estudios de Impacto Ambiental, para actividades en funcionamiento (EsIA Ex post) se incluirá adicionalmente a los planes mencionados, el plan de acción que permita corregir las No Conformidades (NC), encontradas durante el proceso.

Art. 33 Del alcance de los estudios ambientales.- Los estudios ambientales deberán cubrir todas las fases del ciclo de vida de un proyecto, obra o actividad, excepto cuando por la naturaleza y características de la actividad y en base de la normativa ambiental se establezcan diferentes fases y dentro de estas, diferentes etapas de ejecución de las mismas.

Art. 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.

VERSIÓN O Página 30 de 220



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 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

VERSIÓN O Página 31 de 220

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

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.

# 5.12 ACUERDO MINISTERIAL NO.097 -A (REFÓRMESE EL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE)

# Anexo 1 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE: NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES: RECURSO AGUA

La presente norma técnica ambiental revisada y actualizada es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional.

La presente 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;

VERSIÓN O Página 32 de 220

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

#### 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.
- 5.2.3. Normas generales para descarga de efluentes al sistema de alcantarillado
- **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.

# 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

Esta norma técnica ambiental es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, se somete a las disposiciones contenidas en esos instrumentos y es de aplicación obligatoria por parte de toda persona natural o jurídica, pública o privada, que desarrolle actividades que tengan potencial de afectación a la calidad ambiental del suelo en todo el territorio nacional.

#### La presente norma técnica determina:

• Los objetivos y parámetros de calidad ambiental del suelo a ser considerados para diferentes usos de este recurso.

VERSIÓN O Página 33 de 220

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

- 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.

#### 4.2 Prevención de la contaminación al recurso suelo

La prevención de la contaminación del recurso suelo se fundamenta en las buenas prácticas de manejo e ingeniería aplicada a cada uno de los procesos productivos. Se evitará trasladar el problema de contaminación de los recursos agua y aire hacia el recurso suelo o viceversa.

### 4.2.1 Sobre las actividades generadoras de desechos sólidos no peligrosos.

Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los mismos. Sí 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 volumen y sitio de disposición de los mismos. Por ningún motivo se permite la disposición de desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la autoridad ambiental competente.

#### 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.

Se debe establecer un protocolo de muestreo del suelo en las zonas de disposición final de desechos peligrosos y especiales, conforme lo establezca la normativa técnica correspondiente y el plan de manejo ambiental respectivo, el cual se debe monitorear al menos una vez al año, para determinar la afectación a la que está siendo sometido el recurso, lo cual se informará en el reporte periódico correspondiente. La

VERSIÓN O Página 34 de 220

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

Autoridad Ambiental Competente podrá solicitar mayor número de muestras e incrementar la frecuencia en dependencia de los resultados.

# ANEXO 3 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE NORMA DE EMISIONES AL AIRE DESDE FUENTES FIJAS

- 2.26 Emisión Se entiende por tal a la descarga de sustancias gaseosas puras o con sustancias en suspensión en la atmósfera. Para el propósito de esta norma, la emisión se refiere a las concentraciones de descarga de sustancias provenientes de actividades humanas.
- 2.27 Emisión de combustión Es la emisión de contaminantes al aire debido al aprovechamiento energético de combustibles.
- 2.28 Emisión de proceso Es la emisión de contaminantes al aire que son inherentes al proceso productivo, y que no corresponden a gases o subproductos de combustión.
- 2.29 Fuente fija de combustión abierta Es la instalación o conjunto de instalaciones , que tiene como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales o de servicios, que emite o puede emitir contaminantes al aire debido a proceso de combustión, en los que no se pueden controlar el ingreso del aire a la fuente, desde un lugar fijo o inamovible.
- 2.30 Fuente fija de combustión Es aquella Instalación o conjunto de instalaciones, que tiene como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales o de servicios, que emite o puede emitir contaminantes al aire debido a procesos de combustión, desde un lugar fijo e inamovible.
- 2.31 Fuente fija existente Es aquella instalación o conjunto de instalaciones en operación, o que cuenta con autorización para operar, por parte de la Autoridad Ambiental de Control, antes de la publicación de la reforma de esta norma.
- 2.32 Fuente fija nueva con autorización de entrar en funcionamiento Es aquella instalación o conjunto de instalaciones con autorización de entrar en funcionamiento que haya iniciado su proceso de regularización ambiental y que cuente con la licencia ambiental correspondiente a partir de la publicación de la reforma de esta norma.

#### 2.33 Límite Máximo permisible

Para la aplicación de esta norma, es el valor que establece la máxima concentración de descarga permisible de los contaminantes al aire, provenientes de una fuente fija.

TABLA 1: LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONCENTRACION DE EMISION DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA FUENTES FIJAS DE COMBUSTION ABIERTA (mg/Nm3) 4.1.2.3 Los valores máximos de concentraciones de emisión permitidos para calderas se establecen en la Tabla 2.

VERSIÓN O Página 35 de 220



# ANEXO 5 NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO Y METODOLOGÍA DE MEDICIÓN PARA FUENTES FIJAS Y FUENTES MÓVILES.

- 4.1 Niveles máximos de emisión de ruido FFR
- **4.1.1.5** 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), 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.
- **4.1.3** Consideraciones para generadores de electricidad de emergencia
- **4.1.3.1** Aquellas instalaciones que posean generadores de electricidad de emergencia, deberán evaluar la operación de dichos equipos a fin de determinar si los niveles de ruido cumplen con la normativa y/o causan molestias en predios adyacentes o cercanos a la instalación. La Entidad Ambiental de Control podrá solicitar evaluaciones mayores, y en caso de juzgarse necesario, podrá solicitar la implementación de medidas técnicas destinadas a la reducción y/o mitigación de los niveles de ruido provenientes de la operación de dichos equipos.

#### 5.13 ACUERDO MINISTERIAL NO.026, Quito Lunes 12 de Mayo de 2008 - N°334

El artículo 1 del Acuerdo Ministerial No.026, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No.334 de 12 de mayo de 2008, 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;

#### 5.14 ACUERDO MINISTERIAL NO. 142

"Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales".

#### 5.15 Norma técnica Ecuatoriana (NTE) INEN ISO 3864-1: 2013

Determina las especificaciones Símbolos gráficos, colores y señales de seguridad. Su objetivo es prevenir riesgos laborales, además crear conciencia ambiental en los empleados y motivarlos a mantener sus puestos de trabajo en orden y limpios, así como sus herramientas y maquinarias.

### 5.16 Norma técnica Ecuatoriana (NTE) INEN 2266 – 2000

Determina el transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos. Quienes gestionen este tipo de productos deben garantizar que todo el personal vinculado con la operación cuente con los equipos de seguridad adecuados, una instrucción y un entrenamiento específico, a fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.

#### 5.17 Norma técnica Ecuatoriana (NTE) INEN 2288 – 2000

VERSIÓN O Página 36 de 220



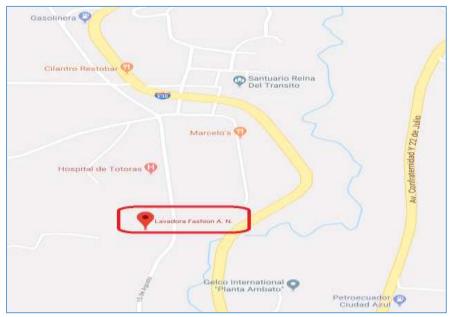
Expone el etiquetado de precaución. El cual debe cumplir con los siguientes parámetros:

- 1. La etiqueta de precaución para cualquier producto químico peligroso debe estar basada sobre los riesgos que éste implica.
- 2. Se debe considerar para inclusión de las etiquetas de precaución los siguientes puntos: Identidad del producto o componente(s) peligroso(s), palabra clave, declaración de riesgos, 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.

VERSIÓN O Página **37** de **220** 

# CAPÍTULO 6. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio de la actividad en funcionamiento identificada como; Operación, Mantenimiento Cierre y Abandono de la Lavadora Fashion A.N, ubicado en el Cantón Ambato de la Parroquia Totoras, Calle 15 de Agosto vía a Cevallos, Cerca al Centro de Salud de Totoras.



MAPA 6-1 CROQUIS DE LA LAVADORA FASHION A.N.

No intersecta con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) y Patrimonio Forestal del Estado (PFE), conforme lo indicado en el oficio MAE-SUIA-RA-CGZ3-DPAT-2019-16234, Certificado de Intersección enmarcado en las siguientes coordenadas:

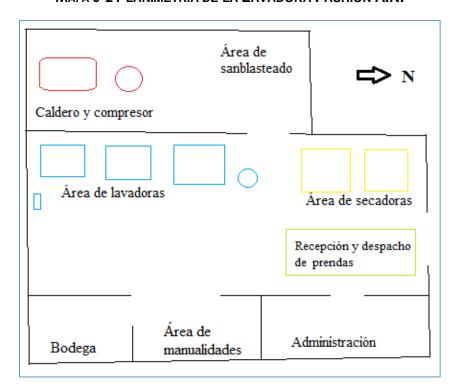
Tabla 6-1 Coordenadas UTM de la Lavadora Fashion A.N.

Coordenadas				
Norte	Este			
9853844	767346			
9853846	767334			
9853837	767362			
9853842	767360			
9853844	767346			

VERSIÓN O Página 38 de 220



Se determina la distribución de la Lavadora Fashion A.N, como se detalla a continuación:



MAPA 6-2 PLANIMETRÍA DE LA LAVADORA FASHION A.N.

# 6.1 Sistemas Hidrográficos

Totoras se encuentra en la Cuenca del río Pastaza, subcuenca del río Ambato. En la Unidad Hidrográfica encontramos la Quebrada Casigana y drenajes del río Ambato en los caseríos de La Dolorosa y Huachi Totoras. Además el río Pachanlica con incidencia en los sectores El Porvenir, Cristal, La Libertad y el resto de la parroquia.

VERSIÓN O Página 39 de 220



# CAPÍTULO 7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - LÍNEA BASE

#### 7.1 Medio Físico

### 7.1.1 Clima y Meteorología

Totoras posee un clima Ecuatorial meso térmico seco, de tipo templado con una temperatura promedio de 14,5 grados centígrados. Los meses más calurosos son febrero y noviembre, en tanto que julio y agosto presentan las temperaturas más bajas del año.

Datos 2013 (Anuario Meteorológico Tungurahua) nos indican que el viento alcanza una velocidad de 1,88m/s en el mes de septiembre, en dirección predominante hacia el este; en febrero y marzo la intensidad baja a 1,46m/s, marcando un comportamiento leve.

Fueron analizados parámetros como: temperatura, precipitación, humedad relativa, procedente de la estación aeropuerto que es la más cercana al área de estudio.

**Temperatura.-** Marca en promedio 14,5°C, con vientos fuertes y moderados que se perciben especialmente en el centro parroquial.

**Humedad relativa (%).-** La humedad es un parámetro importante en la información de los fenómenos meteorológicos. Simultáneamente con la temperatura, caracteriza la intensidad de la evapotranspiración la que a su vez tiene una directa relación con la disponibilidad de agua útil, la circulación atmosférica y la cubierta vegetal. La humedad relativa promedio anual del área es 74,33% los valores máximos son de 78,70% y un mínimo de 70,00%.

**Precipitación.**- La mayor parte del territorio de la parroquia registra de 250 a 500mm de precipitación; sin embargo, a lado oriente, en la zona agrícola productiva de Huachi Totoras marca un incremento en las Iluvias, lo cual alcanza el rango de 500 a 700mm.

De acuerdo al historial lluvioso de la zona, se determina que entre los meses de abril a junio se presentan los mayores volúmenes de precipitación, en tanto que septiembre es el mes con menor lluvia registrada

Los datos de precipitación se muestran en el siguiente mapa:

VERSIÓN O Página **40** de **220** 



NIVELES DE PRECIPITACIÓN
SOVETA S
SOLUTION
SOLUT

MAPA 7-1 TIPO DE CLIMAS

Fuente: Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial De La Parroquia Totoras

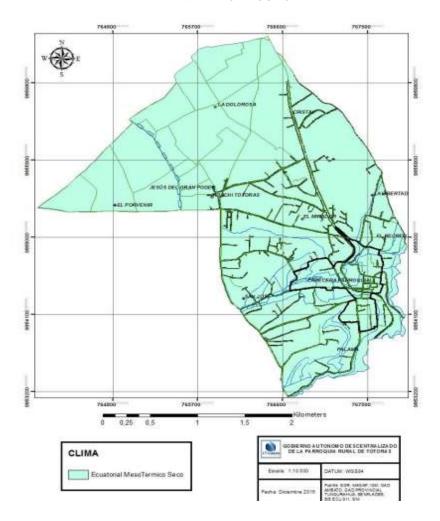
Tabla 7-1 Precipitacion (mm)

Acumulación Anual	Días con lluvia	
483,10	109	

Fuente: Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial De La Parroquia Totoras

VERSIÓN O Página **41** de **220** 





**MAPA 7-2 PRECIPITACIONES** 

Fuente: Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial De La Parroquia Totoras

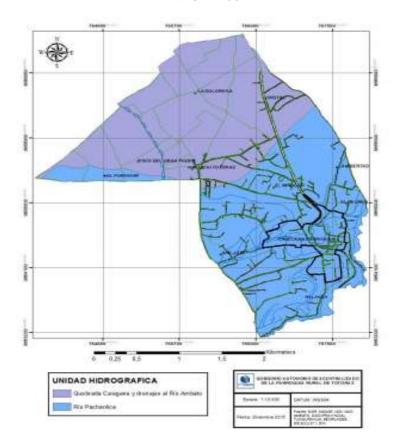
# 7.1.2 Hidrología.

**Cuenca Hidrográfica:** Totoras se encuentra en la Cuenca del río Pastaza, subcuenca del río Ambato. En la Unidad Hidrográfica encontramos la Quebrada Casigana y drenajes del río Ambato en los caseríos de La Dolorosa y Huachi Totoras. Además el río Pachanlica con incidencia en los sectores El Porvenir, Cristal, La Libertad y el resto de la parroquia.

**Microcuenca:** identificamos la quebrada Picaihua, (Huachi Totoras, La Dolorosa), quebrada Palahua y drenajes menores.

VERSIÓN O Página **42** de **220** 





MAPA 7-3 HIDROGRAFÍA

Fuente: Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial De La Parroquia Totoras

# 7.1.3 Calidad del Agua

La lavadora ha realizado monitoreos de sus aguas residuales, a continuación se presentan los resultados de los análisis y su respectiva comparación con la normativa ambiental vigente.

TABLA 7-2ANÁLISIS COMPARATIVO RESULTADO DE AGUA RESIDUAL CON LA NORMATIVA

Parámetros	Unidad	Resultado	Resultado	Lim. Máximo	Cumplimiento
		1er Semestre 2019	2do Semestre 2019	Normativa	
Aceites y Grasas	mg/l	<2	<2	70,0	Cumple

VERSIÓN O Página **43** de **220** 



t-		1			
Caudal de descarga	l/s	0,8	0,96	1,5 veces de caudal Promedio del sistema de alcantarillado	Cumple
Cobre	mg/l	<0,05	<0,05		
Cromo Hexavalente	mg/l	<0,02	<0,02	0,5	Cumple
DBO5	mg/l	50	80	250,0	Cumple
DQO	mg/l	480	420	500,0	Cumple
Fenoles	mg/l	0,021	0,024	0,2	Cumple
рН		6,49	6,53	6-9	Cumple
Plomo	mg/l	<0,01	<0,01		
Solidos Suspendidos Totales	mg/l	80	142	220,0	Cumple
Solidos Totales	mg/l	2800	6700		
Sulfatos	mg/l	100	102	400,00	Cumple
Sulfuros	mg/l	0,85	0,96	1,0	Cumple
Tensoactivos	mg/l	0,058	0,060		
Zinc	mg/l	<0,25	<0,25		

**Conclusión:** Se observa que todos los resultados se encuentran dentro de los parámetros establecidos en la normativa ambeintal vigente, el resultado de los análisis se encuentra en el anexo AMB 012.

VERSIÓN O Página **44** de **220** 



### 7.1.4 Geología y Geomorfología de los suelos.

## 7.1.4.1 Geología

El área de estudio se encuentra estructurada por placas tectónicas del Volcán Cotopaxi formados durante el período cuaternario, compuestos por piro clastos retrabajados (Cangahua) y primarios (tetra, flujos piro clásticos e ignimbritas) lahares, flujos de lava y avalanchas de escombros. Totoras se encuentra ubicado en la provincia de Tungurahua a 158 Km de la ciudad de Quito.

## 7.1.4.2 Geomorfología

El área de estudio se localiza en la hoya del Patate y su relieve desigual. Sus principales elevaciones corresponden a las estribaciones de los Llanganates, cuyas cumbres sobresalientes son el Cerro Hermoso (4639 msnm), Tungurahua (5016 msnm) y el Carihuairazo (5020 msnm).

### 7.1.4.3 Riesgo Sísmico

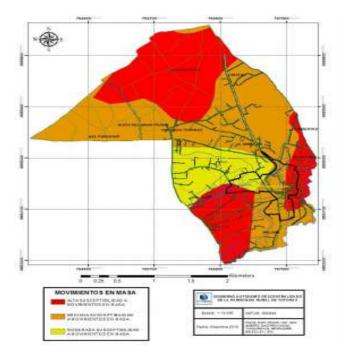
Los movimientos en masa se producen debido a las condiciones geológicas de la tierra, es decir se mueven cuesta abajo por la fuerza de la gravedad. La remoción de masa puede producirse a un ritmo muy lento, particularmente en áreas muy secas o en zonas con precipitación suficiente para que la vegetación se estabilice en la superficie. También puede ocurrir a una velocidad muy alta, con deslizamientos de rocas y tierra, llevando consigo consecuencias desastrosas inmediatas o diferidas.

Al momento de producirse un sismo, las fallas geológicas provocan grandes grietas que ocasionan la destrucción de todo lo que encuentran a su paso. Expertos de la Escuela Politécnica Nacional, indicaron que una de las tres fallas geológicas que tiene el cantón Ambato se ubica al sur-oriente de la ciudad, precisamente entre las poblaciones de Terremoto y Totoras. Como lo muestra el siguiente mapa:

Mapa 7-4 Mapa de Amenaza Sísmica

VERSIÓN O Página **45** de **220** 





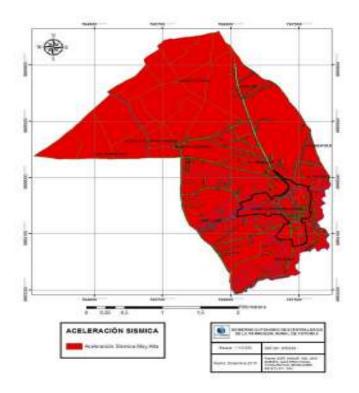
Fuente: Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial De La Parroquia Totoras

Según el historial sísmico de los años 1687, 1698, 1786, 1797 y el último de 1949 se conoce que provocaron inmensos deslizamientos de laderas, montes y taludes que arrasaron con viviendas y pobladores. La aceleración sísmica es alta debido a que toda la provincia de Tungurahua se encuentra localizada sobre un sin número de fallas tectónicas.

Mapa 7-5 Aceleracion Sísmica

VERSIÓN O Página **46** de **220** 





Fuente: Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial De La Parroquia Totoras

#### 7.1.4.4 Riesgo Volcánico

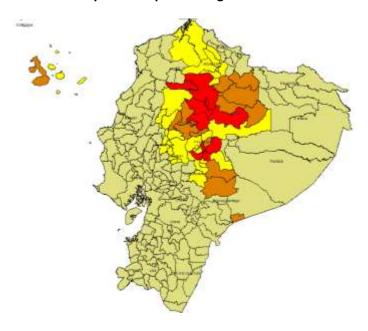
La caída de ceniza producto de las emanaciones del volcán Tungurahua, es un fenómeno que no ha alcanzado mayores impactos en la parroquia Totoras; no obstante, la dirección del viento hace que estos residuos volcánicos estén cada vez más dispersos hacia el cantón Ambato.

Además, en el supuesto de que se produzca una gran erupción del volcán Tungurahua, el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, a través de los datos generados indica que resultarían afectadas las poblaciones de Montalvo, Huachi Grande, Huachi Chico, Totoras y Picaihua, consideradas como zona de peligro intermedio. Esto afectaría entre varios aspectos, a las viviendas por la acumulación de ceniza en las cubiertas, lo que puede llegar a colapsar.

VERSIÓN O Página 47 de 220



Mapa 7-6 Mapa de Riesgo Volcánico



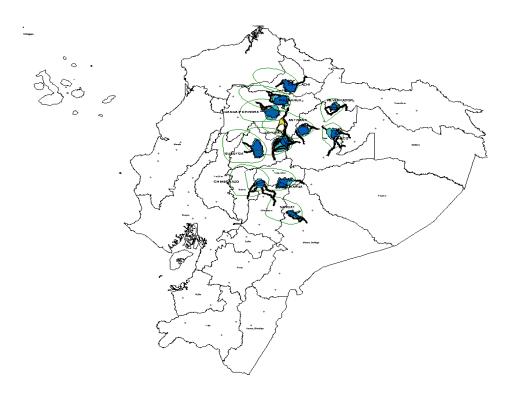
FUENTE: SIISE v 3.5

G	GRADO DE AMENAZA				
	0	BAJO			
	1				
	2				
	3	ALTO			

VERSIÓN O Página 48 de 220



Mapa 7-7 Mapa de riesgos volcánicos potenciales



FUENTE: SIISE v 3.5

	SIMBOLOGÍA DEL MAPA ACTIVADO					
LAHA	ARES					
	MAYOR PELIGRO					
	MENOR PELIGRO					
FLUJ	FLUJOS PIROCLÁSTICOS					
	MAYOR PELIGRO					
	MENOR PELIGRO					

VERSIÓN O Página **49** de **220** 



#### 7.1.5 Suelos.

## 7.1.5.1 Tipos y Uso de Suelo

**Inceptisoles.-** Son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada. Este tipo de suelos están empezando a mostrar el desarrollo de los horizontes puesto que los suelos son bastante jóvenes todavía en evolución. Es por ello, que en este orden aparecerán suelos con uno o más horizontes de diagnóstico cuya génesis sea de rápida formación con procesos de translocación de materiales o meteorización extrema.

La mayoría de los Inceptisoles tienen un aprovechamiento forestal pero también son suelos de praderas o tierras de cultivo. Son buenos suelos para pastos siempre que la humedad no falte, y también sustentar el aprovechamiento agrícola razonablemente.

El Suborden Andept lo encontramos en el sector del barrio El Recreo y la parte este del centro parroquial a las riveras del río Pachanlica; mientras que el suborden Psamment caracteriza los suelos del sur este de la parroquia, es decir el resto del centro parroquial y parte del barrio Palahua, La combinación de suelos antes descritos identifican a la franja central este - oeste de la parroquia Totoras, donde se asienta el caserío Huachi Totoras, barrios: La Unión, Porvenir, Jesús del Gran Poder, parte de El Cristal, San Francisco El Placer, San José, Santa Rita, El Mirador y La Libertad.

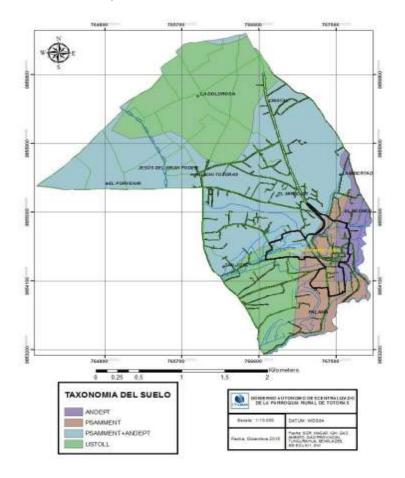
**Mollisol.**- Deriva de la palabra "mullido" que significa suave; son suelos superficiales a moderadamente profundos desarrollados de materiales volcánicos y sedimentarios; tienen horizontes superficiales oscurecidos, estructurados en gránulos bien desarrollados de consistencia friable y dotados suficientemente de bases, principalmente Ca y Mg.

Presentan topografía que varía entre ligeramente inclinada a extremadamente empinada. Son los suelos de los ecosistemas de pastizales. Este horizonte superficial fértil, Tienen la materia profunda, por lo general entre 60 a 80 cm de espesor.

Con estas características el suborden Ustoll se encuentra al norte de la parroquia, específicamente en el caserío La Dolorosa: barrio Fino y Bellavista; también se identifica en la parte sur este, en lo que es el barrio Palahua de Totoras.

VERSIÓN O Página **50** de **220** 





Mapa 7-8 Taxonomia del Suelo Totoras

Fuente : Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial De La Parroquia Totoras

# • Uso actual del suelo en la parroquia

Tabla 7-3 Uso del Suelo

Uso Actual del Suelo	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Montes y Bosques	10,0	1,25
Pastos	40,6	5,07
Cultivos	156,8	19,60
Pastos y cultivos	31,2	3,90
Zonas Erosionadas	16,8	2,10

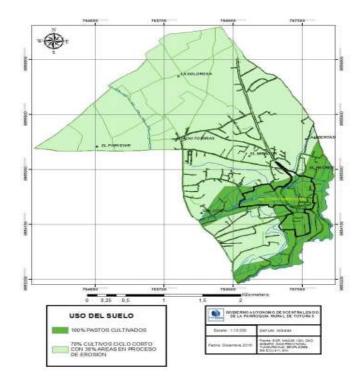
VERSIÓN O Página **51** de **220** 



Zonas abandonadas	4,0	0,50
Zona rural amenazada	462,8	57,85
Zonas extractivas e industriales	77,8	9,73
TOTAL	800	100

Fuente: Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial De La Parroquia Totoras

En el cuadro anterior observamos que el suelo de Totoras en más del 57,85% del territorio parroquial se encuentra ocupado por los asentamientos humanos de los tres caseríos definidos con sus respectivos barrios; es así que se reduce la superficie de cultivo alcanzando apenas un 19,6%, ya que las industrias asentadas en la zona también ocupan un 9,73% del suelo totorense.



Mapa 7-9 Uso de Suelo

Fuente: Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial De La Parroquia Totoras

Los caseríos La Dolorosa y Huachi Totoras se caracterizan por la presencia de cultivos en su componente agro productivo, como también aparecen zonas no cultivadas en proceso de erosión principalmente eólica, debido a la escasa cobertura vegetal de dichos suelos.

VERSIÓN O Página **52** de **220** 



En el mapa anterior observamos que la zona sur-este de la parroquia cultiva mayormente pastos, los cuales son utilizados en la crianza de especies menores y un pequeño número de especies de ganado vacuno existente.

#### Análisis de Lodos

La lavadora ha realizado monitoreos de sus lodos, a continuación se presentan los resultados de los análisis de lodo y su respectiva comparación con la normativa ambiental vigente.

TABLA 7-4 ANÁLISIS COMPARATIVO RESULTADO DE LODO CON LA NORMATIVA

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE	CUMPLE
Arsénico	mg/L	<0,01	5,0	SI
Bario	mg/L	<0,5	100,0	SI
Cadmio	mg/L	<0,004	1,0	SI
Niquel	mg/L	<0,05	5,0	SI
Plata	mg/L	<0,01	5,0	SI
Plomo	mg/L	<0,01	5,0	SI
Selenio	mg/L	<0,05	1,0	SI
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,02	5,0	SI
Mercurio	mg/L	<0,001	0,2	SI
Fenoles	mg/L	<0,02	14,4	SI
Reacción con agua	-	NO REACCIONA	NO REACCIONA	SI
Reacción con ácido	-	NO REACCIONA	NO REACCIONA	SI
Generación de HCN	mg/Kg	<0,01	250 HCN	SI

VERSIÓN O Página **53** de **220** 



Generación de H2S	mg/Kg	<0,02	500 H2S	SI
Potencial hidrógeno	Unidades de pH	7,25	>2>12,5	SI
Velocidad de corroción	Mm/año	0,05	6,35	SI
Salmonella	-	AUSENCIA	1000/G	SI
Coliformes Fecales	NMP/g	<1,8	MEDIA GEOMÉTRICA DE 7 MIESTRAS O IGUAL A 2x10 <sup>6</sup> NMP O UFC/G ST	SI
Huevos de parásitos	-	AUSENCIA	15/G	SI
Reacción o Descomposición Detonante o Explosiva	-	NO REACCIONA NO SE DESCOMPONE	NO REACCIONA NO SE DESCOMPONE	SI
Capaz de provocar fuego si no es líquido	-	NO ES CAPAZ	NO ES CAPAZ	SI

**Conclusión:** Se observa que los parámetros analizados se encuentran dentro de los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental, el resultado de los análisis se encuentra en el anexo AMB 009.

### 7.1.6 Aire

La lavadora ha realizado monitoreos de ruido y gases de combustión provenientes del caldero. A continuación se presentan los resultados obtenidos.

#### • Análisis de Gases de Combustión

A continuación se presentan los resultados de los análisis de gases de combustión y su respectiva comparación con la normativa ambiental vigente.

VERSIÓN O Página **54** de **220** 



TABLA 7-5 ANÁLISIS COMPARATIVO RESULTADO DE GASES DE COMBUSTIÓN CON LA NORMATIVA

FUENTE FIJA	O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	T fuente °C	SO₂ (mg/Nm3)	NOx (mg/Nm3)	CO (mg/Nm3)
CALDERO	12,42	6,36	261,6	0,0	68,0	258,6
LÍMITES PERMISIBLES	-	-	-	600	434	N.A.
CUMPLE	-	-	-	SI	SI	N.A

**Conclusión:** Se observa que los parámetros analizados se encuentran dentro de los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental, el resultado de los análisis se encuentra en el anexo AMB 011.

#### Análisis de Ruido

A continuación se presentan los resultados de los análisis de ruido y su respectiva comparación con la normativa ambiental vigente.

TABLA 7-6 ANÁLISIS COMPARATIVO RESULTADO DE RUIDO CON LA NORMATIVA

ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LÍMITE PERMISIBLE	CUMPLE
RUIDO	dB (A)	59,4	70	SI
RUIDO	dB (A)	61,2	70	SI

**Conclusión:** Se observa que los parámetros analizados se encuentran dentro de los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental, el resultado de los análisis se encuentra en el anexo AMB 008.

## 7.2 COMPONENTE BIÓTICO.

La Lavadora Fashion A.N se encuentra en una zona totalmente intervenida donde no se observa abundante presencia de flora y fauna.

### **Cobertura Vegetal y Flora**

En la parroquia de Totoras se puede encontrar los siguientes tipos de flora:

VERSIÓN O Página **55** de **220** 



Tabla 7-7: Especies de Flora presentes en las zonas de ríos y quebradas

Nombre común	Nombre Científico	Tip	o de Vegeta	ción	Uso					
		Arbóre a	Arbustiv a	Herbáce a	Alimenta ción Humana	Animal de especies	Animal de especie s	Lena	Medicinal	Constru cción de vivienda s
Eucalipt o	Eucaliptu s globulus	Х							Х	
Chilca	Bracchari s latifolia		Х				Х			
Sigse	Cortaderi a jubata		Х				Х			
Cabuyas	Agave american a		Х			Х				
Carrizo	Arundo donax	Х				Х				
Totora	Totora Scirpus X californicu s					Х				
	Número total de especies reportadas			0	3	2	0	1		

Fuente: Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial De La Parroquia Totoras

Tabla 7-8: Especies de Flora presentes en las zonas de producción

Nombre común	Nombre Científico	Tip	o de Vegeta	ción			Us	o		
		Arbóre a	Arbustiv a	Herbáce a	Alimenta ción Humana	Animal de especies	Animal de especie s	Lena	Medicinal	Constru cción de vivienda s
Durazno	Prunus persica	Х			Х			Х		
Manzan a	Malus domestic a	Х			Х			Х		
Pera	Pyrus commun is	Х			Х			Х		
Claudia	Prunus domestic a	Х			Х			Х		

VERSIÓN O Página **56** de **220** 



Tuna	Opuntia tuna		х		Х					
Mora	Rubus glaucus		Х		Х					
Capuli	Prunus calicifoli a	Х			Х					
Mora	Fragaria vesca			Х	Х					
Zapallo	Cucurbit a			Х	Х					
Maiz	Zea maiz			х	х	х				
Perejil	Petroseli num crispum			Х	Х					
Culantr o	Coriandr um sativum			Х				Х		
Manzan illa	matricari a chamom illa			Х				Х		
Cedron	Aloysia tripylla		х					Х		
Romero	Rosmari nus officinali s			Х				Х		
Toronjil	Melissa oficinalis			х				Х		
Malva	pelargon ium odoratis sinum		Х				х	Х		
Alfalfa	Medicag o sativa			х		Х	Х			
Holco	Holcus lanatus			х			Х			
	Número total (	de especie	s reportadas	5	11	2	3	6	4	0

Fuente: Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial De La Parroquia Totoras

VERSIÓN O Página **57** de **220** 



#### 7.2.1 Fauna

A continuación se realiza una descripción de la fauna que se encuentra en la parroquia de Totoras:

Tabla 7-9: Especies de fauna presente en la zona de ríos y quebradas

Nombre Comun	Nombre Cientifico		Т	ïpo			Uso			Abundancia	ı
		Mamifer os	Aves	Reptiles y Anfibios	Otro	Alimenta cion Humana	Medicinal	Otros	Poco	Frecuent e	Mucho
Raposa	Didelphys virginiana	х									х
Zorro	Vulpes vulpes	х							Х		
Lagatija	Anolis sp.			х							х
Sapo	Bufo bufo			х						х	
Rata	Rodentia rattus	х								х	
Sancudo	Anophele s gambiae				Х					х	
Mosca	Musca domestica				Х					х	
Nume	ero total	3	0	2	1				1	4	2

**Fuente:** Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial De La Parroquia Totoras

Tabla 7-10: Especies de fauna presente en la zona de producción

Nombre Comun	Nombre Cientifico		Т	ipo			Uso			Abundancia	ı
		Mamifer os	Aves	Reptiles y Anfibios	Otro	Alimenta cion Humana	Medicinal	Otros	Poco	Frecuent e	Mucho
Cuy	Cavia porcellus	х				х					х
Conejp	Oryctolag us caniculus	х				х				х	

VERSIÓN O Página **58** de **220** 



Cerdo	Sus scrofa domestica	х				х					х
Oveja	Ovis orientalis aries	Х				х			х		
Vaca	Vaquinus sp.	х				х			Х		
Asno	Equus asinus	х						х	Х		
Gallina	Gallus domestic us		Х			Х					х
Pollo	Gallus gallus		х			х					х
Abeja	Apis mellifera				х		Х		Х		
Nume	ero total	6	2	0	1	7	1	1	4	1	4

Fuente: Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial De La Parroquia Totoras

### 7.3 COMPONENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL.

Los datos estadísticos para el análisis de los aspectos demográficos del área de influencia indirecta (AII) del estudio, proceden fundamentalmente de la información del Censo de Población y de Vivienda de 2010, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos Nacionales (INEC).

Sin embargo, fue necesario realizar una investigación directa, identificando y analizando los siguientes elementos socioeconómicos y culturales de la región:

- Composición por edad y sexo, grupo étnico, migración.
- Condiciones de vida: Alimentación.
- Salud: Servicios de Salud existentes.
- Educación: nivel de instrucción, planteles educativos en el sector.
- Vivienda: Tipo de vivienda (materiales predominantes), vivienda propia o arrendada.
- Estratificación: Organización (formas de asociación)
- Infraestructura física: servicios básicos (educación y salud).
- Actividades productivas: empleo.

VERSIÓN O Página **59** de **220** 



• Transporte: medios de transporte

• Turismo: Lugares de interés.

El tratamiento de la información recabada, permite hacer un enfoque socioeconómico y cultural, aproximado, del área de implantación de la empresa.

### 7.3.1 Aspectos Demográficos

#### 7.3.1.1 Población por edad y sexo.

Según los primeros datos del censo de noviembre del 2.010, la población de la Provincia es de 504.583 habitantes. Con relación al censo del 2.001, la población de la Provincia en 10 años se ha incrementado en 63.549 habitantes.

Según datos de población del INEC, del año 2.010 la población de Totoras sería de 6.898 habitantes.

La población de Totoras, según el Censo del 2010, se distribuía por sexo y grandes grupos de edad, así:

Tabla 7-11: Población de Totoras por sexo y edad

Años	Hombres	%Н	Mujeres	%M	Total
Menores de 1 año	50	1,47	68	1,94	118
1 a 4	275	8,10	233	6,65	508
5 a 9	327	10,08	287	8,76	614
10 a 14	300	9,79	258	8,16	558
15 a 19	345	10,16	352	10,05	697
20 a 24	324	9,55	299	8,53	623
25 a 29	310	9,13	314	8,96	624
30 a 34	298	6,48	331	7,28	609
35 a 39	210	6,19	272	7,76	482
40 a 44	202	5,95	195	5,57	397

VERSIÓN O Página **60** de **220** 



45 a 49       172       5,07       178       5,08       350         50 a 54       159       4,68       154       4,39       313         55 a 59       102       3,01       119       3,40       221         60 a 64       87       2,56       102       2,91       189         65 a 69       68       2,00       92       2,63       160         70 a 74       70       2,06       85       2,43       155         75 a 79       44       1,30       58       1,66       102         80 a 84       31       0,91       40       1,14       71         85 a 89       18       0,53       17       0,49       35         90 a 94       2       0,06       8       0,23       10         95 a 99       1       0,03       2       0,06       3         100 a más       1       0,03       0       0,00       1						
55 a 59       102       3,01       119       3,40       221         60 a 64       87       2,56       102       2,91       189         65 a 69       68       2,00       92       2,63       160         70 a 74       70       2,06       85       2,43       155         75 a 79       44       1,30       58       1,66       102         80 a 84       31       0,91       40       1,14       71         85 a 89       18       0,53       17       0,49       35         90 a 94       2       0,06       8       0,23       10         95 a 99       1       0,03       2       0,06       3	45 a 49	172	5,07	178	5,08	350
60 a 64       87       2,56       102       2,91       189         65 a 69       68       2,00       92       2,63       160         70 a 74       70       2,06       85       2,43       155         75 a 79       44       1,30       58       1,66       102         80 a 84       31       0,91       40       1,14       71         85 a 89       18       0,53       17       0,49       35         90 a 94       2       0,06       8       0,23       10         95 a 99       1       0,03       2       0,06       3	50 a 54	159	4,68	154	4,39	313
65 a 69       68       2,00       92       2,63       160         70 a 74       70       2,06       85       2,43       155         75 a 79       44       1,30       58       1,66       102         80 a 84       31       0,91       40       1,14       71         85 a 89       18       0,53       17       0,49       35         90 a 94       2       0,06       8       0,23       10         95 a 99       1       0,03       2       0,06       3	55 a 59	102	3,01	119	3,40	221
70 a 74       70       2,06       85       2,43       155         75 a 79       44       1,30       58       1,66       102         80 a 84       31       0,91       40       1,14       71         85 a 89       18       0,53       17       0,49       35         90 a 94       2       0,06       8       0,23       10         95 a 99       1       0,03       2       0,06       3	60 a 64	87	2,56	102	2,91	189
75 a 79       44       1,30       58       1,66       102         80 a 84       31       0,91       40       1,14       71         85 a 89       18       0,53       17       0,49       35         90 a 94       2       0,06       8       0,23       10         95 a 99       1       0,03       2       0,06       3	65 a 69	68	2,00	92	2,63	160
80 a 84       31       0,91       40       1,14       71         85 a 89       18       0,53       17       0,49       35         90 a 94       2       0,06       8       0,23       10         95 a 99       1       0,03       2       0,06       3	70 a 74	70	2,06	85	2,43	155
85 a 89 18 0,53 17 0,49 35 90 a 94 2 0,06 8 0,23 10 95 a 99 1 0,03 2 0,06 3	75 a 79	44	1,30	58	1,66	102
90 a 94 2 0,06 8 0,23 10 95 a 99 1 0,03 2 0,06 3	80 a 84	31	0,91	40	1,14	71
95 a 99 1 0,03 2 0,06 3	85 a 89	18	0,53	17	0,49	35
	90 a 94	2	0,06	8	0,23	10
100 o más 1 0.03 0 0.00 1	95 a 99	1	0,03	2	0,06	3
190 0 11110	100 o más	1	0,03	0	0,00	1
Total 3394 100% 3504 100% 6898	Total	3394	100%	3504	100%	6898

Fuente: Censo de Población y de Vivienda 2010, INEC.

Los datos registrados en el cuadro demuestran que la población es predominantemente joven, de 15 a 19 años de edad representan el 10,16% de la población de hombres y el 10,09% de las mujeres. En la siguiente tabla se resumen los datos demográficos de la Provincia y del Cantón:

Tabla 7-12: Crecimiento Poblacional del 2001 al 2010

Año	Hombres	Mujeres	Total
			Habitantes
2001	2860	2836	5516
2010	3394	3504	6898

Fuente: Censo de Población y de Vivienda 2010, INEC.

VERSIÓN O Página **61** de **220** 

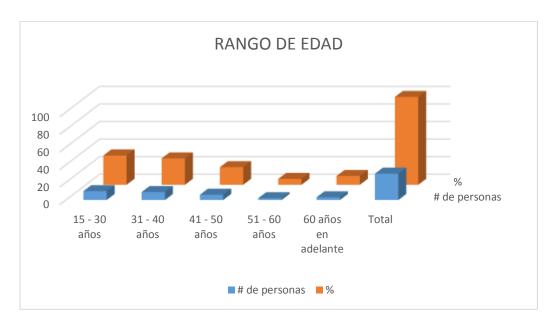


De lo aplicado, se concluye que la población de Totoras en el año 2010 consta de 3394 hombres lo cual representa el 49,6 % y un número de 3504 mujeres que constituye el 50,4 %. Esto suma un total de 6898 habitantes en el territorio parroquial.

Del total de la población del Cantón Ambato, el 57% está en el área urbana y el 43% en la zona rural, lo que demuestra la gran concentración de la población en la ciudad de Ambato, debido al gran dinamismo comercial e industrial de la capital de la provincia.

Se realizaron 30 encuestas en el área de influencia directa del proyecto, la pregunta fue ¿Cuál es su rango de edad?; las respuestas fueron las siguientes:

RANGO DE EDAD	# de personas	%
15 - 30 años	10	33
31 - 40 años	9	30
41 - 50 años	6	20
51 - 60 años	2	7
60 años en adelante	3	10
Total	30	100



De un total de 30 encuestas realizadas, 10 respondieron que están entre el rango de 15 años - 30 años, 9 respondieron que están entre el rango de 31 años – 40 años, 6 respondieron que están entre el rango de 41 – 50 años, 2 respondieron que están en el rango de 51 años – 60 años y 3 respondieron que están en el rango de 60 años en adelante.

VERSIÓN O Página **62** de **220** 



#### • Tasa de crecimiento

El promedio de Crecimiento Demográfico Anual del Ecuador es 2,17%, mientras que la provincia de Tungurahua entre el año 2.001 y el año 2.011 presenta un crecimiento del 12,69%, y un crecimiento anual de 1,41. De los datos preliminares del Censo de Población de noviembre de 2.010, el INEC determinó que entre los años 2001 a 2.010, la Provincia de Tungurahua incrementó su masa poblacional en un 47%.

La Provincia de Tungurahua, conforme los datos del Censo 2.001, presentó una tasa de crecimiento anual de 1,8%, y al 2.011 se aprecia una reducción de la tasa, pero hay aumento absoluto de la población; el decrecimiento es debido a la reducción del tamaño familiar, de un promedio de 5, 6 a 4,8.

La parroquia Totoras pasa de 5516 habitantes en 2001 a 6898 en el 2010, un incremento de 1382 personas, lo que representa un 19,34%.

#### Densidad Poblacional.

La densidad poblacional de la Provincia de Tungurahua, al 2001 era de 130,9 hab/km²; al 2.010 presenta una densidad de 159 Hab/km².

La población total del Cantón Ambato al 2.001 era de 287.282 habitantes asentados en 1.200 kilómetros cuadrados, lo que daba una densidad poblacional de 284,8 Hab/Km²; al 2.010 con una población estimada de 329.856 presenta una densidad de 286 Hab/km². El 43 % de la población reside en el área rural y el 57 % reside en el área urbana.

El grupo étnico que predomina en la Parroquia de Totoras es el grupo de Mestizos, es como en la mayoría del país donde este grupo es el que mas hay.

La población para el 2.001 de Totoras fue de 5516 habitantes asentados en 110 kilómetros cuadrados, lo que da una densidad poblacional de 50,14 Hab/Km²; al 2.010 con una población estimada de 6898 presenta una densidad de 62,70 Hab/Km²

En la encuesta realizada a 30 personas se incluyó la pregunta ¿De qué grupo étnico se considera?, se obtuvieron los siguientes resultados:

GRUPO ÉTNICO	# de personas	%
Blanco	0	0
Mestizo	27	90
Indígena	3	10
Afrodescendiente	0	0
TOTAL	30	100

VERSIÓN O Página **63** de **220** 





De un total de 30 encuestas realizadas, 27 personas respondieron que pertenecen al grupo étnico mestizo y 3 al grupo étnico indígena.

# Migración.

La migración de la población de Totoras se da más a otras ciudades del Ecuador como se presenta en la siguiente tabla:

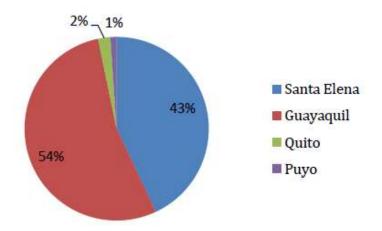
Tabla 7-13: Migración de la Población de Totoras

Ciudad de destino	Número total de casos reportados	Porcentaje
Santa Elena	200	43%
Guayaquil	250	54%
Quito	10	2%
Puyo	5	1%
TOTAL	465	100%

Fuente: Fuente: Censo de Población y de Vivienda 2010, INEC.

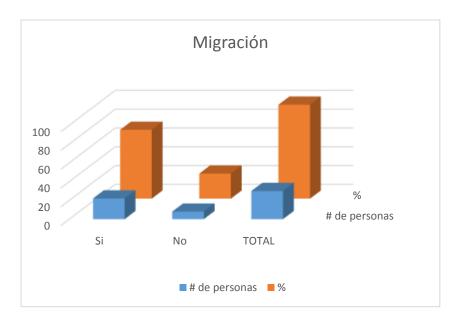
VERSIÓN O Página **64** de **220** 





En la encuesta realizada a 30 personas del área de influencia directa del proyecto se incluyó la siguiente pregunta ¿Existen en su familia casos de migración del sector?, y se obtuvieron los siguientes resultados:

MIGRACIÓN	# de personas	%	
Si	22	73	
No	8	27	
TOTAL	30	100	



De un total de 30 encuestas realizadas, 22 respondieron que si hay migración en su familia y 8 respondieron que no hay migración en su familia.

VERSIÓN O Página 65 de 220



#### • Característica de la PEA (Poblacion Económicamente Activa).

El análisis de la información obtenida indica que los habitantes de la parroquia Totoras se dedican mayormente a la agricultura como fuente de ingreso familiar, es así que el 30% de la población trabajadora se dedica a esta actividad. En orden de impacto encontramos que el 23,3%, especialmente hombres se dedican a la construcción, es decir son maestros, albañiles u en el arte. Seguidamente, un 21,1% se dedican a la actividad comercial a través de los varios tipos de negocios existentes en la parroquia e incluso fuera de ella y que generan un margen de utilidad para las familias; aquí se incluye una marcada población especialmente femenina que realza actividad comercial en los mercados de la ciudad de Ambato y sus alrededores. Las actividades artesanales de la curtiduría así como de elaboración del calzado, hacen que el 13,6% dediquen sus esfuerzos a obtener materia prima y/o productos elaborados. La pecuaria en 4,1% permite la crianza de especies animales para la obtención de recursos económicos de subsistencia. Los empleados privados y públicos registran el 5,3% y 2,2% respectivamente.

Tabla 7-14: Fuentes de Ingresos de la población

Fuentes de ingresos familiares	Numero	Porcentaje
Actividad agrícola	1107	30,4
Actividad pecuaria	149	4,1
Actividades de construcción	848	23,3
Actividades relacionadas con el comercio	768	21,1
Actividades artesanales	495	13,6
Empleados en el sector público	80	2,2
Empleados en el sector privado	193	5,3
TOTAL	3640	100

Fuente: Equipo Técnico del Gobierno Parroquial de Totoras

#### 7.3.2 Condiciones de Vida

#### • Alimentación y nutrición.

El área de estudio no se aparta de la realidad nutricional de los andes ecuatorianos, muchos estudios han demostrado la carencia de una dieta balanceada con aporte proteico-calóricos suficientes y adecuados a la edad y al trabajo de los individuos, siendo muy común aún en los medios urbanos el consumo de dietas

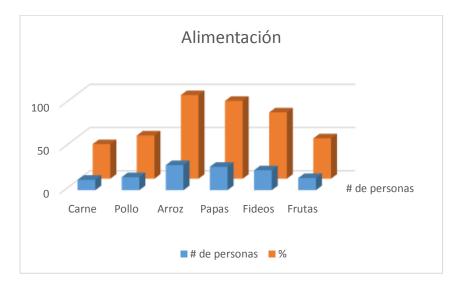
VERSIÓN O Página 66 de 220



basado en carbohidratos; basados tanto en la producción, como en el bajo poder adquisitivo debido al elevado costo de los alimentos proteicos y en el caso del campesino que prefiere aprovechar el buen precio en el mercado para vender estos productos sin reserva para el consumo familiar.

En la encuesta realizada a 30 personas del área de influencia directa del proyecto se incluyó la siguiente pregunta ¿Qué alimentos consume diariamente?, y se obtuvieron los siguientes resultados:

ALIMENTOS	# de personas	%
Carne	12	40
Pollo	15	50
Arroz	29	97
Papas	27	90
Fideos	23	77
Frutas	14	47



Se pudo obtener como resultado que de las 30 personas encuestadas los alimentos que más consumen son arroz, papas y fideos, seguidos por pollos, frutas y carne.

#### Abastecimiento de alimentos.

En la parroquia Totoras de las 800Ha, alrededor de 500 Ha, están dedicadas a la agricultura de las cuales casi un 50% tiene riego y un 98 % de las mismas con riego por gravedad.

VERSIÓN O Página **67** de **220** 



Tabla 7-15: Cultivos y áreas que se utiliza

CULTIVOS	ÁREA (Has.)
Montes y bosques	10
Pastos cultivados	32
Maíz suave choclo	20
Рара	20
Pastos naturales	5
Mora	1
Claudia	10
Manzana	3
Fresa	1

Fuente: Fuente: Censo de Población y de Vivienda 2010, INEC.

#### • Problemas nutricionales.

Ecuador es el cuarto país de América Latina, tras Guatemala, Honduras y Bolivia, con peores índices de desnutrición infantil.

Casi 371.000 niños menores de cinco años en el Ecuador están con desnutrición crónica; y de ese total, unos 90 mil la tienen grave. Los niños indígenas, siendo únicamente el 10% de la población, constituyen el 20% de los niños con desnutrición crónica y el 28% de los niños con desnutrición crónica grave.

Los niños mestizos representan, respectivamente, el 72% y el 5% del total. El 60% de los niños con desnutrición crónica y el 71% de los niños con desnutrición crónica grave, habitan en las áreas rurales (aunque la población rural es tan solo el 45% del total poblacional del Ecuador).

También se da una concentración muy elevada en las áreas de la Sierra, que tiene el 60% de los niños con desnutrición crónica y el 63% con desnutrición crónica extrema. El 71% de los niños con desnutrición crónica provienen de hogares clasificados como pobres, lo cual se aplica también al 81% de los niños con desnutrición crónica extrema.

Según datos oficiales, la provincia de Tungurahua presenta altos índices de desnutrición infantil, alcanzando al 35 % de su población menor de cinco años.

VERSIÓN O Página **68** de **220** 

# Paola Herrera López Ingeniera Ambiental

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

Los cantones donde la tasa de desnutrición en menores de 5 años es alta son: Pelileo que tiene el 47,25%; Píllaro, el 52,67%; Quero, el 54,13% y Patate el 48,34%. Estas cifras superan la media nacional que es del 26%.

#### 7.3.3 Salud

En la Parroquia Totoras podemos encontrar una sola unidad de salud para atender a los moradores de la parroquia y sus alrededores. El tipo de administración es Pública MSP (Ministerio de Salud Publica) y está considerado como un Centro de Salud Tipo B.

 Servicios complementarios brindados por las instituciones de salud a los habitantes de la parroquia Totoras.

La Unidad de Salud además brinda servicios de Terapia física, Terapia de lenguaje y Psicología con el personal especializado en estos ámbitos y el ambiente adecuado para brindar esta atención complementaria.

Los registros que dispone el Centro de Salud, muestra un número de 26 personas como población indígena atendida; mas dicha población corresponde al asentamiento humano de la vecina parroquia Salasaca, quienes por la cercanía acuden a esta casa de salud.

Tabla 7-16: Servicios brindados por las instituciones de salud

Afectación	Casos atendidos
Física	16
Intelectual	9
Auditiva	4
Visual	4

Fuente: Anuario de Estadísticas Vitales, INEC 2.009

Enfermedades más comunes registradas por las instituciones de salud

El Centro de salud de la parroquia Totoras realiza tratamientos a patologías comunes como Enfermedad diarreica aguda, infecciones respiratorias agudas en niños y niñas; artritis, hipertensión arterial y diabetes en adultos.

VERSIÓN O Página **69** de **220** 



Tabla 7-17: Enfermedades más comunes

Nombre de la institución		Enfermedades más comunes registradas en		
Niños	Adultos	A		Itos mayores
Centro de Salud Tipo B Totoras	Enferme dad diarreica aguda	Artritis		Diabetes
Infecciones respiratorias agudas	Diabetes - Hipertensión arterial		Hipe arte	ertensión rial

Fuente: Ministerio de Salud, indicadores básicos de Salud, 2009

### • Programas de salud implementados por las instituciones

El Centro de Salud de la parroquia Totoras cuenta con programas de salud: Ecuador sin muertes maternas, con charlas de concienciación dirigidas de manera especial a mujeres gestantes que acuden a los chequeos permanentes, que a la fecha de aplicación de la encuesta registran 28 madres gestantes; estas charlas se imparten en la sala de espera del Centro de Salud. De la misma manera, el proyecto Desnutrición Cero parte con un registro de 256 casos atendidos desde que esta casa de salud funcionaba como Sub centro de Totoras. El Centro de Salud de la parroquia Totoras no cuenta con programas medicina tradicional.

Tabla 7-18: Programas de Salud implementados

Comunidad	omunidad Nombre de Nombre de		Frecuencia			Duración
	la Institución	los programas	Semanal	Mensual	Trimestral	del programa
Totoras	Centro de Salud tipo B Totoras	Ecuador sin muertes maternas	х			Todo el año
		Proyecto Desnutrición Cero		x		Todo el año

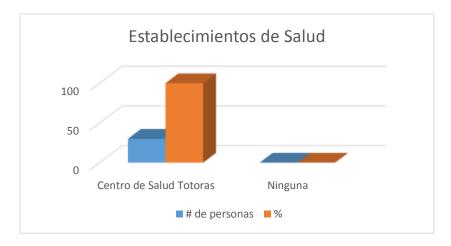
Fuente: Ministerio de Salud, indicadores básicos de Salud, 2009

Dentro de la encuesta realizada se incluyó la siguiente pregunta: ¿Qué establecimientos de salud conoce, que se encuentren cercanos al sector?, y se obtuvieron los siguientes resultados:

VERSIÓN O Página **70** de **220** 



ESTABLECIMIENTO DE SALUD	# de personas	%
Centro de Salud Totoras	30	100
Ninguna	0	0



De las 30 personas encuestadas, 30 mencionan que el Centro de Salud de Totoras es el establecimiento de salud cercano.

#### 7.3.4 Educación

Las unidades educativas El Oro, Totoras e Insutec pertenecientes a la parroquia Totoras, son instituciones Fiscales que cuentan con educación básica y bachillerato de habla hispana. Son instituciones mixtas, tanto en estudiantes como en profesores y no cuentan con programas de alfabetización. Además los estudiantes han sido preparados por el "Escuela Segura", donde sus integrantes colaboran precautelando el buen comportamiento estudiantil principalmente en la hora de recreo.

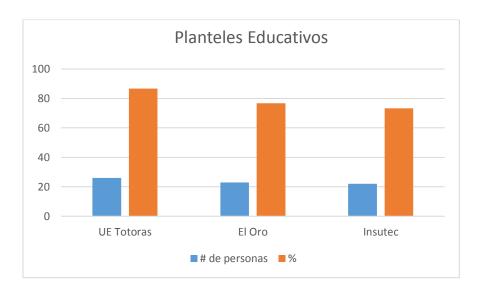
Cabe indicar que los dos establecimientos educativos no cuentan con espacios recreativos propios. Para sus actividades deportivas utilizan las canchas comunitarias, lo cual se convierte en un riesgo ya que dichos espacios son rodeados por calles de circulación vehicular. Por otra parte, las escuelas Luciano Toro Navas, del caserío la Dolorosa y Provincia de Tungurahua del barrio San José han cerrado sus puertas a la ciudadanía, de manera que la población estudiantil hoy en ía acude hasta la unidades educativas funcionales.

Dentro de la encuesta realizada también se incluyó la siguiente pregunta: ¿Qué planteles educativos se encuentran cercanos al sector?, y se obtuvieron los siguientes datos:

VERSIÓN O Página **71** de **220** 



PLANTELES EDUCATIVOS	# de personas	%
UE Totoras	26	87
El Oro	23	77
Insutec	22	73



De las 30 personas encuestadas, 26 mencionaron que cerca al sector se encuentra la Unidad Educativa Totoras, 23 mencionan a la Unidad Educativa El Oro y 22 mencionan al Insutec.

### • Condición de Alfabetismo.

En la Provincia de Tungurahua, la tasa de alfabetismo de la población de 10 años y más, según el Censo del 2.010 se expresa de la siguiente manera:

Tabla 7-19: Tasa de alfabetismo de la población

UBICACIÓN	Población de 10 años y más	Población Alfabeta	%	Población Analfabeta	%
Provincia	348.603	316.949	90,9	31.424	9,1
Totoras	6.898	4.562	66,1	2.336	33,9

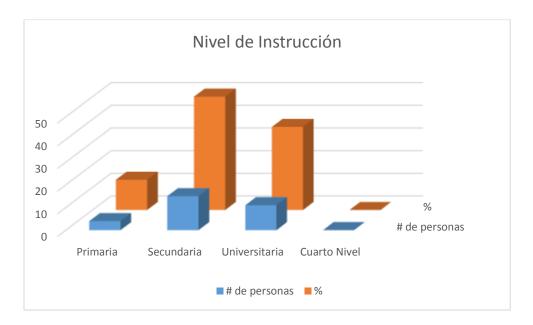
Fuente: Censo INEC 2010

Esto se puede corroborar con la encuesta realizada que incluyó la siguiente pregunta: ¿Cuál es su nivel de instrucción?, y se obtuvieron los siguientes resultados:

VERSIÓN O Página **72** de **220** 



NIVEL DE INSTRUCCIÓN	# de personas	%
Primaria	4	13
Secundaria	15	50
Universitaria	11	37
Cuarto Nivel	0	0
TOTAL	30	100



De las 30 personas encuestadas, 4 tienen un nivel de instrucción primaria, 15 tienen un nivel de instrucción secundaria, 11 tienen un nivel de instrucción universitaria y 0 un nivel de instrucción de cuarto nivel.

#### 7.3.5 Vivienda

#### • Número, tipo y materiales Predominantes.

Según el Censo del año 2010 el número de viviendas en el Cantón Ambato fue de 116.466, de las cuales, 116.349 son viviendas particulares, ocupadas con personas presentes contabilizándose 89.317, que arrojan un promedio de 4.0% ocupantes por vivienda, para una población total de 329.856 habitantes.

En la parroquia Totoras se estima que existe un total de 6.853 viviendas, de las cuelas 4.598 son viviendas partículas, las demás son compartidas para que se las pueda utilizar como negocios.

En esta zona el tipo de vivienda que se puede observar es el ladrillo y el hormigón.

En la encuesta realizada a 30 personas del área de influencia directa del proyecto se incluyó la pregunta ¿Cuál es el material de construcción que predomina en las casas del sector?, se obtuvieron las siguientes respuestas:

VERSIÓN O Página **73** de **220** 



MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	# de personas	%
Bloque	1	3
Ladrillo	29	97
Adobe	0	0
Cemento armado	0	0
TOTAL	30	100



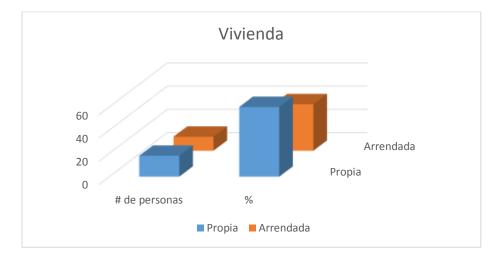
De las 30 personas encuestadas, 1 persona menciona que el material de construcción que predomina en la zona es bloue y 29 mencionaron que el material de construcción que predomina en la zona es el ladrillo.

Dentro de la encuesta también se incluyó la siguiente pregunta ¿La vivienda donde actualmente vive es propia o arrendada?, obteniéndose los siguientes resultados:

VIVIENDA	# de personas	%
Propia	18	60
Arrendada	12	40
TOTAL	30	100

VERSIÓN O Página **74** de **220** 





De las 30 personas encuestadas, 18 viven en una vivienda propia y 12 en una vivienda arrendada.

#### 7.3.6 Vías de Comunicación

La Provincia de Tungurahua se encuentra bien servida en lo que a vías de comunicación terrestre se refiere, este servicio es tanto en el número, cuanto en la estabilidad de las carreteras, podemos asegurar que todos los puntos de la Provincia se encuentran comunicados entre sí y durante todos los meses del año, las vías son de varios tipos: Pavimentadas, empedradas y lastradas, en la Parroquia de Totoras predomina el transporte publico siendo el mas usado el bus.

La "Estrategia Integral de Desarrollo del Cantón Ambato" (EID), conjuntamente con el "Plan de Ordenamiento Territorial" (POT), constituye la carta de navegación del Municipio de Ambato, hasta el año 2020. Busca el desarrollo armónico y sostenido en el contexto local, regional y nacional, de acuerdo a políticas establecidas en cada uno de los ejes. Esta estrategia consta de varios proyectos base.

Entre las vías principales del cantón Ambato que comunican con otros cantones y con otras provincias, son:

- Panamericana Norte y Panamericana Sur, que une las Provincias del Norte con las Provincias del Sur.
- Ambato Píllaro.
- Ambato Guaranda.
- Ambato Pelileo Baños Puyo y Oriente Ecuatoriano.
- Av. Circunvalación desde Ficoa que conecta con la Panamericana Norte en Izamba.

## 7.3.7 Servicios Básicos

VERSIÓN O Página **75** de **220** 



#### • Saneamiento Ambiental.

Todas las comunidades que pertenecen a la Parroquia de Totoras si cuentan con el servicio de agua de consumo humano y doméstico, además cuentan con el servicio de energía eléctrica.

Tabla 7-20: Servicios de Saneamiento

Caserío			Servicios básicos de las viviendas	
Abastecimient o de agua de consumo	Eliminación de aguas servidas	Servicios higiénico s	Luz eléctrica	Teléfono
Huachi Totoras	SI	SI	SI	SI
Totoras Centro	SI	SI	SI	SI
Huachi La Dolorosa	SI	SI	SI	SI

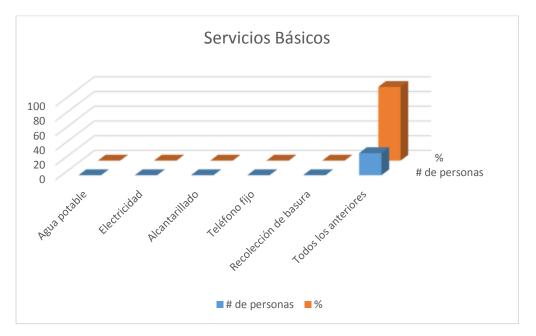
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia de Totoras

En relación a este tema, en la encuesta realizada a 30 personas del área de influencia directa del sector se incluyó la siguiente pregunta ¿Con qué servicios básicos cuenta en su casa?, obteniendo los siguientes resultados:

SERVICIOS BÁSICOS	# de personas	%
Agua potable	0	0
Electricidad	0	0
Alcantarillado	0	0
Teléfono fijo	0	0
Recolección de basura	0	0
Todos los anteriores	30	100
TOTAL	30	100

VERSIÓN O Página **76** de **220** 





De las 30 personas encuestadas, 30 respondieron que los servicios básicos con los que cuentan son agua potable, electricidad, alcantarillado, teléfono fijo y recolección de basura.

#### 7.3.8 Tipos de actividades Industriales, Educacionales y Culturales

En la zona lo que más se encuentra es la cosecha la misma que ayuda a que varias familias puedan salir adelante, mientras que las lavanderías de jean y las curtidurías son industrias que en la zona buscan explotar de una gran manera.

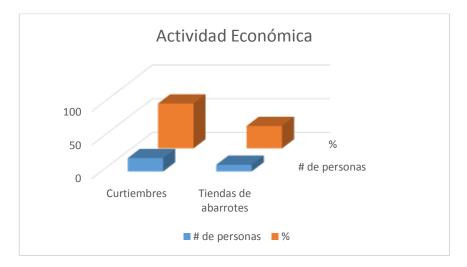
La Parroquia Totoras no presenta lugares que sean un atractivo para que las personas visiten totoras.

Dentro de la encuesta realizada a 30 personas del área de influencia directa del sector se incluyó la siguiente pregunta ¿Cuál es la actividad económica que predomina en el sector?, los resultados fueron los siguientes:

ACTIVIDAD ECONÓMICA	# de personas	%
Curtiembres	20	67
Tiendas de abarrotes	10	33

VERSIÓN O Página 77 de 220





De las 30 personas encuestadas, 20 mencionan que la actividad económica que predomina en el sector son las curtiembres y 10 las tiendas de abarrotes.

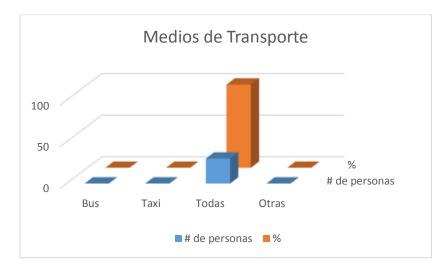
#### 7.3.9 Transporte

Para conocer los medios de transporte con los que cuenta el sector donde se encuentra la lavandería se realizó una encuesta a 30 personas del área de influencia directa del proyecto, se incluyó la siguiente pregunta ¿Qué medios de transporte se encuentran disponibles para poder llegar al sector?, y se obtuvieron los siguientes resultados:

MEDIOS DE TRANSPORTE	# de personas	%
Bus	0	0
Taxi	0	0
Todas	30	100
Otras	0	0
TOTAL	30	100

VERSIÓN O Página **78** de **220** 





De las 30 personas encuestadas, 30 mencionaron que los medios de transporte con los que cuenta el sector son bus y taxi.

#### 7.3.10 Turismo

Para conocer los lugares turísticos que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto, dentro de la encuesta realizada se incluyó la siguiente pregunta ¿Existen lugares turísticos en la zona? Si, No, cuales; y los resultados fueron los siguientes:

LUGARES TURÍSTICOS	# de personas	%
Si	2	7
No	28	93
TOTAL	30	100



De las 30 personas encuestadas, 28 respondieron que no existen lugares turísticos en el sector y 2 que si hay lugares turísticos en el sector.

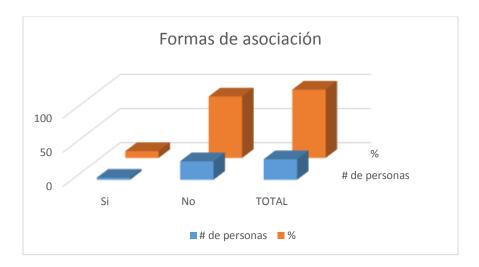
VERSIÓN O Página **79** de **220** 



## 7.3.11 Estratificación (formas de asociación)

Para saber si la el área de influencia directa del proyecto cuenta con una directiva, dentro de la encuesta se incluyó la siguiente pregunta ¿Sabe usted si el barrio cuenta con una directiva?, obteniéndose los siguientes resultados:

DIRECTIVA	# de personas	%
Si	3	10
No	27	90
TOTAL	30	100



De 30 personas encuestadas, 3 respondieron que el barrio si cuenta con directiva y 27 respondieron que el barrio no cuenta con directiva.

#### 7.4 Identificación de sitios de contaminados o fuentes de contaminación

Luego de analizar toda la información citada, se determina que no existen puntos de contaminación de parte de la empresa ni externo.

VERSIÓN O Página **80** de **220** 



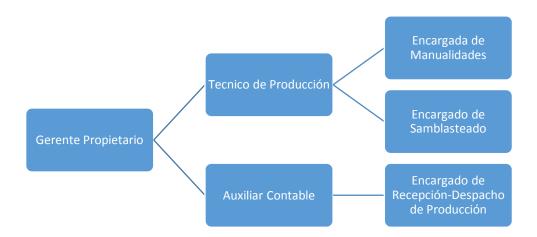
# CAPÍTULO 8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

## 8.1 Localización del Proyecto

La planta se encuentra ubicada en la Parroquia Totoras, Barrio Palahua, Calle 15 de Agosto vía a Cevallos, a 200 metros del hospital tipo B, cantón Ambato, Provincia de Tungurahua

La representante legal y propietaria, la señora María Fidelia Núñez Castro, tiene su domicilio en la parroquia Montalvo, caserío San Pedro.

El Sistema Organizacional de la empresa de lavado y tinturado de jeans está compuesta por 3 personas al mando y 3 trabajadores de planta, en total en la empresa trabajan 6 personas.



- El Gerente Propietario (representante legal), es el que dirige toda la empresa.
- Técnico de Producción, dirige las diferentes áreas de producción Como: Área de máquinas Lavadoras, área de máquinas Secadoras, área de Manualidades, área de bodega (materia prima, producto terminado), área de Samblasteado.
- Auxiliar Contable, encargada de recepciones, despachos, pagos a proveedores y empleados, administra la facturación y gastos.
- Los empleados son 6, y se dividen en las áreas de, Administración, Lavadoras, Manualidades, Samblasteado, Secado y Despacho.

#### 8.1.1 Listado de trabajadores de acuerdo a su área de trabajo

VERSIÓN O Página **81** de **220** 



Nombre	C.I.	Edad	Inicio de Iabores	Área de trabajo	Área de trabajo secundaria
Verónica Alexandra Pilatasig Chiluisa	0503513194	26	03/2019	Administración	
Santiago Roberto Duran Barros	1803721693	33	04/2018	Lavadoras	
Sixto Berlan Borja Romero	0201029865	50	01/2016	Samblasteado	Secado de prendas
Jhon Fernando Castillo Benavides	0402009096	22	04/2018	Recepción, despacho de prendas	Secado de prendas
Sandra Victoria Tene Chinlle	0605273283	23	02/2019	Manualidades	Secado de prendas

## 8.1.2 Horario de Trabajo

El horario de trabajo es de 8am a 5 Pm con una hora de almuerzo, de lunes a viernes.

# 8.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA LAVADORA FASHION A.N

## 8.2.1 Descripción de las instalaciones

Las instalaciones de la empresa están emplazadas dentro de un terreno con una superficie aproximada de 140 m2, la cual está dividida en las siguientes áreas:

VERSIÓN O Página **82** de **220** 



TABLA 8-1 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

INSTALACIONES	DESCRIPCIÓN
Área de Caldero	Caldero de procedencia americana, marca Cleaver Brooks, su combustible es diésel, cuenta con una potencia de 75 hP.
Área de Almacenamiento de combustible	Tanque de acero de 3mm, con una capacidad de 500 galones, cuenta con su señalética de identificación y peligro, se encuentra bajo techo y tiene su cubeto de contención ante derrames.

VERSIÓN O Página 83 de 220



Área de Manualidades

Área donde se realizan los acabados y procesos físicos de desbaste a las prendas de vestir.



Ärea Administrativa

Área donde trabaja la auxiliar contable y la gerente; aquí se guardan registros, facturas, etc.



Área de lavado

Área donde se ubican las máquinas de lavado y se realizan los procesos químicos a los jeans. Cuenta con tres lavadoras, con capacidad de 60, 40 y 40 kilos respectivamente.

VERSIÓN O Página **84** de **220** 



Área de secado	Área donde se ubican máquinas de secado. Cuenta con dos secadoras y una maquina centrifugadora. La generación de calor es por medio de vapor.
Área de samblasteado	Área donde se realiza la aplicación de químico decolorante a las prendas de vestir, según el modelo, pedido y color.

VERSIÓN O Página **85** de **220** 





Área de recepción y despacho de prendas

Área donde se reciben y se clasifican las prendas de vestir en base a los pedidos, generando lotes y ordenes de producción, cuando la prenda se le ha dado el top final, aquí se clasifican y se despachan los pedidos al cliente.



Bodega

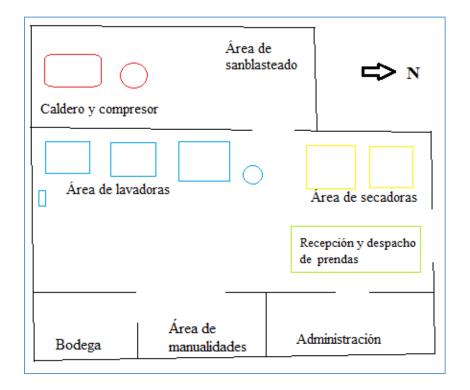
Área de almacenado de químicos, además se realiza el pesado de las sustancias químicas y tinturas para los procesos de lavado en base a las fórmulas de los diferentes lavados.

VERSIÓN O Página **86** de **220** 





**IMAGEN 8.1: DISTRIBUCION INSTALACIONES** 



VERSIÓN O Página **87** de **220** 



## 8.3 DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y PRODUCCIONES DE LA EMPRESA

A continuación se detallan los insumos utilizados para el lavado y tinturado de prendas de vestir en la Lavadora Fashion A.N.

Cabe destacar que en dependencia de proceso y tipo de tinturado (color que requiera el cliente), se aplica la fórmula para lograr el color deseado, los compuestos que pueden ser utilizados son los siguientes:

TABLA 8-2: Cantidad de químicos consumidos por la Lavadora Fashion A.N.

Insumo Cantidad	[kg/mes]
Detergente	30
Peróxido	34
Cloro	400
Permanganato	25
Sosa Caústica	50
Secuestrante	40
Brillo	15
Igualantes	20
Antiquiebres	1
Enzima ácida	30
Fijadores	20
Suavizante	15
Acido fórmico	30
Sulfuros	30
Colorantes	35
Metabisulfito	75
Metasilicato	15
Dispersante	15
Ácido oxálico	15
Blanqueador	40
Ácido Acético	5
Carbonato de sodio	15
Alfamilasa	30
Humectante	20
Quimicoat	10
Silicona	10
Sal	800

VERSIÓN O Página 88 de 220



TABLA 8-3: Cantidad de agua y vapor consumida por Lavadora Fashion A.N.

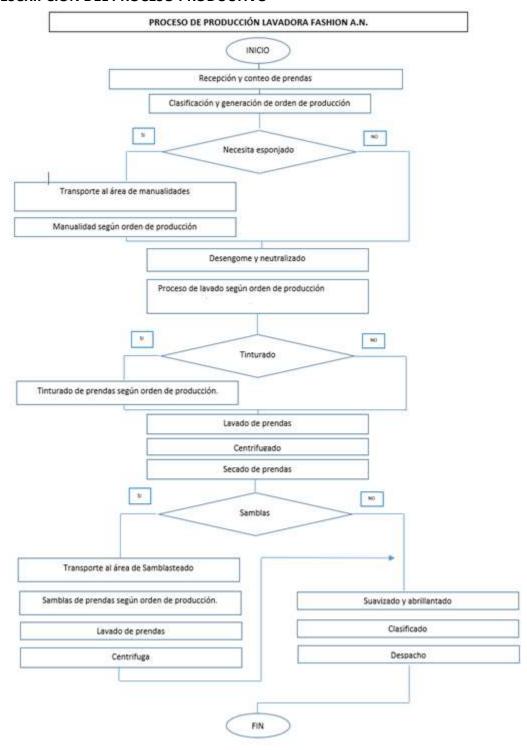
	PRODUCCION	Litros de	Kilogramos de	Total de agua	Total de
PROCESOS	(prendas)	agua/Prenda	vapor/prenda	consumida	Vapor
Stone 1-2-3	4000	41,6	1,42	166.400	5.680
Desgomados	500	11,3	0,5	5.650	250
Tinturados					
Negros	2000	29,6	1,24	59.200	2.480
Tinturados					
ATP	500	16,1	1,2	8.050	6.000
Sucios	2000	27,3	1,88	54.600	3.760
Trapeados	6000	42,2	1.95	253.200	24.470
TOTAL	15.000	168.1	19.25	547.100	24.470

El porcentaje de agua consumida por mes en Lavadora Fashion A.N. es de 547 metros cúbicos en relación a 15000 prendas procesadas.

VERSIÓN O Página **89** de **220** 



## 8.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO



VERSIÓN O Página **90** de **220** 



La empresa ofrece los siguientes tinturados de prendas.

- Stones 1,2,3 y 4
- Proceso de Desgomado.
- Proceso de Tinturado Negro Sulfuroso.
- Proceso de Tinturados en tela ATP.
- Proceso de Sucios.

#### 8.4.1 Recepción de la prendas

En esta etapa se recibe las prendas semielaboradas, las cuales son descargadas manualmente y registradas según el proceso a ejecutarse.

Posteriormente las prendas son clasificadas por tallas y por proceso a ejecutarse, este proceso es manual y no genera residuos.

#### 8.4.2 Esponjado

Proceso manual que se lo realiza antes de comenzar la fase de lavados, esta se lo realiza con esponja y permanganato de potasio para imitar desgastes en las prendas. Luego las prendas de vestir que van a ser procesadas, de acuerdo a la capacidad de la lavadora a utilizarse y de acuerdo al proceso a ejecutarse, son pesadas.

#### 8.4.3 Neutralizado y Desgomado

El neutralizado, este proceso se realiza luego de que las prendas han sido tratadas con permanganato de potasio en proceso de manualidades, se hace un lavado de 10 a 15 minutos con un neutralizante, para evitar el desgaste total de la prenda. La relación de baño es 1:4; lo que sugiere que por cada 100 kg en prenda se coloca 400 litros de agua.

El desengome es utilizado para remover y eliminar de las prendas las gomas solubles o insolubles de acuerdo al tipo de material. También se utiliza para eliminar los aditivos utilizados en los acabados de las telas. La ejecución de un desgome se logra mediante la selección adecuada del proceso y los productos de acuerdo al tipo de material, tipo de goma y proceso posterior.

La ventaja del desgome es que optimiza los procesos posteriores, mejora el cuerpo de la prenda y evita el quiebre y las rayas en las prendas.

Este proceso se lo ejecuta en la lavadora durante 12 minutos de 55-60°C y se realiza dos enjuagues. La relación de baño es 1:4; lo que sugiere que por cada 100 Kg en prenda se coloca 400 litros de agua. Para

VERSIÓN O Página **91** de **220** 

# Paola Herrera López Ingeniera Ambiental

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

lo cual se utiliza los siguientes productos: metabisulfito de sodio, humectante, desengomante y antiquiebre.

#### 8.4.4 Lavado de Stone - Washed (encimado acido – encimado neutra).

Tiene como objetivo el desgaste del pantalón mediante acciones mecánicas. Estas dan la apariencia de usado o viejo a las prendas.

Es decir, el Stone busca el efecto de contraste entre el tono original del índigo en la urdimbre y el blanco de la trama, la acción mecánica puede ser llevada a cabo con materiales abrasivos como es el caso del material pétreo (piedra). Además se le adiciona enzima acida neutra según sea el caso, para resaltar el desgaste en la trama del pantalón. Al momento se está utilizando piedra sintética (de plástico) como prueba para reemplazar a la piedra pómez en caso de que se obtenga iguales o mejores resultados.

Diversos tamaños de piedras pueden ser utilizados y la longitud del tiempo o la intensidad que se lava puede variar para alcanzar diversos efectos, la maquinaria que se utiliza es un bombo circular que rota en un eje horizontal a los dos sentidos.

Para este proceso se utilizan los siguientes productos: dispersante, enzima natural, encima ácida, ácido acético y detergente

#### 8.4.5 Bajado y Acidulación

Este proceso intermedio consiste en bajar del tono de un Stone 1 un Stone 2, 3 mediante dos compuestos: uno básico (Hidróxido de sodio o soda caústica) y estabilizarlo con reductor o dextrosa monohidratada.

Para luego regular el pH de las prendas mediante la adhesión de ácido acético. Es decir, transformamos un medio básico en medio neutro, con un agente ácido.

#### 8.4.6 Tinturado de las prendas

Una vez que las prendas han pasado por el proceso anteriormente descrito y dependiendo de los requerimientos del cliente, se realizan una variedad de tinturados:

- 1. Tinturado directo.- Este consiste en teñir la prenda luego que se la sometió por el proceso de desengomado, posteriormente, el color es fijado, la prenda es suavizada y secada finalmente para ser entregada al cliente.
- 2. Tinturado sulfuroso.- Una vez que la prenda ha sido teñida, ésta es oxidada, luego la misma es suavizada y secada finalmente para entregada al cliente. El teñido sulfuroso implica la utilización de los siguientes insumos químicos: secuestrante, humectante, carbonato de sodio, sulfuro de sodio (compuesto altamente tóxico, colorante negro (200%) sulfuroso, cloruro de sodio.

VERSIÓN O Página **92** de **220** 



3. Tinturado Stone I, II, III y IV: En la industria, estos procesos se enmarcan en las siguientes actividades:

TABLA 8-4: ACTIVIDADES ENMARCADAS EN TINTURADO STONE EN LAVADORA FASHION A.N.

	ETAPAS DEL	STONE I	STONE II	STONE III	STONE IV
No	PROCESO				
		Caracterizaci	ón del agua: 60 ºC de	temperatura, pH equi	valente a 6.5.
	Desengomad	Insumos	utilizados: lubricante, a	ácido acético, enzima a	amilásica.
1	o o desencolado		,	ŕ	
2	Enjuague		Requerimie	nto de agua.	
		Caracterización del agua: 55ºC de temperatura, pH equivalente a 6.	Caracterización del agua: 60 ºC de temperatura, pH equivalente a 4.5.	Caracterización del agua: 60°C de temperatura, pH equivalente a 4.5.	Caracterización del agua: 60 ºC de temperatura, pH equivalente a 4.5.
3	Enzimático	Insumos utilizados: piedra pómez, dispersante, ácido acético, enzima celulosa neutra.	Insumos utilizados: piedra pómez, dispersante, ácido acético, enzima ácida.	Insumos utilizados: piedra pómez, dispersante, ácido acético, enzima ácida.	Insumos utilizados: piedra pómez, dispersante, ácido acético, enzima ácida.

VERSIÓN O Página 93 de 220



4	Enjuague		Requerimie	nto de agua.	
		Caracterización del		En tela	En tela
		agua: 60ºC de		rígida:	rígida: Cloro.
	Fniahonado	temperatura, pH equivalente a 9. Insumos: Insumos utilizados: Cloro, Enjabonado	Insumos: Cloro, Sosa.	En tela licra:	
5	Enjasonado	detergente.	Sosa.	En tela licra: KMnO4, ácido acético.	KMnO4, ácido acético.
6	Enjuague		Requerimie	ento de agua.	
7	lanqueo	Caracterización del agua: 70 a 80 °C de temperatura, pH equivalente a 12.  Insumos utilizados: Sosa cáustica, secuestrante, brillo azul, meta silicato, detergente industrial, peróxido de hidrógeno.	Adicionalmente neutralizado con metabisulfito, detergente.	Adicionalmente neutralizado con metabisulfito, detergente, ácido oxálico.	Adicionalmente neutralizado con metabisulfito, detergente, ácido oxálico.
8	Enfriamient	Re	querimiento de agua,	60°C de temperatura	
9	Enjuague	Requerimiento de agua, enjuague por dos ocasiones.			
10	Centrifugad		Etapa que se efectúa	por cinco minutos.	
11	Secado		Realizado por el lapso	o de veinte minutos.	
10	Centrifugad	Requerimiento de agua, enjuague por dos ocasiones.  Etapa que se efectúa por cinco minutos.			

VERSIÓN O Página **94** de **220** 



#### 8.4.7 Lavado de las prendas

Este proceso tiene una duración de aproximadamente 40 minutos y consiste en colocar las prendas en la lavadora conjuntamente con químicos establecidos en la formula; se realiza en agua caliente.

#### 8.4.8 Suavizado

Deja a la prenda con su color original y le da una textura suave mediante el uso de materiales químicos o suavizantes catiónicos o no iónicos, según sea el caso. Es el proceso que consiste en la terminación del proceso donde se eliminan todos los contaminantes de la prenda, más la aplicación de un suavizante. Con el suavizado se acondiciona las prendas para proporcionar una textura agradable al tacto. Este proceso tiene una relación de baño 1:3 y una duración de 10 minutos a 40°C de temperatura, se coloca 3% de suavizante no iónico para tonos claros sobre tela índigo y suavizante no catiónico para tonos oscuros sobre telas dirty. No hay enjuagues. Una vez concluido este proceso se le somete a la prenda a la centrífuga.

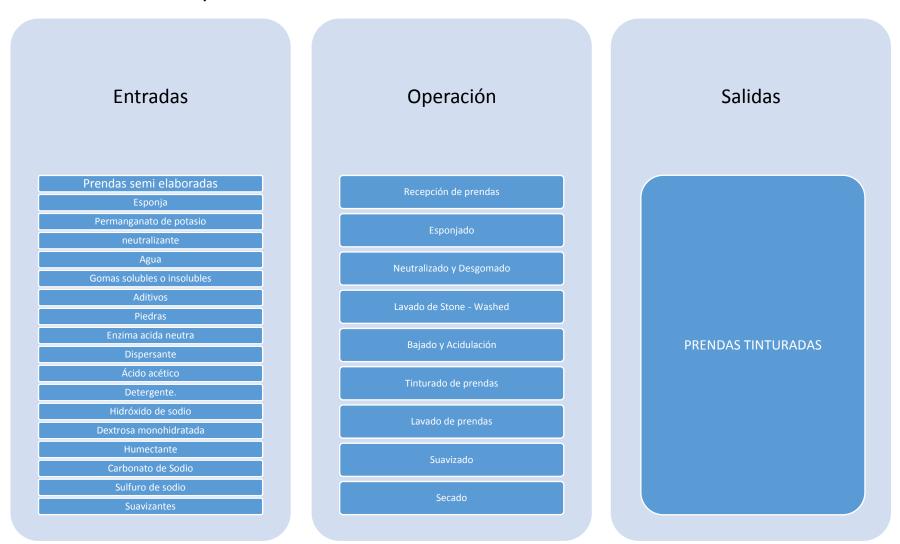
#### 8.4.9 Secado

Una vez que la prenda ha pasado por cualquiera de los procesos indicados anteriormente, se procede con el secado de la misma, el cual se realiza en secadoras, las cuales para realizar este proceso utilizan vapor generado en los calderos, terminada esta operación se procede a la entrega.

VERSIÓN O Página 95 de 220



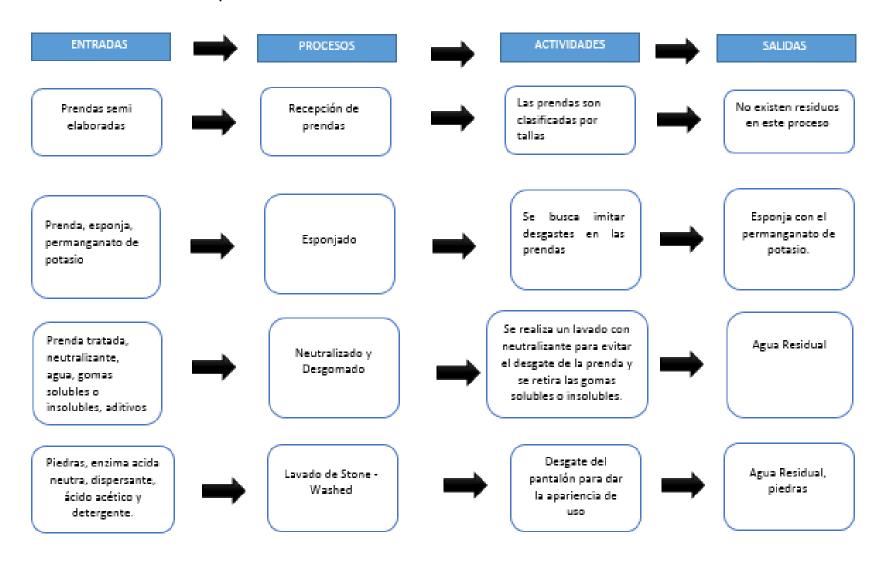
## 8.4.10 Ciclo de Vida del Proyecto



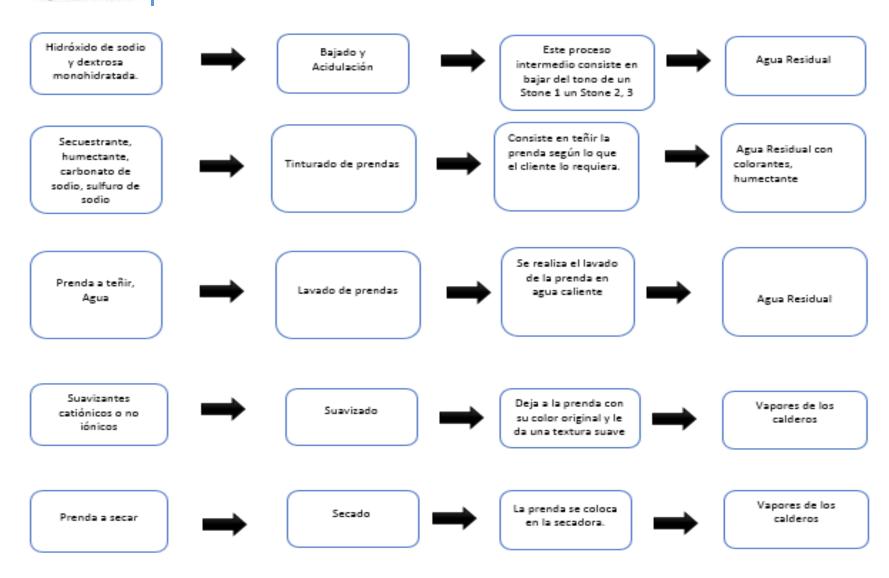
VERSIÓN O Página **96** de **220** 



## 8.4.11 Ciclo de vida de cada proceso









## 8.5 Infraestructura, Maquinaria y Equipos

Infraestructura: El galpón donde funciona la lavadora se estima que tiene una vida útil de 60 años, al finalizar los 60 años de vida útil el propietario del galpón deberá decidir si realiza una remodelación o derroca la edificación, en estos casos se generarían desechos (escombros).

Construcción	Operación y Mantenimiento	Final Vida útil
Cuando el galpón fue construido se requirieron materiales de construcción como: cemento, varillas, materiales para los acabados, pinturas, etc. Se generaron desechos, los cuales fueron retirados del lugar.	En esta fase se realizan mantenimientos o arreglos pequeños de la infraestructura, los cuales requieren de insumos como pintura y generan desechos que son colocados entregados al sistema de recolección municipal.	Al final de la vida útil del galpón se puede optar por realizar una remodelación que generará desechos como restos de los materiales utilizados para la remodelación.  El propietario también puede optar por derrocar el galpón, en este caso de generan escombros (desechos) que deberán ser colocados en escombreras municipales autorizadas.

En el siguiente cuadro se da a conocer la maquinaria y equipos con la que cuenta la empresa de lavado de jeans.

TABLA 8-5: DESCRIPCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

AREA	Maquinaria y/o Equipos	Capacidad (Kg)	Potencia del motor	Año Fabrica	Vida Útil
DELAVADORAS	Lavadora 1	6 0	10 HP	2016	20 años
A DE L/	Lavadora 2	3	5 HP	2010	20 años
AREA	Lavadora 3	3 0	5 HP	2009	20 años

VERSIÓN O Página **99** de **220** 



AREA	Maquinaria y/o Equipos	Capacidad (Kg)	Potenci a del motores	Año Fabrica	Vida Útil
ADO	Centrífuga 1	50	10 HP	2010	20 años
DE SECADO	Secadora 1	3 0	4-2 HP	2009	20 años
AREA	Secadora 2	3 0	2-2 HP	2010	20 años

	Maquinaria y/o Equipos	Capacidad	Potencia del motor	Año Fabrica	Vida Útil
RO Y	Caldero 1	5230000 BTU/ h	5-HP	1999	4 0
CALDERO	1 Compresor	175 lbf	7.5 HP	2016	1 5

#### 8.6 Servicios Basicos

#### 8.6.1 Sistema de Agua Potable, y agua para Procesos Industriales

Lavadora Fashion A.N., se abastece de agua potable de la red principal de distribución que la Empresa de Agua Potable Yanahurco, teniendo un consumo promedio de 6 m3/mes que es utilizada simplemente para 2 servicios higiénicos.

El proceso de producción utiliza agua de los remanentes del sistema de riego del Sector de Totoras, la misma que es acumulada en un pozo cisterna que pertenece a una empresa aledaña, la cual suministra el agua a Lavadora Fashion A.N.

#### 8.6.2 Análisis de Agua que se realizaron

Lavandora Fashion AN ha realizado el Análisis de Aguas residuales provenientes de su proceso productivo para lo cual ha contratado a un laboratorio acreditado por SAE, los resultados obtenidos han sido comparados con la Normativa Ambiental Vigente (TULSMA LIBRO VI ANEXO 1 Tabla 11 Límites de descarga al sistema de alcantarillado público. Los parámetros analizados son los requeridos por la Autoridad Ambiental competente.



Los resultados de los análisis realizados se adjuntan en el anexo AMB 012, a continuación se hace un análisis comparativo de los resultados obtenidos con la normativa ambiental; se observa que los resultados se encuentran dentro de los parámetros establecidos en la normativa ambiental vigente.

TABLA 8-6: ANALISIS DEL AGUA RESIDUAL CON LA NORMATIVA

Parámetros	Unidad	Resultado	Resultado	Lim. Máximo	Cumplimiento
		1er Semestre 2019	2do Semestre 2019	Normativa	
Aceites y Grasas	mg/l	<2	<2	70,0	Cumple
Caudal de descarga	I/s	0,8	0,96	1,5 veces de caudal Promedio del sistema de alcantarillado	Cumple
Cobre	mg/l	<0,05	<0,05		
Cromo Hexavalente	mg/l	<0,02	<0,02	0,5	Cumple
DBO5	mg/l	50	80	250,0	Cumple
DQO	mg/l	480	420	500,0	Cumple
Fenoles	mg/l	0,021	0,024	0,2	Cumple
рН		6,49	6,53	6-9	Cumple
Plomo	mg/l	<0,01	<0,01		
Solidos Suspendidos Totales	mg/l	80	142	220,0	Cumple
Solidos Totales	mg/l	2800	6700		
Sulfatos	mg/l	100	102	400,00	Cumple
Sulfuros	mg/l	0,85	0,96	1,0	Cumple
Tensoactivos	mg/l	0,058	0,060		



Zinc	mg/l	<0,25	<0,25	 

#### 8.6.3 Resumen de Puntos de Muestreo Ruido, Agua, Lodos y Aire

Los siguientes puntos son en los cuales se va a hacer el muestreo de ruido, agua, lodos y aire

	Coordenadas				
Norte Este		Muestra			
9853830	767351	Ruido			
9853822	767315	Agua			
9853840	767356	Lodos			
9853837	767319	Ruido			

## 8.6.4 Sistema de aguas domesticas

La zona donde se encuentra ubicada la empresa Lavadora Fashion A.N. dispone de un servicio público de alcantarillado. Los efluentes domésticos, generados en los baños y baterías sanitarias son descargados al alcantarillado público que administra el Gobierno Autónomo Descentralizado Ilustre Municipal de Ambato.

#### 8.6.5 Sistema de drenaje de aguas Iluvias

Las aguas lluvias que se generan en los techos del inmueble son evacuadas por escorrentía natural hacia la alcantarilla de la localidad.

#### 8.6.6 Energia Electrica

La cantidad de energía eléctrica que consume la Empresa se resume en la siguiente tabla:

TABLA 8-7: CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Año 2019	Consumo
Julio	2448 Kw
Agosto	2754 Kw
Septiembre	2449 Kw
Octubre	3417 Kw

VERSIÓN O Página **102** de **220** 



Noviembre	3366 Kw
Diciembre	5508 Kw

## 8.7 Descripción de la Generación de Rediduos

#### 8.7.1 Generación de desechos sólidos

Lavadora Fashion A.N, en el proceso de lavado y tinturado de jeans, produce aproximadamente 115 [kg] de residuos sólidos por semana en su proceso de operación rutinaria; mientras que en el proceso de mantenimiento se generan aproximadamente 200 [kg] de residuos sólidos semanalmente.

En la empresa Lavadora Fashion A.N., durante los procesos de lavado textil se generan los siguientes desechos sólidos:

TABLA 8-8: RESIDUOS SÓLIDOS EN LAVADORA FASHION A.N.

LUGAR	TIPO	Kg/MES	ALMACENAMIENTO TEMPORAL	DISPOSICIÓN
ADMINISTRATIVA	Residuos	2	Tachos ordinarios de	Recolector Municipal
	Sólidos		basura	de basura
LAVADORAS	Envases	3	Almacenamiento temporal de	Devolución a proveedor
	Plásticos		envases	
LAVADORAS	Fundas		Tachos ordinarios de	Recolector Municipal
	plásticas con		basura	de basura
	residuos	3		
SECADORAS	Residuos de		Depósito de polvo de tela	Recolector Municipal
	tela jean		detrás de secadoras	de basura
		4.5		
ENTREGA Y	Residuos Sólidos	1	Tachos ordinarios de	Recolector Municipal
RECEPCIÓN	Ordinari		basura	de basura
	Fundas		Tachos ordinarios de	Recolector Municipal
	plásticas con		basura	de basura
CALDERO	residuos	1		
	químicos			
	Fundas	2	Tachos ordinarios de	Recolector Municipal
	plásticas con		basura	de basura
	residuos			
	químicos			



BODEGA DE		Sacos de Iona	2	En bodega	Devolución a
QUÍMICOS		y fundas			proveedor
		plásticas			
					Depósito en relleno
PLANTA D TRATAMIENT	_	Lodos	20	Planta de tratamiento	sanitario aprobado
TOTAL RESIDUOS GENERADOS		44.5			

**TABLA 8-9: RESIDUOS RECICLABLES** 

RESIDUOS RECICLABLES	CANTIDAD	ALMACENAMIENTO TEMPORAL	DISPOSICIÓN
Recipientes plásticos de 0,05 m3 de capacidad (tachos).	6 tachos/semana	Almacenamiento temporal de envases	Venta de recipientes y entrega a proveedores

## 8.7.2 Generación de efluentes liquidos

Los efluentes líquidos generados durante las diferentes actividades en la empresa Lavadora Fashion A.N. provienen de los siguientes procesos:

- Efluentes domésticos de los baños y baterías sanitarias.
- Procesos industriales como: Stone 1-2-3, Desgomados, Negros, Tinturados, Sucios, Samblas, Sponjados, Manualidades + Esponjados, Manualidades + Sucios.
- Centrifugado de Prendas Jeans.
- Limpieza de pisos.

TABLA 8-10: DESCARGAS LÍQUIDAS

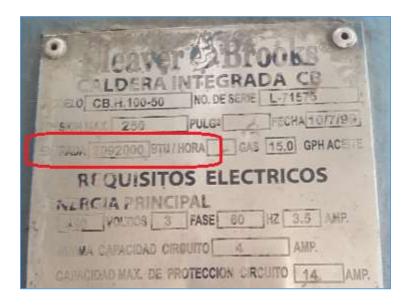
TIPO DE DESCRAGA LÍQUIDA	CANTIDAD A GENERAR	TIPO DE TRATAMIENTO	Forma de Dsiposición Final
Agua de Proceso	18 m3/día	Tratamiento Primario	Descarga a la Alcantarilla
Aguas servidas	1m³/día	Sin tratamiento	Alcantarilla

VERSIÓN O Página **104** de **220** 



#### 8.7.3 Generación de emisiones a la atmosfera

Las emisiones a la atmosfera que se generan en la empresa Lavadora Fashion A.N. proviene de 1 caldero, el mismo que es utilizado para la producción de vapor que se utiliza en los procesos de producción, la capacidad del caldero es de 2,092.000 BTU/h, por lo tanto no se considera como fuente fija significativa según lo establece el libro VI del TULAS(para ser considerado fuente fija significativa debe el caldero producir 10 millones de unidades térmicas británicas 10x10'6 BTU/h), esto quiere decir que no se debe realizar los monitoreos con un laboratorio acreditado pero si se debe realizar mantenimiento con un técnico especializado en mecánica y mantenimiento.



Sin embargo, la lavadora ha realizado un análisis de Gases de Combustión con un laboratorio acreditado, los resultados muestran que cumple con los límites máximos permisibles. Ver Anexo AMB 011.

#### 8.7.4 Ruido

Los equipos de Lavadora Fashion A.N. se encuentran en todas las áreas de producción de la empresa, se han realizado monitoreo de ruido y se observa que los resultados cumplen con los límites máximos permitidos. Ver Anexo AMB 008.

## 8.8 Descripción de la Gestión de desechos sólidos y residuos líquidos

**Du**rante el desarrollo de las actividades productivas se generan desechos sólidos y efluentes líquidos, gestionados de la siguiente manera.

#### 8.8.1 Gestion de desechos solidos

La gestión de los desechos sólidos generados es la siguiente:

VERSIÓN O Página 105 de 220



- Los plásticos resultantes de los productos químicos son acumulados en forma reparada y dispuestos en el relleno sanitario.
- Los lodos generados en los sedimentadores son depositados en un tanque en donde se deshidrata durante una semana para luego ser depositada en el relleno sanitario

Se han realizado análisis de los lodos generados en la lavadora, los mismos cumplen con los parámetros solicitados para poder depositarlos en el relleno sanitario. Ver Anexo AMB 009

#### 8.8.2 Gestión de efluentes líquidos

#### 8.8.2.1 Efluentes domésticos:

Son descargados al alcantarillado público que administra el Gobierno Autónomo Descentralizado Ilustre Municipal de Ambato.

#### 8.8.2.2 Efluentes Industriales:

El Sistema de tratamiento de aguas residuales presenta el siguiente proceso:

El agua residual producto de los diferentes procesos de lavandería y tintorería realizados en los bombos en las instalaciones de Lavadora Fashion A.N. es recolectada en los diques correspondientes a cada bombo, mediante la alcantarilla interna de la empresa estas aguas se dirigen a un tanque homogeneizador, pasando previamente por rejillas dispuestas en la alcantarilla, de aquí mediante gravedad, el agua se dirige a dos tanques decantadores y a una trampa de grasas.

De estos tanques decantadores se retira el lodo producido cada mes aproximadamente, no se tiene registro del retiro de lodos.

Estos lodos son depositados en relleno sanitario de la ciudad de Ambato.

La lavadora presentó un plan de acción que contiene acciones que va a realizar para mejorar el sistema de tratamiento que actualmente tiene, dentro de este plan de acción se encuentra detallado el ccronograma de ejecución de dichas mejoras.

Ver Anexo AMB 010 - Diseño del Sistema de Tratamiento de aguas residuales de Lavadora Fashion A.N y plan de acción de las mejoras del Sisteme de Tratamiento de aguas residuales.

VERSIÓN O Página **106** de **220** 



# **CAPÍTULO 9. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS**

No es aplicable realizar el análisis de alternativas debido a que es un proyecto Ex - Post.

VERSIÓN O Página **107** de **220** 



# CAPÍTULO 10. DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

#### 10.1 Área de influencia

El área de influencia es la zona que puede ser afectada, positiva o negativamente, por el desarrollo de un proyecto o se encuentra bajo influencia de procesos, acciones y/o actividades que afectan la dinámica normal o cotidiana, directa o indirectamente.

Para determinar el área de influencia, generalmente se analizan tres criterios que tienen relación con el alcance geopolítico, ambiental y socioeconómico.

**Límite administrativo.-** Se refiere a los límites geopolíticos donde se ubica el proyecto. En el caso específico de la Lavadora Fashion A.N, el límite espacial sería el siguiente:

**TABLA 10-1: LIMITES ADMINISTRATIVOS** 

Provincia	Tungurahua
Cantón	Ambato
Parroquia	Totoras
Ubicación	Calle 15 de Agosto vía a Cevallos

Elaborado por: Consultor

**Límite ambiental.-** Constituye el fragmento del ambiente que interacciona con la Lavadora en términos de recursos como son los siguiente: materias primas, mano de obra, espacio y como productos terminados tenemos: residuos y emisiones, empleo, rentas y, en general. En este sentido, es imposible una delimitación ambiental precisa, ya que puede variar ampliamente en función de los factores señalados.

**Límites socioeconómico.-** Se refiere a los distintos representantes que tienen una interrelación con la Lavadora Fashion A.N e influyen directa o indirectamente en todos los procesos que realiza la Lavadora.

#### 10.1.1 Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa es el perímetro espacial donde de manera indudable se manifiestan los impactos socio-ambientales. Sin embargo, la determinación exacta de la extensión de los impactos es un proceso técnico complejo y difícil de determinar, por lo cual dicha determinación está directamente relacionada con las características y extensión de las instalaciones, y con las condiciones ambientales del área de implantación del mismo.

En este caso, la determinación del área de influencia directa consideró el área donde se encuentra ubicado la Lavadora Fashion A.N y 100 metros a la redonda de este.

VERSIÓN O Página 108 de 220



Curtiembre Aldas

Curtiembre Aldas

Curtiembre Aldas

Condiciones

Con

FIGURA 10-1: ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

Elaborado por: Consultor

## 10.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

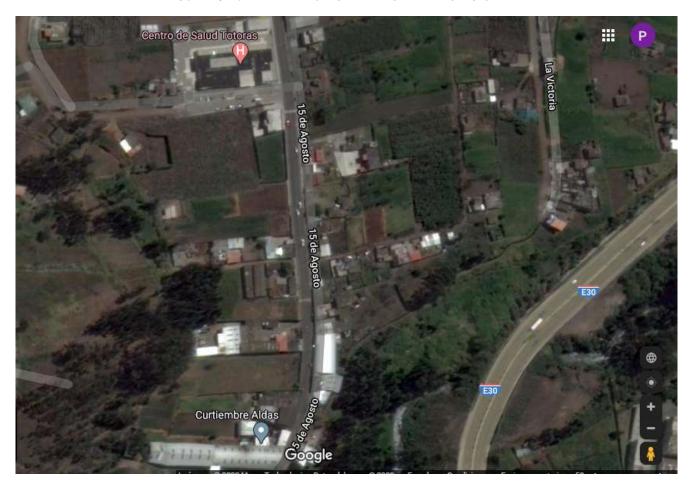
La definición de área de influencia indirecta toma también en cuenta las relaciones e interrelaciones que se desarrollan en el ámbito social, cultural, de mercado, entre otros, e incluso sobrepasan los límites espaciales locales. Dicho de otra manera, las relaciones en el ámbito social van más allá de un área determinada, por la necesidad de intercambio o relacionamiento, donde los centros o comunidades se constituyen en los ejes de la dinámica social y económica.

Determinar la extensión geográfica que se verá afectada directa o indirectamente por las actividades llevadas a cabo por la Lavadora Fashion A.N es complicado, sin embargo, considerando el punto de vista geográfico, se ha considerado que el área de influencia indirecta es de 200 metros a la redonda de las instalaciones.

VERSIÓN O Página **109** de **220** 



FIGURA 10-2: ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO



Elaborado por: Consultor

Se determina que tanto el área de influencia directa como indirecta no generan impactos durante la realización de los trabajos.

## 10.2 Determinación de áreas sensibles

Dentro del área de influencia directa e indirecta no existen áreas sensibles, el proyecto se encuentra dentro un área totalmente intervenida.

VERSIÓN O Página **110** de **220** 



## 10.3 Listado de Informantes del Área de Influencia del Proyecto

N°	Fecha	Nombre del	Cargo	Institución/	Jurisdicción Político	
		Entrevistado		Comunidad	Administrativa	
1	12-2020	Valencia Ligia	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
2	12-2020	Ulbio Aldas	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
3	12-2020	Gustavo Landa	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
4	12-2020	Juan Quilapanta	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
5	12-2020	Marilu Saca	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
6	12-2020	Alberto Sánchez	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
7	12-2020	Geovany Pico	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
8	12-2020	Margoth Aldas	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
9	12-2020	Luis Pilco	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
10	12-2020	Joselito Aldás	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
11	12-2020	Carlos Cárdenas	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
12	12-2020	Margarita Solís	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
13	12-2020	Florencia Pilco	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
14	12-2020	Bertila Sánchez	Morador	Palahua	Parroquia Totoras	
15	12-2020	Marco Lascano	Presidente del Barrio	Palahua	Parroquia Totoras	
16	12-2020	Segundo Pillajo Pilco	Vicepresidente del Barrio	Palahua	Parroquia Totoras	



17	12-2020	Nestor Saca Balladares	Secretario	Palahua	Parroquia Totoras	
18	12-2020	Fabricio Saca Pilco	Tesorero	Palahua	Parroquia Totoras	
19	12-2020	Oscar Sánchez	Vocal	Palahua	Parroquia Totoras	
20	12-2020	Corina Pelaez	Vocal	Palahua	Parroquia Totoras	
21	12-2020	Mariana de Jesús Quile	Vocal	Palahua	Parroquia Totoras	
22	12-2020	Juan Ramírez	Vocal	Palahua	Parroquia Totoras	
23	12-2020	Daniela Carolina Arboleda Jácome	Directora Subcentro de Salud	Palahua	Parroquia Totoras	
24	12-2020	Sabrina Aldás	Reina del Barrio	Palahua	Parroquia Totoras	
25	12-2020	Julissa Pérez	Reina de la Parroquia	Palahua	Parroquia Totoras	

VERSIÓN O



## **CAPÍTULO 11. INVENTARIO FORESTAL**

El proyecto se encuentra en una zona en la cual ya se encuentra intervenida por lo que no se puede realizar un inventario ambiental ya que en la zona no existen especies forestales.

VERSIÓN O Página 113 de 220



## CAPÍTULO 12. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Para la consecución de los objetivos del estudio, se ejecutó el estudio basado en el conocimiento de las condiciones ambientales del área de influencia directa y el reconocimiento de las interrelaciones ecosistema - acciones del proyecto, el objetivo del estudio es el de identificar y evaluar los probables impactos ambientales generados en la etapa de operación, mantenimiento, cierre y abandono de la Lavadora Fashion A.N para establecer no sólo las afectaciones benéficas sino además las que no presentan beneficio alguno, con el fin de prevenirlas, atenuarlas o eliminarlas a través de la aplicación de medidas de mitigación o el cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Manejo Ambiental.

#### 12.1 Evaluación y Predicción de Impactos Generados en Lavadora Fashion A.N

El proceso de la evaluación de los impactos ambientales incluyó: la descripción de las actividades y posibles fuentes de contaminación asociados a cada una de las actividades enmarcadas en los procesos, los mismos que fueron descritos en los capítulos de Línea Base y Descripción del Proceso.

#### 12.1.1 Metodología de Evaluación de Impactos

Para la evaluación de los impactos potenciales se utilizó una metodología basada en la matriz causaefecto, para lo cual se escogieron los factores ambientales del área de la lavandería y las actividades que generan o podrían generar impactos a los factores analizados. Esta metodología fue adaptada en una investigación universitaria en el año 2000, la cual consta y es propiedad intelectual de la Escuela Politécnica Nacional y sus autores.

Para la identificación de los impactos se utiliza una matriz de interrelación factor-acción, donde se valora la importancia de los factores versus la magnitud del impacto asociado a dicha interacción.

#### IMPORTANCIA VS. MAGNITUD

Los valores de magnitud de los impactos se presentan en un rango de 1 a 10 para lo cual, se han calificado las características de los impactos de acuerdo a la siguiente tabla.

TABLA 12-1: VALORES DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS (MAGNITUD)

Caracteres	Detalles	Valores
Naturaleza	Benéfico	1
	Detrimente	-1
Duración	Temporal	1
	Permanente	2
Reversibilidad	A corto plazo	1
	A largo plazo	2
	Poco probable	0.1
Probabilidad	Probable	0.5

VERSIÓN O Página 114 de 220



Caracteres	Detalles	Valores		
	Cierto	1		
	Ваја	1		
Intensidad	Media	2		
	Alta	3		
	Puntual	1		
Extensión	Local	2		
	Regional	3		

Fuente: EPN Elaborado por: Consultor

**Naturaleza:** La naturaleza o carácter del impacto puede ser positiva (+), negativa (-), neutral o indiferente lo que implica ausencia de impactos significativos. Por tanto, cuando se determina que un impacto es adverso o negativo, se valora como "-1" y cuando el impacto es benéfico, "+1".

**Duración:** Corresponde al tiempo que va a permanecer el efecto.

- o Permanente: el tiempo requerido para la fase de operación.
- o **Temporal:** el tiempo requerido para la fase de instalación.

**Reversibilidad**: En función de su capacidad de recuperación.

- o A corto plazo: Cuando un impacto puede ser asimilado por el propio entorno en el tiempo.
- A largo plazo: Cuando el efecto no es asimilado por el entorno o si es asimilado toma un tiempo considerable.

**Probabilidad:** Se entiende como el riesgo de ocurrencia del impacto y demuestra el grado de certidumbre en la aparición del mismo.

- o **Poco Probable:** el impacto tiene una baja probabilidad de ocurrencia.
- o **Probable:** el impacto tiene una media probabilidad de ocurrencia.
- o **Cierto:** el impacto tiene una alta probabilidad de ocurrencia.

**Intensidad:** La implantación del proyecto y cada una de sus acciones, puede tener un efecto particular sobre cada componente ambiental.

- o Alto: si el efecto es obvio o notable.
- o **Medio:** si el efecto es notable, pero difícil de medirse o de monitorear.
- Bajo: si el efecto es sutil, o casi imperceptible.

**Extensión:** Corresponde a la extensión espacial y geográfica del impacto con relación al área de estudio. La escala adoptada para la valoración fue la siguiente:



- o **Regional**: si el efecto o impacto sale de los límites del área del proyecto.
- Local: si el efecto se concentra en los límites de área de influencia del proyecto.
- Puntual: si el efecto está limitado a la "huella" del impacto.

Dichos valores se obtuvieron con la ayuda de esta expresión:

## M = Naturaleza \* Probabilidad \* (Duración + Reversibilidad + Intensidad + Extensión)

De acuerdo a estos criterios y a la metodología de evaluación, los impactos positivos más altos tendrán un valor de 10 cuando se trate un impacto permanente, alto, local, reversible a largo plazo y cierto ó, –10 cuando se trate de un impacto de similares características pero de carácter perjudicial o negativo.

A cada factor ambiental escogido para el análisis se le ha dado un peso ponderado frente al conjunto de factores; este valor de importancia se establece del criterio y experiencia del equipo asesor así como del autor a cargo de la elaboración del estudio. Al igual que la magnitud de los impactos se presenta en un rango de uno a diez.

De esta forma, el valor total de la afectación se dará en un rango de 1 a 100 ó de –1 a –100 que resulta de multiplicar el valor de importancia del factor por el valor de magnitud del impacto, permitiendo de esta forma una jerarquización de los impactos en valores porcentuales; entonces; el valor máximo de afectación al medio estará dado por la multiplicación de 100 por el número de interacciones encontradas en cada análisis.

Una vez trasladados estos valores a valores porcentuales, son presentados en rangos de significancia de acuerdo a la siguiente tabla.

TABLA 12-12-2: RANGO PORCENTUAL Y NIVEL DE SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS (AFECTACIÓN)

RANGO	CARACTERÍSTICA	SINIFICANCIA
0 – 20	E	No significativo
20 -40	D	Poco significativo
40 – 60	С	Medianamente significativo
60 – 80	В	Significativo
80 – 100	Α	Muy significativo

Fuente: EPN Elaborado por: Consultor

## 12.1.2 Identificación de Impactos

El proceso de la identificación de los impactos ambientales incluyó: la descripción de las actividades y posibles fuentes de contaminación asociados a cada una de las actividades enmarcadas en los procesos, los mismos que fueron descritos en los capítulos de Línea Base y Descripción del Proceso.

VERSIÓN O Página 116 de 220



TABLA 12-12-3: IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS (CAUSA - EFECTO)

	COMPONENTES AMBIENTALES										
	FISICOS			BIOT	icos		SOCIO-ECONÓMICOS				
ACTIVIDADES							ASPECTO	SALUD Y SEGURIDAD	SALUD Y SEGURIDAD		
	AIRE	AGUA	SUELO	FLORA	FAUNA	EMPLEO	PAISAJÍSTICO	LABORAL	PÚBLICA		
			Operación	y Mantenimi	ento						
Recepción y conteo de prendas						Х		Х	Х		
Esponjado						Х		Х	Х		
Neutralizado y Desengomado		Х				Х		Х	Х		
Lavado Stone		Х				Х		Х	Х		
Bajado y Acidulación		Х				Х		Х	Х		
Tinturado de prendas		Х				Х		Х	Х		
Lavado de prendas		Х				Х		Х	Х		
Suavizado	Х	Х				Х		Х	Х		
Secado	Х	Х				Х		Х	Х		
Área administrativa			Х			Х					
Cierre y Abandono											
Desalojo			Х			Х		Х	Х		
Demolición	Х		Х	Х	Х	Х		Х	Х		

## 12.1.3 Resultados de le Evaluación de los Impactos Ambientales

Los impactos ambientales derivados de las operaciones de Lavadora Fashion A.N, fueron evaluados bajo la metodología de Matriz Causa – Efecto, para el efecto se valora la importancia de los distintos factores ambientales y la magnitud de afectación de los impactos derivados de cada actividad.

## 12.1.3.1 Determinación del valor Importancia

El valor de importancia se establece del criterio y experiencia del equipo asesor así como del autor a cargo de la elaboración del estudio. Al igual que la magnitud de los impactos se presenta en un rango de uno a diez, donde el 1 es el menos importante y 10 es el más importante.

TABLA 12-12-4: EVALUACIÓN DE IMPACTOS (IMPORTANCIA)

Factores Ambientales	Total						
1.Ai	re						
Calidad de aire	8,0						
2. Ag	gua						
Calidad del agua	9,0						
3.Suelo							
Calidad del suelo	8,0						

VERSIÓN O Página 117 de 220



4.Flora								
Vegetación actual	4,0							
5.Fauna								
Especies menores	4,0							
6.Socio-Eco	onomicos							
Empleo	8,0							
Aspectos paisajísticos	8,0							
Salud y seguridad laboral	9,0							
Salud y seguridad publica	9,0							

Elaborado por: Consultor

#### 12.1.3.2 Determinación de la magnitud

Los valores de magnitud de los impactos se presentan en un rango de 1 a 10 donde el 1 es el menor y 10 el mayor para lo cual, se han calificado las características de los impactos de acuerdo a la tabla 12-1

#### 12.1.3.2 Determinación de la afectación

Afectación = Importancia \* Magnitud

Importancia= Valores establecidos por el consultor en la Tabla 12-12-4

Magnitud = Naturaleza \* Probabilidad \* (Duración + Reversibilidad + Intensidad + Extensión) – valores en la tabla 12-1

#### 12.1.3.3 Nivel de Significancia de los impactos

De acuerdo a lo establecido en la tabla 12-2-2: Rango Porcentual y Nivel de Significancia de los Impactos (AFECTACIÓN), se determina el nivel de significancia de los impactos identificados.

VERSIÓN O Página 118 de 220



## 12.1.3.4 Evaluación de Impactos (Fase Operación y Mantenimiento)

## Ejemplo de cálculo:

Magnitud = Naturaleza \* Probabilidad \* (Duración + Reversibilidad + Intensidad + Extensión)

M (empleo) = 1\*1(2+1+2+2) = 7

Afectación = Importancia (Tabla 12-12-4) \* Magnitud = 8\*7 = 56 Medianamente significativo

	RECEPCIÓN Y CONTEO DE PRENDAS											
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO		
AIRE	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo		
AGUA	0	0	0	0	0	0	0	9	0	No significativo		
SUELO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo		
FLORA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo		
FAUNA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo		
EMPLEO	1	2	1	1	2	2	7	8	56	Medianamente significativo		
ASPECTO PAISAJÍSTICO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo		
SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	1	1	1	1	2	1	5	9	45	Medianamente significativo		
SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA	1	1	1	0,1	1	1	0,4	9	3,6	No significativo		



	ESPONJADO											
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO		
AIRE	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo		
AGUA	0	0	0	0	0	0	0	9	0	No significativo		
SUELO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo		
FLORA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo		
FAUNA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo		
EMPLEO	1	2	1	1	2	3	8	8	64	SIGNIFICATIVO		
ASPECTO PAISAJÍSTICO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo		
SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	-1	1	1	1	3	1	-6	9	-54	Medianamente significativo		
SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA	-1	1	1	0,1	1	1	-0,4	9	-3,6	No significativo		

	NEUTRALIZADO Y DESENGOMADO										
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO	
AIRE	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo	
AGUA	-1	2	2	0,5	2	2	-4	9	-36	Poco significativo	
SUELO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo	
FLORA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo	
FAUNA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo	
EMPLEO	1	2	1	1	2	2	7	8	56	Medianamente significativo	
ASPECTO PAISAJÍSTICO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo	
SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	-1	1	1	0,5	2	2	-3	9	-27	Poco significativo	
SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA	-1	1	1	0,5	1	2	-2,5	9	-22,5	Poco significativo	



	LAVADO STONE											
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO		
AIRE	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo		
AGUA	-1	2	2	0,5	2	2	-4	9	-36	Poco significativo		
SUELO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo		
FLORA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo		
FAUNA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo		
EMPLEO	1	2	1	1	2	2	7	8	56	Medianamente significativo		
ASPECTO PAISAJÍSTICO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo		
SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	-1	1	1	0,5	2	2	-3	9	-27	Poco significativo		
SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA	-1	1	1	0,5	1	2	-2,5	9	-22,5	Poco significativo		

				BAJA	DO Y ACIDUL	ACIÓN				
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
AIRE	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo
AGUA	-1	2	2	0,5	2	2	-4	9	-36	Poco significativo
SUELO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo
FLORA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo
FAUNA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo
EMPLEO	1	2	1	1	2	2	7	8	56	Medianamente significativo
ASPECTO PAISAJÍSTICO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo
SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	-1	1	1	0,5	2	2	-3	9	-27	Poco significativo
SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA	-1	1	1	0,5	1	2	-2,5	9	-22,5	Poco significativo



	TINTURADO DE PRENDAS													
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO				
AIRE	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo				
AGUA	-1	2	2	0,5	2	2	-4	9	-36	Poco significativo				
SUELO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo				
FLORA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo				
FAUNA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo				
EMPLEO	1	2	1	1	2	2	7	8	56	Medianamente significativo				
ASPECTO PAISAJÍSTICO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo				
SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	-1	1	1	0,5	2	2	-3	9	-27	Poco significativo				
SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA	-1	1	1	0,5	1	2	-2,5	9	-22,5	Poco significativo				

	LAVADO DE PRENDAS  DMPONENTE/IMPACTO NATURALEZA DURACIÓN REVERSIBILIDAD PROBABILIDAD INTENSIDAD EXTENSIÓN MAGNITUD IMPORTANCIA AFECTACIÓN TIPO														
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO					
AIRE	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo					
AGUA	-1	2	2	0,5	2	2	-4	9	-36	Poco significativo					
SUELO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo					
FLORA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo					
FAUNA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo					
EMPLEO	1	2	1	1	2	2	7	8	56	Medianamente significativo					
ASPECTO PAISAJÍSTICO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo					
SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	-1	1	1	0,5	2	2	-3	9	-27	Poco significativo					
SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA	-1	1	1	0,5	1	2	-2,5	9	-22,5	Poco significativo					



					SUAVIZADO					
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
AIRE	-1	2	2	0,5	2	2	-4	8	-32	Poco significativo
AGUA	-1	2	2	0,5	2	2	-4	9	-36	Poco significativo
SUELO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo
FLORA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo
FAUNA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo
EMPLEO	1	2	1	1	2	2	7	8	56	Medianamente significativo
ASPECTO PAISAJÍSTICO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo
SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	-1	1	1	0,5	2	2	-3	9	-27	Poco significativo
SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA	-1	1	1	0,5	1	2	-2,5	9	-22,5	Poco significativo

					SECADO					
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
AIRE	-1	2	2	0,5	2	2	-4	8	-32	Poco significativo
AGUA	-1	2	2	0,5	2	2	-4	9	-36	Poco significativo
SUELO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo
FLORA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo
FAUNA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo
EMPLEO	1	2	1	1	2	2	7	8	56	Medianamente significativo
ASPECTO PAISAJÍSTICO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo
SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	-1	1	1	0,5	2	2	-3	9	-27	Poco significativo
SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA	-1	1	1	0,5	1	2	-2,5	9	-22,5	Poco significativo



	ÁREA ADMINISTRATIVA													
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO				
AIRE	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo				
AGUA	0	0	0	0	0	0	0	9	0	No significativo				
SUELO	-1	1	1	0,5	1	1	-2	8	-16	No significativo				
FLORA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo				
FAUNA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo				
EMPLEO	1	2	1	1	1	1	5	8	40	Medianamente significativo				
ASPECTO PAISAJÍSTICO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo				
SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	0	0	0	0	0	0	0	9	0	No significativo				
SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA	0	0	0	0	0	0	0	9	0	No significativo				



## 12.1.3.5 Evaluación de Impactos (Fase Cierre y Abandono)

					DESALOJO					
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
AIRE	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo
AGUA	0	0	0	0	0	0	0	9	0	No significativo
SUELO	-1	1	1	0,1	2	1	-0,5	8	-4	No significativo
FLORA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo
FAUNA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo
EMPLEO	1	1	1	0,1	2	1	0,5	8	4	No significativo
ASPECTO PAISAJÍSTICO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo
SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	-1	1	1	0,1	2	1	-0,5	9	-4,5	No significativo
SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA	-1	1	1	0,1	2	1	-0,5	9	-4,5	No significativo

	DEMOLICIÓN  OMPONENTE/IMPACTO NATURALEZA DURACIÓN REVERSIBILIDAD PROBABILIDAD INTENSIDAD EXTENSIÓN MAGNITUD IMPORTANCIA AFECTACIÓN TIPO													
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO				
AIRE	-1	1	1	0,1	2	1	-0,5	8	-4	No significativo				
AGUA	0	0	0	0	0	0	0	9	0	No significativo				
SUELO	-1	1	1	0,1	2	1	-0,5	8	-4	No significativo				
FLORA	-1	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo				
FAUNA	-1	0	0	0	0	0	0	4	0	No significativo				
EMPLEO	1	1	1	0,1	2	1	0,5	8	4	No significativo				
ASPECTO PAISAJÍSTICO	0	0	0	0	0	0	0	8	0	No significativo				
SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	-1	1	1	0,1	2	1	-0,5	9	-4,5	No significativo				
SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA	-1	1	1	0,1	2	1	-0,5	9	-4,5	No significativo				



## 12.1.3.6 Resultados (Fase Operación y Mantenimiento)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO													
ACTIVIDAD / NIVEL DE SIGNIFICANCIA	NO SIGN	IFICATIVO	POCO SIG	NIFICATIVO	MEDIANAMEN	TE SIGNIFICATIVO	SIGNIF	ICATIVO	MUY SIGI	VIFICATIVO	TOTAL		
ACTIVIDAD / NIVEL DE SIGNIFICANCIA	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	
Recepción y conteo de pendas	1				2						3	0	
Esponjado		1				1	1				1	2	
Neutralizado y desengomado				3	1						1	3	
Lavado Stone				3	1						1	3	
Bajado y Acidulación				3	1						1	3	
Tinturado de Prendas				3	1						1	3	
Lavado de prendas				3	1						1	3	
Suavizado				4	1						1	4	
Secado				4	1						1	4	
Área Administrativa		1			1						1	1	
	TOTAL 1												

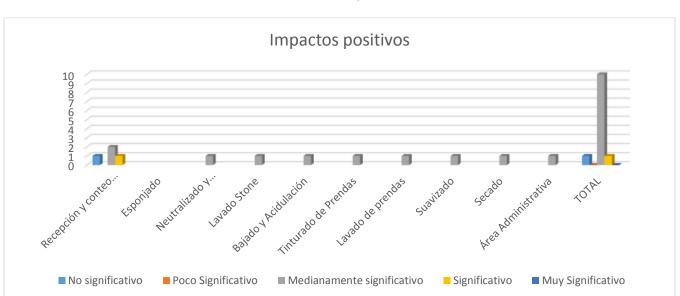
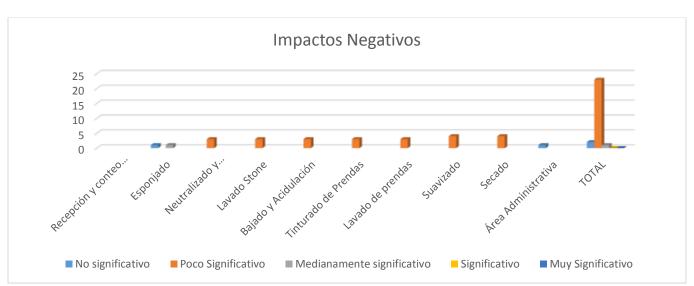


Grafico 12-1: Total Impactos Positivos

Se han identificado 12 impactos positivos en todas las actividades de la Lavadora, de los cuales se identificaron 1 impacto poco significativo, 10 medianamente significativos y 1 impacto significativo.



**Grafico 12-2: Total Impactos Negativos** 

Se han identificado 26 impactos negativos en todas las actividades de la Lavadora, de los cuales se identificaron 1 impacto medianamente significativo, 23 impactos poco significativo y 2 impactos no significativos.



Total Impactos

30
25
20
15
10
5
0
POSITIVO
NEGATIVO

TOTAL

Grafico 12-3: Grafico total Impactos Positivos y Negativos

El total de impactos positivos es de 12 y de impactos negativos es de 26.



## 12.1.3.7 Resultados (Fase Cierre y Abandono)

		•	•	•	CIERRE Y ABANDONO				•		•	
ACTIVIDAD / NIVEL DE SIGNIFICANCIA NO SIGNIFICATIVO POCO SIGNIFICATIVO MEDIANAMENTE SIGNIFICATIVO SIGNIFICATIVO MUY SIGNIFICATIVO												TAL
ACTIVIDAD / NIVEL DE SIGNIFICANCIA	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO
DESALOJO	1	3									1	3
DEMOLICIÓN	1	4									1	4
TOTAL											2	7

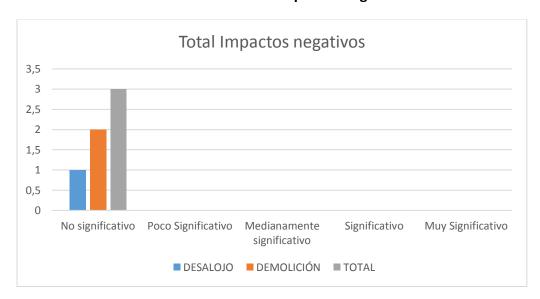
**Grafico 12-4: Grafico Impactos Positivos** 



Se han identificado 2 impactos positivos de los cuales hay 2 impactos no significativos.



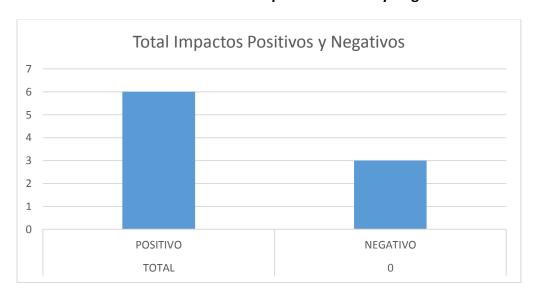
**Grafico 12-5: Grafico Impactos Negativos** 



Se ha identificado 7 impactos negativos no significativos.



**Grafico 12-6: Grafico total Impactos Positivos y Negativos** 



Se identificaron un total de 2 impactos positivos y 7 impactos negativos.



# 12.2 ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

#### 12.2.1 METODOLOGÍA

La evaluación del grado de cumplimiento de las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto, se la realizó mediante la definición de conformidades, no conformidades mayores y menores respecto a la legislación aplicable.

En el caso de encontrarse no conformidades, se establecerá un Plan de Acción conformado por actividades o medidas ambientales tendientes a minimizar o mitigar los impactos ambientales o riesgos hallados, con aplicación inmediata.

#### 12.2.2 MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES

#### 12.2.2.1 Conformidad (C)

Calificación dada a las actividades, procedimientos, procesos, instalaciones, prácticas o mecanismos de registro que se han realizado o se encuentran dentro de las especificaciones expuestas en la normativa ambiental específica aplicable para el sector.

#### 12.2.2.2 No Conformidad (NC)

Calificación dada a las actividades, procedimientos, procesos, instalaciones, prácticas o mecanismos de registro que no se han realizado y que se encuentran dentro de las especificaciones expuestas en la normativa ambiental específica aplicable para el proyecto.

#### 12.2.2.1 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;

VERSIÓN O Página 133 de 220

# Paola Herrera López Ingeniera Ambiental

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

- e) El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;
- 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 específi cas 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 fi nal 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.

#### 12.2.2.2 No Conformidad Mayor (NC+)

Los criterios de calificación son los siguientes:

VERSIÓN O Página **134** de **220** 

# Paola Herrera López Ingeniera Ambiental

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LAVADORA FASHION AN

- 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;
- 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.

VERSIÓN O Página 135 de 220



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

VERSIÓN O Página **136** de **220** 



## 12.2.3 Evaluación Normativa Ambiental

No.	Normativa	Artículo	1	Tipo de Co	onformida	ıd	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
1	publicada en el R.O. No.449, 2008.	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.	С				Para dar cumplimiento a esta medida se realiza el presente Estudio de Impacto Ambiental ExPost	Ver EIA ExPost Adjunto
2		Art. 66 Se reconoce y garantizará a las personas: 27. El derecho a vivir en Un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.	С				Para dar cumplimiento a esta medida se realiza el presente Estudio de Impacto Ambiental ExPost que contiene medidas para prevenir y mitigar los posibles impactos que puedan generar las actividades que desarrolla la lavanderia.	Ver EIA ExPost Adjunto
3	Constitución de la República del Ecuador, de 20 de octubre de	Art. 83 numeral 6 Establece que son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley, respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.	С				Para dar cumplimiento a esta medida se realiza el presente Estudio de Impacto Ambiental ExPost que contiene medidas para prevenir y mitigar los posibles impactos que puedan generar las actividades que desarrolla la lavandería.	Ver EIA ExPost Adjunto



No.	Normativa	Artículo	ī	ipo de Co	nformida	d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
4		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.	С				Para dar cumplimiento a esta medida se realiza el presente Estudio de Impacto Ambiental ExPost que contiene medidas para prevenir y mitigar los posibles impactos que puedan generar las actividades que desarrolla la lavandería.	Ver EIA ExPost Adjunto
5	CONVENIO DE BASILEA	El literal b) del numeral 2 del artículo 4 del Convenio de Basilea, 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;		NC-			Durante la visita de campo se pudo verificar que en la lavandería posee un area definida de almacenamiento de desechos pero no se encuentra senalizada.	
6	CONVENIO	El literal c) del numeral 2 del artículo 4 del Convenio de Basilea, 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;		NC-			La Lavanderia hace la entrega a GIDSA de los desechos pero se encuentra en proceso de obtencion del permiso.	
7	CONVENIO DE ESTOCOLMO	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				NA	La lavadora no utiliza productos químicos enumerados en el convenio de Estocolmo.	



No.	Normativa	Artículo	T	ipo de Co	nformida	d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		químicos incluidos en el anexo B de conformidad con las disposiciones de dicho anexo.						
8	iciembre de	Art. 37 Todas las instituciones y establecimientos públicos y privados de cualquier naturaleza, deberán contar con un plan de emergencias, mitigación y atención en casos de desastres, en concordancia con el plan formulado para el efecto.		NC-			No cuenta con Plan de Emergencias aprobado por el Cuerpo de Bomberos y elaborado por un profesional del área de seguridad y salud ocupacional.	
9	Ley Orgánica de Salud, Publicada en el Registro Oficial 423 del 22 de diciembre de 2006.	Art. 96 Toda persona natural o jurídica tiene la obligación de proteger los acuíferos, las furentes y cuencas hidrográficas que sirvan para el abastecimiento de agua para consumo humano. Se prohíbe realizar actividades de cualquier tipo, que pongan en riesgo de contaminación las fuentes de captación de agua. La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con otros organismos competentes, tomarán medidas para prevenir, controlar, mitigar, remediar y sancionar la contaminación de las fuentes de agua para consumo humano.	С				La Lavanderia posee un sistema de tratamiento de aguas residuales, los resultados de los análisis de agua muestran que se encuentran dentro de los límites permisibles.	Ver Anexo AMB 012
10	alud, Publicada en el R	Art. 103 Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares. Se prohíbe también su uso en la cría de animales o actividades agropecuarias.	С				La lavanderia no descarga las aguas sin darle un tratamiento.	Ver Anexo AMB 010
11	/ Orgánica de Sa	Art. 118 Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales.	С				Lavanderia Fashion A.N ha entregado EPP a sus trabajadores, sin embargo no lleva un registro de entrega de EPP.	Ver Anexo AMB 001
12	Ley	Art. 119 Los empleadores tienen la obligación de notificar a las autoridades competentes, los accidentes de trabajo y				NA	Durante el periodo auditado no han ocurrido accidentes laborales.	



No.	Normativa	Artículo	Tipo de Conformidad			d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		enfermedades laborales, sin perjuicio de las acciones que adopten tanto el Ministerio del Trabajo y Empleo como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.						
13	-ey Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua	Artículo 66 Restauración y recuperación del agua. La restauración del agua será independiente de la obligación del Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos afectados por la contaminación de las aguas o que dependan de los ecosistemas alterados. La indemnización económica deberá ser invertida en la recuperación de la naturaleza y del daño ecológico causado; sin perjuicio de la sanción y la acción de repetición que corresponde. Si el daño es causado por alguna institución del Estado, la indemnización se concretará en obras.				NA	Hasta la fecha de presentación del presente EIA ExPost, la lavadora no ha debido restaurar o recuperar el agua debido a contaminación.	
14	s Hídricos, Usos y Apı	Artículo 80 Vertidos: prohibiciones y control. Se consideran como vertidos las descargas de aguas residuales que se realicen directa o indirectamente en el dominio hídrico público. Queda prohibido el vertido directo o indirecto de aguas o productos residuales, aguas servidas, sin tratamiento y lixiviados susceptibles de contaminar las aguas del dominio hídrico público.	С				La Lavanderia posee un sistema de tratamiento de aguas residuales, los resultados de los análisis de agua muestran que se encuentran dentro de los límites permisibles.	Ver Anexo AMB 010 y AMB 012
15	Ley Orgánica de Recurso	Artículo 81 Autorización administrativa de vertidos. La autorización para realizar descargas estará incluida en los permisos ambientales que se emitan para el efecto. Los parámetros de la calidad del agua por ser vertida y el procedimiento para el otorgamiento, suspensión y revisión de la autorización, serán regulados por la Autoridad Ambiental Nacional o acreditada, en coordinación con la Autoridad Única del Agua. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción emitirán la autorización administrativa de descarga prevista en esta	С				La lavadora se encuentra en proceso de obtención de su permiso ambiental	Ver EIA ExPost Adjunto



No.	Normativa	Artículo	T	ipo de Co	onformida	d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		Ley con sujeción a las políticas públicas dictadas por la Autoridad Ambiental Nacional.						
16		Artículo 96 Prohibición de transferencia. La autorización para el uso y aprovechamiento del agua es intransferible, con excepción de la sucesión por causa de muerte siempre que se mantenga el destino para el cual se otorgó la autorización respectiva. En caso de transferencia de dominio de la tierra o cambio de propietario de la iniciativa productiva, siempre que se mantenga el destino para el cual se otorgó la autorización de uso del agua, el nuevo propietario, de ser el caso, deberá actualizar la autorización cumpliendo los requisitos previstos en el Reglamento. Otorgada la autorización, procederá a su inscripción en el registro público del agua.				NA	La lavadora no ha necesitado solicitado la transferencia de autorización del uso del agua.	
17		Artículo 107 Aprovechamiento industrial. Para toda actividad industrial en la que se utilice agua de fuentes hídricas, se solicitará la autorización de aprovechamiento productivo a la Autoridad Única del Agua. Las industrias que capten el agua de las redes de abastecimiento de agua potable para aprovechamientoproductivo, obtendrán del gobierno autónomo descentralizado la autorización para la conexión que deberá registrarse ante la Autoridad Única del Agua. Las personas que se dediquen a la extracción de sal del agua de mar para fi nes comerciales, deberán obtener de la Autoridad Única del Agua la respectiva autorización de aprovechamiento productivo del agua, y pagar la tarifa correspondiente. Las aguas destinadas para el aprovechamiento industrial, una vez utilizadas, serán descargadas por el usuario, previo su tratamiento, cumpliendo con los parámetros técnicos que dicte la Autoridad Ambiental Nacional.		NC-			La lavadora no cuenta con el permiso de aprovechamiento del agua.	



No.	Normativa	Artículo	1	ipo de Co	nformida	d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
18		Artículo 151 Infracciones administrativas en materia de los recursos hídricos. Las infracciones administrativas en materia de recursos hídricos son las siguientes: a) Infracciones leves: 1. Provocar el anegamiento de terrenos de terceros y caminos públicos, cuando la responsabilidad sea del usuario; y, 2. Poner obstáculos en el fondo de los canales u otros artifi cios para elevar el nivel del agua. b) Infracciones graves: 1. Modifi car sin autorización, el entorno de las fuentes de agua con las que se provee el consumo humano o riego; 2. Cuando personas que no pertenezcan a la comunidad impidan la aplicación de derechopropio en materia de acceso y distribución de agua para consumo humano o riego en los territorios de las comunas, pueblos y nacionalidades; y, 3. No pagar anualmente la tarifa volumétrica que establezca la autoridad para el uso y el aprovechamiento del agua. c) Infracciones muy graves: 1. Realizar obras de captación, conducción, distribución, sin contar con la autorización respectiva; 2. Alterar o modifi car el dominio hídrico público, sin contar con la autorización correspondiente; 3. Modifi car el suelo y condiciones del suelo en las zonas y áreas de protección hídrica, sin contar con la autorización correspondiente; 4. Acceder y captar individual o colectivamente, sin autorización legal, agua para cualquier uso o aprovechamiento; 5. Incumplir normas técnicas que contravengan el uso y aprovechamiento autorizados de los recursos hídricos; 6. Modifi car las riberas y lechos de los cursos y cuerpos de agua, sin contar con la autorización de la autoridad competente; 7. Obstruir el fl ujo natural de las aguas o modifi car su curso, sin contar con autorización de Autoridad Única del Agua; 8. Incumplir las normas técnicas que adopte la Autoridad Única del Agua para garantizar la				NA	Hasta la fecha de presentación del presente EIA ExPost, la lavadora no ha incurrido en ninguna infracción	



No.	Normativa	Artículo	Т	ipo de Co	nformida	d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		seguridad hídrica; 9. Verter aguas contaminadas sin tratamiento o substancias contaminantes en el dominio hídrico público; 10. Acumular residuos sólidos, escombros, metales pesados o sustancias que puedan contaminar el dominio hídrico público, del suelo o del ambiente, sin observar prescripciones técnicas; 11. Obstruir líneas de conducción de agua destinadas al riego y control de inundaciones; romper, alterar o destruir acueductos y alcantarillado; 12. Vender o transferir la titularidad de las autorizaciones para el uso y aprovechamiento del agua; y, 13. Utilizar fraudulentamente las formas organizativas propias de los sistemas comunitarios de gestión del agua para encubrir su privatización.						
19	Código Orgánico Integral Penal, publicado en el R.O. No. 180, 10 de febrero de 2014.	Artículo 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				NA	La Lavanderia no maneja productos peligrosos.	



No.	Normativa	Artículo	T	ipo de Co	onformida	ıd	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		produce la muerte, se sancionará con pena privativa de libertad de dieciséis a diecinueve años.						
20		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.	С				El representante de la lavadora garantiza que toda la información entrega es real.	
21	rgánico del Ambiente, icial Suplemento 983 de de abril de 2017	Art. 10 De la responsabilidad ambiental. El Estado, las personas naturales y jurídicas, así como las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades, tendrán la obligación jurídica de responder por los daños o impactos ambientales que hayan causado, de conformidad con las normas y los principios ambientales establecidos en este Código.				NA	La lavadora hasta el momento de presentar el presente EIA ExPost no ha causado daños ambientales	
22	Código Orgánico del Ambiente, Registro Oficial Suplemento 983 de 12 de abril de 2017	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	С				Dentro del EIA ExPost se ha incluido el PMA conforme lo solicitado en la normativa	Ver EIA ExPost Adjunto



No.	Normativa	Artículo	1	Tipo de Conformidad			Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		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.						
23		Art. 186 Del cierre de operaciones. Los operadores que por cualquier motivo requieran el cierre de las operaciones o abandono del área, deberán ejecutar el plan de cierre y abandono conforme lo aprobado en el plan de manejo ambiental respectivo; adicionalmente, deberán presentar informes y auditorías al respecto, así como los demás que se establezcan en la norma secundaria.				NA	El proyecto se encuentra en etapa de operación y mantenimiento	
24		Art. 225 Políticas generales de la gestión integral de los residuos y desechos. Serán de obligatorio cumplimiento, tanto para las instituciones del Estado, en sus distintos niveles y formas de gobierno, regímenes especiales, así como para las personas naturales o jurídicas, las siguientes políticas generales: 1. El manejo integral de residuos y desechos, considerando prioritariamente la eliminación o disposición final más próxima a la fuente; 2. La responsabilidad extendida del productor o importador; 3. La minimización de riesgos sanitarios y ambientales, así como fitosanitarios y zoosanitarios; 4. El fortalecimiento de la educación y cultura ambiental, la participación ciudadana y una mayor conciencia en relación al manejo de los residuos y desechos; 5. El fomento al desarrollo del aprovechamiento y valorización de los residuos y desechos, considerándolos un bien económico con finalidad social, mediante el establecimiento de herramientas y mecanismos de aplicación; 6. El fomento de la investigación, desarrollo y uso de las mejores tecnologías disponibles que minimicen los impactos al ambiente y la salud		NC-			Durante la visita de campo se pudo verificar que en la lavandería posee un area definida de almacenamiento de desechos pero no se encuentra senalizada.	



No.	Normativa	Artículo	Tipo de Conformidad			d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		humana; 7. El estímulo a la aplicación de buenas prácticas ambientales, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, en todas las fases de la gestión integral de los residuos o desechos; 8. La aplicación del principio de responsabilidad compartida, que incluye la internalización de costos, derecho a la información e inclusión económica y social, con reconocimientos a través de incentivos, en los casos que aplique; 9. El fomento al establecimiento de estándares para el manejo de residuos y desechos en la generación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final; 10. La sistematización y difusión del conocimiento e información, relacionados con los residuos y desechos entre todos los sectores; 11. La jerarquización en la gestión de residuos y desechos; y, 12. Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional.						
25		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.		NC-			La lavandora no tiene el Registro de Generador de Desechos Peligrosos	
26		Art. 239 Disposiciones para la gestión de residuos y desechos peligrosos y especiales. Se aplicarán las siguientes disposiciones: 1. Considerando la disponibilidad de tecnologías existentes para el transporte, eliminación o disposición final de residuos y desechos peligrosos y especiales, la Autoridad Ambiental Nacional dispondrá, de conformidad con la norma técnica, la presentación de requerimientos adicionales como parte de la regularización; 2. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o		NC-			La lavadora no tiene el Registro de Generador de Residuos Peligrosos	



No.	Normativa	Artículo	ī	Tipo de Conformidad		d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		Metropolitanos definirán las rutas de circulación y áreas de transferencia, que serán habilitadas para el transporte de residuos y desechos peligrosos y especiales; y, 3. Todo movimiento transfronterizo de residuos y desechos peligrosos y especiales, incluyendo lo relacionado a tráfico ilícito de los mismos, será regulado por la normativa específica que la Autoridad Ambiental Nacional expida para el efecto, en cumplimiento con las disposiciones nacionales e internacionales respectivas y conforme las disposiciones de este Código.						
27	nico del Ambiente	Art. 433. Estudio de impacto ambiental El estudio de impacto ambiental será elaborado en 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.	С				Se elabora el EIA ExPost de acuerdo a lo solicitado	Ver EIA ExPost Adjunto
28	Reglamento al Código Orgánico del Ambiente	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	С				Se elabora el EIA ExPost de acuerdo a lo solicitado	Ver EIA ExPost Adjunto



No. Normativa		Artículo	1	ipo de Co	nformida	d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		forestal, de ser aplicable; f) Identifi cación 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 subplanes; y, j) Los demás que determine la Autoridad Ambiental Nacional.						
29		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 subplanes, 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; i) Plan de monitoreo y seguimiento.	С				Se ha elabora el EIA ExPost conforme lo solicitado por la normativa	Ver EIA ExPost Adjunto
30		Art. 439. Subsanación de observaciones El proponente subsanará las observaciones realizadas por la Autoridad Ambiental Competente en el término máximo de quince (15) días.  Este término podrá ser prorrogado por la Autoridad Ambiental Competente, por una única vez, por un término máximo de treinta (30) días adicionales, previa solicitud debidamente justifi cada por parte del interesado. En estos casos se suspende el cómputo de términos para el				NA	Esta medida se cumplirá una vez que se emita un pronunciamiento por parte de la autoridad	



No.	Normativa	Artículo	T	ipo de Co	nformida	d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		pronunciamiento técnico del estudio de impacto ambiental. Si las observaciones realizadas al proponente no son subsanadas en el segundo ciclo de revisión en el término máximo de diez (10) días, el proponente deberá realizar un nuevo pago de tasas administrativas por revisión del estudio de impacto ambiental. Si en el tercer ciclo de revisión no se subsanan las observaciones realizadas en el término máximo de diez (10) días, la Autoridad Competente archivará el proceso.  Art. 440. Pronunciamiento del proceso de participación						
31		ciudadana Durante el proceso de participación ciudadana la Autoridad Ambiental competente planificará y ejecutará los mecanismos de participación social a través de facilitadores ambientales, considerando los lineamientos establecidos en la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental. El proponente incluirá las opiniones y observaciones legales, técnicas y económicamente viables de la población, resultantes del proceso de participación ciudadana en el estudio de impacto ambiental.				NA	Una vez que se tenga la aprobación técnica del EIA se procederá con el proceso de participación ciudadana y se cumplirá con lo establecido en la normativa	
32		Art. 441. Término para pronunciamiento del proceso departicipación ciudadana El término máximo para realizar los procesos de participación ciudadana contemplados en el Código Orgánico del Ambiente y el presente reglamento será de setenta (70) días contados desde la fecha de designación del facilitador ambiental hasta la aprobación final del estudio de impacto ambiental por parte de la Autoridad Ambiental Competente.  Este proceso contempla la verifi cación de la inclusión de las opiniones y observaciones legales, técnicas y económicamente viables en el Estudio de Impacto Ambiental por parte del proponente del proyecto.				NA	Una vez que se tenga la aprobación técnica del EIA se procederá con el proceso de participación ciudadana y se cumplirá con lo establecido en la normativa	



No.	Normativa	Artículo	1	Tipo de Conformidad			Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		En un término máximo de diez (10) días, el proponente incluirá las opiniones y observaciones legales, técnicas y económicamente viables de la población, resultantes del proceso de participación ciudadana en el estudio de impacto ambiental. La Autoridad Ambiental Competente deberá, en el término máximo de diez (10) días, emitir el pronunciamiento y el proponente contará con un término máximo de diez (10) días adicionales para subsanar las observaciones respectivas. En el término de diez (10) días la Autoridad Ambiental Competente emitirá el pronunciamiento del estudio de impacto ambiental y ordenará la presentación de la póliza de responsabilidad ambiental y el pago de las tasas administrativas correspondientes.						
33		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.				NA	Una vez que se tenga la aprobación técnica del EIA se procederá con el proceso de participación ciudadana y se cumplirá con lo establecido en la normativa	
34		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.				NA	Una vez que se tenga la aprobación técnica del EIA se procederá con el proceso de participación ciudadana y se cumplirá con lo establecido en la normativa	
35		Art. 466. Financiamiento Los costos para cubrir los procesos de participación ciudadana serán asumidos por el operador.				NA	Una vez que se tenga la aprobación técnica del EIA se procederá con el proceso de participación ciudadana y se cumplirá con lo establecido en la normativa y se realizarán los pagos correspondientes	
36		Art. 473. Entrega de información por parte del operador El operador es responsable de la entrega de la documentación				NA	Cuando se inicie el PPC se cumplirá con esta medida	



No.	Normativa	Artículo	T	ipo de Co	onformida	d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		que respalde el cumplimiento de sus actividades y responsabilidades en cada una de las fases del proceso de participación ciudadana, dentro del término de dos (2) días una vez finalizada cada una de las actividades que sean de su responsabilidad.						
37		Art. 475. Inicio de proceso de participación ciudadanaEl 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 participaciónciudadana; 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				NA	Cuando se inicie el PPC se cumplirá con esta medida	
38		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; 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,	С				El área de almacenamiento de químicos se encuentra debidamente señalizada, no se mezclan sustancias químicas, no se exportan sustancias químicas.	Ver Anexo AMB 020



No.	Normativa	Artículo	T	Tipo de Conformidad			Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		f) Introducir al territorio nacional sustancias químicas consideradas prohibidas en el país.						
39		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:  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, 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.		NC-			Se pudo observar que existe un lugar para el almacenamiento de desechos pero no cuenta con la señalética adecuada	
40		Art. 587. Separación en la fuente La separación en la fuente es la actividad de seleccionar y almacenar temporalmente en su lugar de generación los diferentes residuos y desechos sólidos no peligrosos, para facilitar su posterior almacenamiento temporal y aprovechamiento. 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.		NC-			Se pudo observar que existe un lugar para el almacenamiento de desechos pero no cuenta con la señalética adecuada	
41		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		NC-			Se pudo observar que existe un lugar para el almacenamiento de desechos pero no cuenta con la señalética adecuada	



No.	Normativa	Artículo	т	Tipo de Conformidad			Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		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 o peligroso; e) Utilizar residuos o desechos peligrosos y/o 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.						
42		Art. 626. Obligaciones Los generadores tienen las siguientes obligaciones:  a) Manejar adecuadamente residuos o desechos 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;		NC-			Se pudo observar que existe un lugar para el almacenamiento de desechos pero no cuenta con la señalética adecuada	



No.	Normativa	Artículo	1	ipo de Co	onformida	d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
43		b) Identificar y caracterizar, de acuerdo a la norma técnica correspondiente, los residuos o desechos peligrosos y/o especiales generados;		NC-			Se pudo observar que existe un lugar para el almacenamiento de desechos pero no cuenta con la señalética adecuada	
44		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 Autoridad Ambiental Nacional podrá analizar la factibilidad de emitir un solo Registro de Generador para varias actividades sujetas a regularización ambiental correspondientes a un mismo operador y de la misma índole, considerando aspectos cómo: cantidades mínimas de generación, igual tipo de residuo o desechos peligrosos y/o especiales generados, jurisdicción (ubicación geográfica) para fines de control y seguimiento;		NC-			La lavadora no cuenta con el Registro de Generador de Desechos peligrosos	
45		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;		NC-			Se pudo observar que existe un lugar para el almacenamiento de desechos pero no cuenta con la señalética adecuada	
46		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;		NC-			No se ha realizado la declaración anual de desechos, la lavadora no cuenta con el registro de generador de desechos peligrosos	



No.	Normativa	Artículo	Ţ	ipo de Co	nformida	d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
47		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-			Se pudo observar que existe un lugar para el almacenamiento de desechos pero no cuenta con la señalética adecuada	
48		g) Mantener actualizada la bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales;		NC-			No se lleva una bitácora de generación de desechos peligrosos y especiales	
49		h) Realizar la entrega de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la autorización administrativa correspondiente emitida por la Autoridad Ambiental Nacional;		NC-			Los desechos peligrosos y especiales son retirados de la Lavadora por GIDSA, la obtencion del permiso por parte de GIDSA se encuentra en proceso	
50	De Prevencion. Mitigacion y Proteccion Contra Incendios	Art. 29.~ Todo establecimiento de trabajo, comercio, prestación de servicios, alojamiento, concentración de público, parqueaderos, industrias, transportes, instituciones educativas públicas y privadas, hospitalarios, almacenamiento y expendio de combustibles, productos químicos peligrosos de toda actividad que representen riesgos de incendio; deben contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y al tipo de riesgo.	O				La lavadora posee extintores en las instalaciones	Ver Anexo AMB 003
51	Reglamento De Prevencion. Mitiga Contra Incendios	Art. 32 Para el mantenimiento y recarga de extintores se debe considerar los siguientes aspectos: a) La inspección 10 realizará un empleado designado por el propietario. encargado o administrador. que tenga conocimiento del tema debidamente sustentado bajo su responsabilidad. Esto se 10 hace para asegurar que el extintor esté completamente cargado y operable, debe estar en el lugar apropiado, que no haya sido operado o alterado y que no evidencie daño llsieo o condición que impida la operación del extintor. La inspección debe ser mensual o con la frecuencia necesaria cuando las circunstancias lo requieran	С				La Lavadora realiza recargas a sus extintores	Ver Anexo AMB 003



No.	Normativa	Artículo	1	Tipo de Conformidad		d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		mediante una hoja de registro; b) El mantenimiento y recarga debe ser realizado por personas previamente certificadas, autorizadas por el cuerpo de bomberos de cada jurisdicción, los mismos que dispondrán de equipos e instrumentos apropiados, materiales de recarga, lubricantes y los repuestos recomendados por el fabricante; c) Los extintores contarán con una placa y etiqueta de identificación de la empresa, en la que constarán los siguientes datos: fecha de recarga, fecha de mantenimiento, tipo de agente extintor, capacidad, procedencia, e instrucciones para el uso, todos estos datos estarán en español o la lengua nativa de la jurisdicción.  a) La inspección 10 realizará un empleado designado por el propietario. encargado o administrador. que tenga conocimiento del tema debidamente sustentado bajo su responsabilidad. Esto se 10 hace para asegurar que el extintor esté completamente cargado y operable, debe estar en el lugar apropiado, que no haya sido operado o alterado y que no evidencie daño llsieo o condición que impida la operación del extintor. La inspección debe ser mensual o con la frecuencia necesaria cuando las circunstancias lo requieran mediante una hoja de registro; b) El mantenimiento y recarga debe ser realizado por personas previamente certificadas, autorizadas por el cuerpo de bomberos de cada jurisdicción, los mismos que dispondrán de equipos e instrumentos apropiados, materiales de recarga, lubricantes y los repuestos recomendados por el fabricante; c) Los extintores contarán con una placa y etiqueta de identificación de la empresa, en la que constarán los siguientes datos: fecha de recarga, fecha de mantenimiento,						



No.	Normativa	Artículo	Т	Tipo de Conformidad		d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		tipo de agente extintor, capacidad, procedencia, e instrucciones para el uso, todos estos datos estarán en español o la lengua nativa de la jurisdicción. Art. 32 Para el mantenimiento y recarga de extintores se debe considerar los siguientes aspectos: a) La inspección 10 realizará un empleado designado por el propietario. encargado o administrador. que tenga conocimiento del tema debidamente sustentado bajo su responsabilidad. Esto se 10 hace para asegurar que el extintor esté completamente cargado y operable, debe estar en el lugar apropiado, que no haya sido operado o alterado y que no evidencie daño llsieo o condición que impida la operación del extintor. La inspección debe ser mensual o con la frecuencia necesaria cuando las circunstancias lo requieran mediante una hoja de registro; b) El mantenimiento y recarga debe ser realizado por personas previamente certificadas, autorizadas por el cuerpo de bomberos de cada jurisdicción, los mismos que dispondrán de equipos e instrumentos apropiados, materiales de recarga, lubricantes y los repuestos recomendados por el fabricante; c) Los extintores contarán con una placa y etiqueta de identificación de la empresa, en la que constarán los siguientes datos: fecha de recarga, fecha de mantenimiento, tipo de agente extintor, capacidad, procedencia, e instrucciones para el uso, todos estos datos estarán en español o la lengua nativa de la jurisdicción.						
52		Art.115.Todas las edificaciones deben contar con los sistemas y equipos necesarios para la prevención y el combate de incendios, los cuales deben mantenerse encodiciones de ser operados en cualquier momento, debiendo ser revisados y	С				La Lavadora posee un equipo de prevencion y combate de incendios	Ver Anexo AMB 004



No.	Normativa	Artículo	Tipo de Conformidad			d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		aprobados periódicamente y contar con la autorización anual del Cuerpo de Bomberos de cada jurisdicción.						
53		Art. 196 Las edificaciones deben contar con extintores portátiles de incendios de acuerdo al Art. 31 (Tabla 2) de este reglamento.	С				La lavadora posee extintores en las instalaciones	Ver Anexo AMB 003
54		Art. 188 Las instituciones y entidades con número superior a 20 empleados, deben organizar una BRIGADA CONTRA INCENDIOS, la misma debe estar periódicamente entrenada para evacuación y combate de incendios dentro de las zonas de trabajo.				NA	La Lavadora no tiene el numero de personas minimo para implementar esta medida	
55	Reglamento de Salud y Seguridad de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, publicado en el Registro Oficial No. 137 el 9 de agosto del 2000.	Art. 11 OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:  1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.  3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.  4. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.  5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.  6. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.  7. (Agregado inc. 2 por el Art. 3 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer enfermedad		NC-			La Lavadora no ha realizado chequeos medicos al personal.	



No.	Normativa	Artículo	1	Tipo de Conformidad			Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		profesional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la Comisión de Evaluaciones de Incapacidad del IESS o del facultativo del Ministerio de Trabajo, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración. La renuncia para la reubicación se considerará como omisión a acatar las medidas de prevención y seguridad de riesgos.  8. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.  9. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.  10. Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.  12. Proveer a los representantes de los trabajadores de un ejemplar del presente Reglamento y de cuantas normas relativas a prevención de riesgos sean de aplicación en el ámbito de la empresa. Así mismo, entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la empresa, dejando constancia de dicha entrega.  13. Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones, en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.  14. Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y						



No.	Normativa	Artículo	Т	Tipo de Conformidad			Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		enfermedades profesionales ocurridas en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.  15. Comunicar al Comité de Seguridad e Higiene, todos los informes que reciban respecto a la prevención de riesgos. Además de las que se señalen en los respectivos Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de cada empresa, son obligaciones generales del personal directivo de la empresa las siguientes:  1. Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.  2. Prohibir o paralizar los trabajos en los que se adviertan riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos. Tomada tal iniciativa, la comunicarán de inmediato a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión que en definitiva se adopte.						
56		Art. 13 Obligaciones de los trabajadores. a) Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes. b) Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público. c) Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación. d) Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral	С				Se han dictado charlas de capacitación, se ha entregado EPP a los empleados, se cuenta con reglamento interno donde se establecen las obligaciones y responsabilidades del empleador, no se han registrado accidentes laborales.	Ver Anexo AMB 005



No.	Normativa	Artículo	1	Tipo de Conformidad			Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.						
57	publicado en la edición 316	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.	С				El proceso se inicio en el Sistema Unico de Informacion Ambiental	Ver Anexo AMB 006
58	Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, especial del Registro Oficial No. 3	Art. 15 Del certificado de intersección El certificado de intersección es un documento electrónico generado por el SUIA, a partir de coordenadas UTM DATUM: WGS-84,17S, en el que se indica que el proyecto, obra o actividad propuesto por el promotor interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) Bosques y Vegetación Protectores, Patrimonio Forestal del Estado. En los 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.	С				El proyecto posee el certificado de interseccion	Ver Anexo AMB 006
59	Acuerdo	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				NA	No se ha dado la incorporacion de nuevas actividades	



No.	Normativa	Artículo	1	Tipo de Conformidad		d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		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.						



No.	Normativa	Artículo	Ţ	ipo de Co	nformida	d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
60		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	С				El consultor se encuentra apto para elaborar este EsIA	Ver Anexo AMB 007
61		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.	С				El consultor a cargo de la elaboración del Eia ExPost ha descargado los TDR´s; los mismos han servido como base para la elaboración del EIA final.	Ver Anexo AMB 006
62		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.	С				Una vez que el Eia ExPost sea aprobado, el promotor entregará las garantías y pólizas que establezca la autoridad ambiental.	



No.	Normativa	Artículo	ī	Tipo de Conformidad			Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
63		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.	С				Dentro del PMA de la lavadora se ha incluido un Plan de Cierre y Abandono del área donde funciona el proyecto.	
64	ACUERDO MINISTERIAL NO.097 –A (REFÓRMESE EL TEXTO JNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE)	4.2.1 Sobre las actividades generadoras de desechos sólidos no peligrosos. Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los mismos. Sí 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 volumen y sitio de disposición de los mismos. Por ningún motivo se permite la disposición de desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la autoridad ambiental competente.		NC-			La Lavadora no lleva un registro de generacion de desechos	
65	ACUERDO MINISTERIAL NC UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AN	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	С				La Lavanderia posee un sistema de tratamiento de aguas residuales, los resultados de los análisis de agua muestran que se encuentran dentro de los limites permisibles.	Ver Anexo AMB 010 y 012



No.	Normativa	Artículo	T	Tipo de Conformidad		d	Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		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.						
66		4.1 Niveles máximos de emisión de ruido FFR 4.1.1.5 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), 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. 4.1.3 Consideraciones para generadores de electricidad de emergencia 4.1.3.1 Aquellas instalaciones que posean generadores de electricidad de emergencia, deberán evaluar la operación de dichos equipos a fin de determinar si los niveles de ruido cumplen con la normativa y/o causan molestias en predios adyacentes o cercanos a la instalación. La Entidad Ambiental de Control podrá solicitar evaluaciones mayores, y en caso de juzgarse necesario, podrá solicitar la implementación de medidas técnicas destinadas a la reducción y/o mitigación de los niveles de ruido provenientes de la operación de dichos equipos.	С				La lavadora ha realizado monitoreos de ruido, los mismos se encuentran dentro de los límites máximos permitidos por la normativa	Ver Anexo AMB 008
67		4.1.3.1 Aquellas instalaciones que posean generadores de electricidad de emergencia, deberán evaluar la operación de				NA	Fashion AN no cuenta con generador de electricidad	



No.	Normativa	Artículo	Т	Tipo de Conformidad			Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		dichos equipos a fin de determinar si los niveles de ruido cumplen con la normativa y/o causan molestias en predios adyacentes o cercanos a la instalación. La Entidad Ambiental de Control podrá solicitar evaluaciones mayores, y en caso de juzgarse necesario, podrá solicitar la implementación de medidas técnicas destinadas a la reducción y/o mitigación de los niveles de ruido provenientes de la operación de dichos equipos.						
68		4.1.22 Las industrias generadoras, poseedoras y/o terceros que produzcan o manipulen desechos peligrosos deben obligatoriamente realizar la separación en la fuente de los desechos sólidos normales de los peligrosos, evitando de esta manera una contaminación cruzada en la disposición final de los desechos.		NC-			Durante la visita de campo se pudo verificar que en la lavandería posee un area definida de almacenamiento de desechos pero no se encuentra senalizada.	
69		4.1.23 Las industrias generadoras, poseedoras y/o terceros que produzcan o manipulen desechos peligrosos deben obligatoriamente facilitar toda la información requerida a los municipios, sobre el origen, naturaleza, composición, características, cantidades, forma de evacuación, sistema de tratamiento y destino final de los desechos sólidos. Así también brindarán las facilidades necesarias al personal autorizado de los municipios, para que puedan realizar inspecciones, labores de vigilancia y control.		NC-			No se mantienen registros de la cantidad de desechos generados	
70		4.2.8 Se prohíbe la disposición o abandono de desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia, a cielo abierto, patios, predios, viviendas, en vías o áreas públicas y en los cuerpos de agua superficiales o subterráneos. Además se prohíbe lo siguiente:  b) Verter cualquier clase de productos químicos (líquidos, sólidos, semisólidos y gaseosos), que por su naturaleza		NC-			No se mantienen registros de la cantidad de desechos generados	



No.	Normativa	Artículo	ī	Tipo de Conformidad			Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		afecten a la salud o seguridad de las personas, produzcan daños a los pavimentos o afecte al ornato de la ciudad.						
71		4.1.1 Niveles máximos permisibles de ruido 4.1.1.5 Las fuentes fijas emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.	С				La lavadora ha realizado monitoreos de ruido, los mismos se encuentran dentro de los límites máximos permitidos por la normativa	Ver Anexo AMB 008
72		4.1.3 Consideraciones para generadores de electricidad de emergencia 4.1.3.1 Aquellas instalaciones que posean generadores de electricidad de emergencia, deberán evaluar la operación de dichos equipos a fin de determinar si los niveles de ruido cumplen con la normativa y/o causan molestias en predios adyacentes o cercanos a la instalación. La Entidad Ambiental de Control podrá solicitar evaluaciones mayores, y en caso de juzgarse necesario, podrá solicitar la implementación de medidas técnicas destinadas a la reducción y/o mitigación de los niveles de ruido provenientes de la operación de dichos equipos.				NA	La lavadora no cuenta con generador de electricidad	
73		4.1 De las responsabilidades en el manejo de los desechos sólidos 4.1.22 Las industrias generadoras, poseedoras y/o terceros que produzcan o manipulen desechos peligrosos deben obligatoriamente realizar la separación en la fuente de los desechos sólidos normales de los peligrosos, evitando de esta manera una contaminación cruzada en la disposición final de los desechos.		NC-			No se mantiene registros de la cantidad de desechos que se generan en la planta.	
74		<ul> <li>4.2 De las prohibiciones en el manejo de desechos sólidos</li> <li>4.2.6 Se prohíbe quemar desechos sólidos a cielo abierto.</li> <li>4.2.8 Se prohíbe la disposición o abandono de desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia, a cielo abierto, patios,</li> </ul>		NC-			No se mantiene registros de la cantidad de desechos que se generan en la planta.	



No.	Normativa	Artículo	Ţ	Tipo de Conformidad			Evidencia Observada	Medio de Verificación
			С	NC-	NC+	NA		
		predios, viviendas, en vías o áreas públicas y en los cuerpos de agua superficiales o subterráneos. Además se prohíbe lo siguiente: b) Verter cualquier clase de productos químicos (líquidos, sólidos, semisólidos y gaseosos), que por su naturaleza afecten a la salud o seguridad de las personas, produzcan daños a los pavimentos o afecte al ornato de la ciudad.						
75		4.2.18 Se prohíbe mezclar desechos sólidos peligrosos con desechos sólidos no peligrosos.		NC-			Durante la visita de campo se pudo verificar que en la lavandería posee un area definida de almacenamiento de desechos pero no se encuentra senalizada.	
76	Norma técnica Ecuatoriana (NTE) INEN ISOMINISTERIAL NO.026 3864-1	El artículo 1 del Acuerdo Ministerial No.026, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No.334 de 12 de mayo de 2008, 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;		NC-			La Lavadora no ha obtenido el Registro como generador de desechos peligrosos.	
77	Norma técnica Ecuatoriana (NTE) INEN ISO 3864-1	Determina las especificaciones Símbolos gráficos, colores y señales de seguridad. Su objetivo es prevenir riesgos laborales, además crear conciencia ambiental en los empleados y motivarlos a mantener sus puestos de trabajo en orden y limpios, así como sus herramientas y maquinarias.	С				La lavanderia cuenta con señalética de seguridad.	Ver Anexo AMB 002
78	Norma técnica Ecuatoriana (NTE) INEN 2266 – 2000	Determina el transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos. Quienes gestionen este tipo de productos deben garantizar que todo el personal vinculado con la operación cuente con los equipos de seguridad adecuados, una instrucción y un entrenamiento específico, a fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.	С				Se ha entregado EPP a los trabajadores, se han dictado charlas de capacitación.	Ver Anexo AMB 001 y 005



1	No.	Normativa	Artículo		ipo de Co	onformida	ıd	Evidencia Observada	Medio de Verificación
				С	NC-	NC+	NA		
	79	Norma técnica Ecuatoriana (NTE) INEN 2288 – 2000	Expone el etiquetado de precaución. El cual debe cumplir con los siguientes parámetros:  1. La etiqueta de precaución para cualquier producto químico peligroso debe estar basada sobre los riesgos que éste implica.  2. Se debe considerar para inclusión de las etiquetas de precaución los siguientes puntos: Identidad del producto o componente(s) peligroso(s), palabra clave, declaración de riesgos, 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.	С				El área de almacenamiento de químicos se encuentra debidamente señalizada.	Ver Anexo AMB 020

#### 12.2.4 SÍNTESIS DE NO CONFORMIDADES

A continuación se resumen los hallazgos para la legislación ambiental aplicable evaluada.

#### 12.2.4.1 Legislación Aplicable

A continuación se presenta una figura resumen de las no conformidades encontradas durante la evaluación de la legislación ambiental aplicable evaluada:

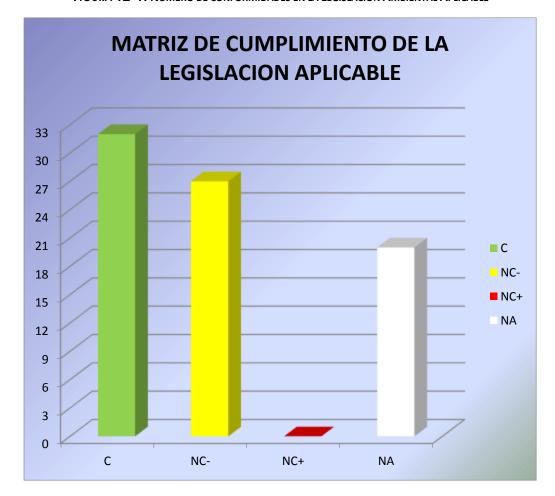


FIGURA 12-1: NÚMERO DE CONFORMIDADES EN LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE

Elaborado por: Consultor., 2020

Se realizó la evaluación de 79 medidas consideradas en la Legislación Ambiental aplicable, como se verifica en la Figura 12-1, existe un total de 32 medidas que reflejan cumplimiento, 27 medidas de las que no se encontró evidencia consistente, no se encontró ninguna evidencia de no cumplimiento. Así también se encontró que 20 medidas no se consideran aplicables al proyecto.

VERSIÓN O Página **170** de **220** 



En la Figura 12-2 se muestra el porcentaje de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable, y como se puede ver que el 25% de las medidas no son consideradas aplicables para este proyecto, se muestra un 41% de cumplimiento, y un 34% de no cumplimiento.

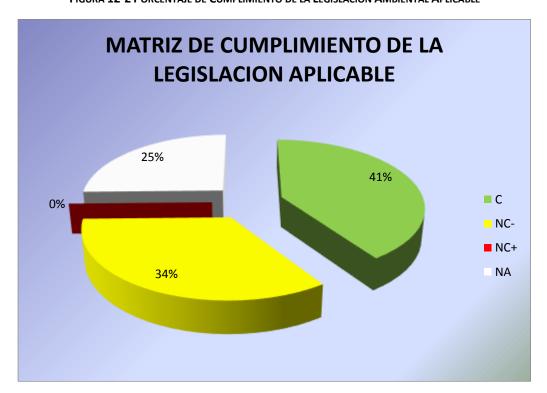


FIGURA 12-2 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE

Elaborado por: Consultor., 2020

VERSIÓN O Página **171** de **220** 



#### 12.2.5 PLAN DE ACCIÓN

A continuación se presenta el plan de acción para las no conformidades mayores y menores halladas durante la verificación de la Legislación Ambiental.

#### 12.2.5.1 Plan de Acción para la Legislación Ambiental Aplicable

No.	Plan Evalua do	Compon ente ambient al potenci almente impacta do	Descripción del Requerimiento	Hallazgo	Medidas correctivas	Cronogra ma de las medidas correctivas	Medio de Verificación	Responsable	Costo
1	COVENIO I	ʻolənS	El literal b) del numeral 2 del artículo 4 del Convenio de Basilea, 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;	Durante la visita de campo se pudo verificar que en la lavandería posee un area definida de almacenamiento de desechos pero no se encuentra senalizada.	Colocar señalética en el área de almacenamient o de desechos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202 1	Registro Fotográfico	Representante Legal	\$ 30,00
2	DE BASILEA	, agua	El literal c) del numeral 2 del artículo 4 del Convenio de Basilea, 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;	La Lavanderia hace la entrega a GIDSA de los desechos pero se encuentra en proceso de obtencion del permiso.	Obtener el permiso de GIDSA para entrega de desechos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202	Permiso otorgado por GIDSA	Representante Legal	-



No.	Plan Evalua do	Compon ente ambient al potenci almente impacta do	Descripción del Requerimiento	Hallazgo	Medidas correctivas	Cronogra ma de las medidas correctivas	Medio de Verificación	Responsable	Costo
3	Ley Orgánica de Salud, Publicada en	Seguridad de los trabajadores	Art. 37 Todas las instituciones y establecimientos públicos y privados de cualquier naturaleza, deberán contar con un plan de emergencias, mitigación y atención en casos de desastres, en concordancia con el plan formulado para el efecto.	No cuenta con Plan de Emergencias aprobado por el Cuerpo de Bomberos y elaborado por un profesional del área de seguridad y salud ocupacional.	Elaborar un Plan de Emergencias que deberá ser aprobado por el cuerpo de bomberos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202 1	Plan de Emergencia s y Contingenci as aprobado	Representante Legal	\$ 150,00
4	Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua	Agua	Artículo 107 Aprovechamiento industrial. Para toda actividad industrial en la que se utilice agua de fuentes hídricas, se solicitará la autorización de aprovechamiento productivo a la Autoridad Única del Agua. Las industrias que capten el agua de las redes de abastecimiento de agua potable para aprovechamientoproductivo, obtendrán del gobierno autónomo descentralizado la autorización para la conexión que deberá registrarse ante la Autoridad Única del Agua. Las personas que se dediquen a la extracción de sal del agua de mar para fi nes comerciales, deberán obtener de la Autoridad Única del Agua la respectiva autorización de aprovechamiento productivo del agua, y pagar la tarifa correspondiente. Las aguas destinadas para el aprovechamiento industrial, una vez utilizadas, serán descargadas por el usuario, previo su tratamiento, cumpliendo con los parámetros	La lavadora no cuenta con el permiso de aprovechamiento del agua.	Obtener el permiso de aprovechamien to de agua	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202	Permiso otorgado por la autoridad competente	Legal Representante Legal	\$ 300,00



No.	Plan Evalua do	Compon ente ambient al potenci almente impacta do	Descripción del Requerimiento  técnicos que dicte la Autoridad Ambiental	Hallazgo	Medidas correctivas	Cronogra ma de las medidas correctivas	Medio de Verificación	Responsable	Costo
			Nacional.					_	
5	Código Orgánico del Ambiente, Registro Oficial Suplemento 983 de 12 de abril de 2017	Suelo, agua	Art. 225 Políticas generales de la gestión integral de los residuos y desechos. Serán de obligatorio cumplimiento, tanto para las instituciones del Estado, en sus distintos niveles y formas de gobierno, regímenes especiales, así como para las personas naturales o jurídicas, las siguientes políticas generales: 1. El manejo integral de residuos y desechos, considerando prioritariamente la eliminación o disposición final más próxima a la fuente; 2. La responsabilidad extendida del productor o importador; 3. La minimización de riesgos sanitarios y ambientales, así como fitosanitarios y zoosanitarios; 4. El fortalecimiento de la educación y cultura ambiental, la participación ciudadana y una mayor conciencia en relación al manejo de los residuos y desechos; 5. El fomento al desarrollo del aprovechamiento y valorización de los residuos y desechos, considerándolos un bien económico con finalidad social, mediante el establecimiento de herramientas y mecanismos de aplicación; 6. El fomento de la investigación, desarrollo y uso de las mejores tecnologías disponibles que minimicen los impactos al ambiente y la salud humana; 7. El estímulo a la	Durante la visita de campo se pudo verificar que en la lavandería posee un area definida de almacenamiento de desechos pero no se encuentra senalizada.	Colocar señalética en el área de almacenamient o de desechos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202 1	Registro Fotográfico	Representante Legal	\$ 30,00



No.	Plan Evalua do	Compon ente ambient al potenci almente impacta do	Descripción del Requerimiento	Hallazgo	Medidas correctivas	Cronogra ma de las medidas correctivas	Medio de Verificación	Responsable	Costo
			aplicación de buenas prácticas ambientales, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, en todas las fases de la gestión integral de los residuos o desechos; 8. La aplicación del principio de responsabilidad compartida, que incluye la internalización de costos, derecho a la información e inclusión económica y social, con reconocimientos a través de incentivos, en los casos que aplique; 9. El fomento al establecimiento de estándares para el manejo de residuos y desechos en la generación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final; 10. La sistematización y difusión del conocimiento e información, relacionados con los residuos y desechos entre todos los sectores; 11. La jerarquización en la gestión de residuos y desechos; y, 12. Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional.						
6		Suelo, agua	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 lavandora no tiene el Registro de Generador de Desechos Peligrosos	Obtener el Registro de Generador de Desechos Peligrosos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202	Registro de Generador de Desechos peligrosos	Representante Legal	\$ 200,00



No.	Plan Evalua do	Compon ente ambient al potenci almente impacta do	Descripción del Requerimiento	Hallazgo	Medidas correctivas	Cronogra ma de las medidas correctivas	Medio de Verificación	Responsable	Costo
7		Suelo, agua	Art. 239 Disposiciones para la gestión de residuos y desechos peligrosos y especiales. Se aplicarán las siguientes disposiciones: 1. Considerando la disponibilidad de tecnologías existentes para el transporte, eliminación o disposición final de residuos y desechos peligrosos y especiales, la Autoridad Ambiental Nacional dispondrá, de conformidad con la norma técnica, la presentación de requerimientos adicionales como parte de la regularización; 2. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos definirán las rutas de circulación y áreas de transferencia, que serán habilitadas para el transporte de residuos y desechos peligrosos y especiales; y, 3. Todo movimiento transfronterizo de residuos y desechos peligrosos y especiales, incluyendo lo relacionado a tráfico ilícito de los mismos, será regulado por la normativa específica que la Autoridad Ambiental Nacional expida para el efecto, en cumplimiento con las disposiciones nacionales e internacionales respectivas y conforme las disposiciones de este Código.	La lavadora no tiene el Registro de Generador de Residuos Peligrosos					
8	Reglame nto al	Suelo, agua	Art. 584. Obligaciones de los generadores Además de las obligaciones establecidas en la Ley y normativa aplicable, todo generador de	Se pudo observar que existe un lugar para el almacenamiento de	Colocar señalética en el área de	Desde 04/01/202 1	Registro Fotográfico	Represe	\$ 30,00



No.	Plan Evalua do	Compon ente ambient al potenci almente impacta do	Descripción del Requerimiento	Hallazgo	Medidas correctivas	Cronogra ma de las medidas correctivas	Medio de Verificación	Responsable	Costo
			residuos y desechos sólidos no peligrosos deberá: 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,	desechos pero no cuenta con la señalética adecuada	almacenamient o de desechos	Hasta 04/04/202 1			
			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.  Art. 587. Separación en la fuente La separación						
9		Suelo, agua	en la fuente es la actividad de seleccionar y almacenar temporalmente en su lugar de generación los diferentes residuos y desechos sólidos no peligrosos, para facilitar su posterior almacenamiento temporal y aprovechamiento.						
10		Suelo, agua	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,						



No.	Plan Evalua do	Compon ente ambient al potenci almente impacta do	Descripción del Requerimiento	Hallazgo	Medidas correctivas	Cronogra ma de las medidas correctivas	Medio de Verificación	Responsable	Costo
			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 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						
11		Suelo , agua	Nacional y demás autoridades competentes.  Art. 626. Obligaciones Los generadores tienen las siguientes obligaciones:						



No.	Plan Evalua do	Compon ente ambient al potenci almente impacta do	Descripción del Requerimiento	Hallazgo	Medidas correctivas	Cronogra ma de las medidas correctivas	Medio de Verificación	Responsable	Costo
			a) Manejar adecuadamente residuos o desechos 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;						
12		Suelo, agua	b) Identificar y caracterizar, de acuerdo a la norma técnica correspondiente, los residuos o desechos peligrosos y/o especiales generados;						
13		Suelo, agua	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 Autoridad Ambiental Nacional podrá analizar la factibilidad de emitir un solo Registro de Generador para varias actividades sujetas a regularización ambiental correspondientes a un mismo operador y de la misma índole, considerando aspectos cómo: cantidades mínimas de generación, igual tipo de residuo o desechos peligrosos y/o especiales generados, jurisdicción (ubicación geográfica) para fines de control y seguimiento;	La lavadora no cuenta con el Registro de Generador de Desechos peligrosos	Obtener el Registro de Generador de Desechos Peligrosos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202 1	Registro Generador de Desechos Peligrosos	Representante Legal	\$ 200,00



No.	Plan Evalua do	Compon ente ambient al potenci almente impacta do	Descripción del Requerimiento	Hallazgo	Medidas correctivas	Cronogra ma de las medidas correctivas	Medio de Verificación	Responsable	Costo
14		Suelo, agua	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;	Se pudo observar que existe un lugar para el almacenamiento de desechos pero no cuenta con la señalética adecuada	Colocar señalética en el área de almacenamient o de desechos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202	Registro Fotográfico	Representante Legal	\$ 30,00
15		Suelo, agua	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;	No se ha realizado la declaración anual de desechos, la lavadora no cuenta con el registro de generador de desechos peligrosos	Realizar la declaración anual de desechos, luego de obtener el Registro de Generador de Desechos Peligrosos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202 1	Declaración anual de desechos	Representante Legal	\$ 50,00
16		Suelo, agua	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;	Se pudo observar que existe un lugar para el almacenamiento de desechos pero no cuenta con la señalética adecuada	Colocar señalética en el área de almacenamient o de desechos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202	Registro Fotográfico	Representante	\$ 30,00
17		Suelo, agua	g) Mantener actualizada la bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales;	No se lleva una bitácora de generación	Generar una bitácora de generación de	Desde 04/01/202 1	Bitácora de generación de desechos	Represe	-



No.	Plan Evalua do	Compon ente ambient al potenci almente impacta do	Descripción del Requerimiento	Hallazgo	Medidas correctivas	Cronogra ma de las medidas correctivas	Medio de Verificación	Responsable	Costo
				de desechos peligrosos y especiales	desechos en la lavadora	Hasta 04/04/202 1			
18		Suelo, agua	h) Realizar la entrega de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la autorización administrativa correspondiente emitida por la Autoridad Ambiental Nacional;	Los desechos peligrosos y especiales son retirados de la Lavadora por GIDSA, la obtencion del permiso por parte de GIDSA se encuentra en proceso	Obtener el permiso de GIDSA para entrega de desechos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202 1	Permiso otorgado por GIDSA	Representante Legal	-
19	Reglamento de Salud y Seguridad de	Salud y seguridad	Art. 11 OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes: 1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.	La Lavadora no ha realizado chequeos medicos al personal.	Realizar chequeos médicos anuales a los trabajadores	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202 1	Certificado médico	Representante Legal	-
20	ACUERDO MINISTERIAL NO.097 –A (REFÓRMESE EL TEXTO HINIEICADO DE	Suelo, agua	4.2.1 Sobre las actividades generadoras de desechos sólidos no peligrosos. Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los mismos. Sí 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,	La Lavadora no lleva un registro de generacion de desechos	Implementar un registro de generación de desechos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202 1	Registro de Generación de desechos	Representante Legal	-



No.	Plan Evalua do	Compon ente ambient al potenci almente impacta do	Descripción del Requerimiento	Hallazgo	Medidas correctivas	Cronogra ma de las medidas correctivas	Medio de Verificación	Responsable	Costo
			indicando volumen y sitio de disposición de los mismos. Por ningún motivo se permite la disposición de desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la autoridad ambiental competente.						
21		Suelo, agua	4.1.22 Las industrias generadoras, poseedoras y/o terceros que produzcan o manipulen desechos peligrosos deben obligatoriamente realizar la separación en la fuente de los desechos sólidos normales de los peligrosos, evitando de esta manera una contaminación cruzada en la disposición final de los desechos.	Durante la visita de campo se pudo verificar que en la lavandería posee un area definida de almacenamiento de desechos pero no se encuentra senalizada.	Colocar señalética en el área de almacenamient o de desechos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202	Registro Fotográfico	Representante Legal	\$ 30,00
22		Suelo, agua	4.1.23 Las industrias generadoras, poseedoras y/o terceros que produzcan o manipulen desechos peligrosos deben obligatoriamente facilitar toda la información requerida a los municipios, sobre el origen, naturaleza, composición, características, cantidades, forma de evacuación, sistema de tratamiento y destino final de los desechos sólidos. Así también brindarán las facilidades necesarias al personal autorizado de los municipios, para que puedan realizar inspecciones, labores de vigilancia y control.	No se mantienen registros de la cantidad de desechos generados	Implementar un registro de generación de desechos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202 1	Registro de Generación de desechos	Representante Legal	-
23		Suelo , agua	4.2.8 Se prohíbe la disposición o abandono de desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia,						

VERSIÓN O



No.	Plan Evalua do	Compon ente ambient al potenci almente impacta do	Descripción del Requerimiento	Hallazgo	Medidas correctivas	Cronogra ma de las medidas correctivas	Medio de Verificación	Responsable	Costo
			a cielo abierto, patios, predios, viviendas, en vías o áreas públicas y en los cuerpos de agua superficiales o subterráneos. Además se prohíbe lo siguiente: b) Verter cualquier clase de productos químicos (líquidos, sólidos, semisólidos y gaseosos), que por su naturaleza afecten a la salud o seguridad de las personas, produzcan daños a los pavimentos o afecte al ornato de la ciudad.						
24		Suelo, agua	4.1 De las responsabilidades en el manejo de los desechos sólidos 4.1.22 Las industrias generadoras, poseedoras y/o terceros que produzcan o manipulen desechos peligrosos deben obligatoriamente realizar la separación en la fuente de los desechos sólidos normales de los peligrosos, evitando de esta manera una contaminación cruzada en la disposición final de los desechos.						
25		Suelo, agua	4.2 De las prohibiciones en el manejo de desechos sólidos 4.2.6 Se prohíbe quemar desechos sólidos a cielo abierto. 4.2.8 Se prohíbe la disposición o abandono de desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia, a cielo abierto, patios, predios, viviendas, en vías o áreas públicas y en los cuerpos de agua superficiales o subterráneos. Además se prohíbe						



No.	Plan Evalua do	Compon ente ambient al potenci almente impacta do	Descripción del Requerimiento	Hallazgo	Medidas correctivas	Cronogra ma de las medidas correctivas	Medio de Verificación	Responsable	Costo
			lo siguiente: b) Verter cualquier clase de productos químicos (líquidos, sólidos, semisólidos y gaseosos), que por su naturaleza afecten a la salud o seguridad de las personas, produzcan daños a los pavimentos o afecte al ornato de la ciudad.						
26		Suelo, agua	4.2.18 Se prohíbe mezclar desechos sólidos peligrosos con desechos sólidos no peligrosos.	Durante la visita de campo se pudo verificar que en la lavandería posee un area definida de almacenamiento de desechos pero no se encuentra senalizada.	Colocar señalética en el área de almacenamient o de desechos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202	Registro Fotográfico	Representante Legal	\$ 30,00
27	ACUERDO MINISTERIAL NO.026	Suelo, agua	El artículo 1 del Acuerdo Ministerial No.026, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No.334 de 12 de mayo de 2008, 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;	La Lavadora no ha obtenido el Registro como generador de desechos peligrosos.	Obtener el Registro de Generador de Desechos Peligrosos	Desde 04/01/202 1 Hasta 04/04/202 1	Registro Generador de Desechos Peligrosos	Representante Legal	\$ 200,00
	•					Total	•	•	\$ 1.910,00



### **CAPÍTULO 13. ANÁLISIS DE RIESGOS**

El riesgo puede ser definido como la probabilidad de que ocurra un desastre con potencial de afectación a la vida humana, propiedad, o a la capacidad productiva.

Se procede a realizar una descripción detallada de los posibles riesgos presentes, tanto del proyecto al Ambiente, como del Ambiente al Proyecto, cuyos resultados permitirán elaborar el Plan de Contingencias del Plan de Manejo Ambiental.

#### 13.1 Metodología

Para la evaluación de los riesgos endógenos y exógenos se ha utilizado la matriz de vulnerabilidad con el fin de determinar el tipo de riesgo en función de la probabilidad y la consecuencia.

Se evalúa de acuerdo a cinco niveles de probabilidad que van desde frecuente a imposible dependiente del número de repeticiones de eventos que causan riesgos en un determinado tiempo, como lo evidencia la siguiente tabla:

TABLA 13-1: METODOLOGÍA PARA ANÁLISIS DE RIESGOS - PROBABILIDAD

		PROBABILIDAD
NIVEL	CALIFICACIÓN	CRITERIO
Α	FRECUENTE	Posibilidad de incidentes repetidos: 1 o más al mes
В	MODERADO	Posibilidad de incidentes aislados 1 al año
O	OCASIONAL REMOTO	Posibilidad de que alguna vez ocurra un incidente: 1 cada 10 años
D	IMPROBABLE	Posibilidad muy baja, podría ocurrir un incidente cada 100 años
E	IMPOSIBLE	Muy difícil que ocurra, probabilidad cercana a cero.

Fuente: PNUMA, Identificación y evaluación de riesgos, 1992

En relación a la consecuencia este se evalúa en cuatro niveles que dependen de las siguientes consideraciones:

VERSIÓN: 0 Página 185 de 220



TABLA 13-2: METODOLOGÍA PARA ANÁLISIS DE RIESGOS - CONSECUENCIA

		CONSECU	1000001000000						
		15	CONSIDERA ACCIONES						
NIVEL	CALIFICACIÓN	DAÑO A LAS PERSONAS	IMPACTO SOCIAL AFECTACIÓN A LA FALTA DE SERVICIO	IMPACTO AL MEDIO AMBIENTE	DAÑOS A LA PROPIEDAD				
	CATASTRÓFICO	Múltiples muertos (dos o más)	País	Mayor / larga duración / respuesta a gran escala	(mayor a 10.000 USD)				
101	CR <mark>Í</mark> TICO	Un muerto	Ciudad Provincia	Necesidad de recursos importantes	Impacto limitado (entre 5.000 - 10.000 USD)				
Ξ	MODERADO	Lesión seria a personas (atención médica)	Barrio	Moderado / corta duración / respuesta limitada	Impacto menor (1.000 - 5.000 USD)				
IV	INSIGNIFICANTE	Primeros auxilios (atención brigadistas)	Mínimo a ninguno	Menor / necesidad de respuesta pequeño o de ninguna	Ningún impacto (menor a 1.000 USD)				

Fuente: PNUMA, Identificación y evaluación de riesgos, 1992

TABLA 13-3: MATRIZ DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE RIESGOS

			PROBABILIDAD						
ENCI		Α	В	С	D	E			
	_								
ONSEC	Ш								
Š	Ш								
Ö	IV								
RIE	SGO	ALTO		MEDIO		BAJO			

Fuente: PNUMA, Identificación y evaluación de riesgos, 1992

Finalmente el riesgo se calificará como alto, medio y bajo; se realizaran las estadísticas de riesgos correspondientes a riesgos endógenos y exógenos.

VERSIÓN: 0 Página **186** de **220** 



#### 13.2 Riesgos del Proyecto hacia el Ambiente (Endógenos)

Dentro de este tipo de riesgos y de acuerdo a ubicación y características del proyecto, se considera como riesgos endógenos los siguientes:

- Derrames
- Explosiones
- Incendios
- Fallas mecánicas
- Fallas Operativas

Para el análisis de riesgos endógenos se consideraran lo siguiente:

TABLA 13-4: TABLA DE RIESGOS ENDÓGENOS

RIESGOS	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	EVALUACIÓN
Derrames	Α	IV	MEDIO
Explosiones	Е	IV	BAJO
Incendios	С	III	MEDIO
Fallas mecánicas	В	IV	BAJO
Fallas Operativas	В	III	MEDIO

#### Conclusiones:

Luego de realizar el análisis correspondiente se determina que el riesgo de que ocurran fallas mecánicas y explosiones es bajo, los derrames, incendios y fallas operativas generan un riesgo medio.

#### 13.3 Riesgos del Ambiente hacia el Proyecto (Exógenos)

Dentro de este tipo de riesgos y de acuerdo a ubicación y características del proyecto, se considera como riesgos exógenos, los siguientes:

- Riesgos atmosféricos: inundaciones, huracanes, sequías, tormentas
- Riesgos Biológicos: plagas
- Riesgos Geológicos: Terremotos, sismos, deslizamientos
- Riesgos Sociales: epidemias, terrorismo

Para el análisis de riesgos exógenos se consideraran lo siguiente:

VERSIÓN: 0 Página **187** de **220** 



TABLA 13-5: TABLA DE RIESGOS EXÓGENOS

RIESGOS	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	EVALUACIÓN					
	RIESGOS AT	MOSFÉRICO						
Inundaciones	D	III	BAJO					
Huracanes	Е	IV	BAJO					
Sequías	D	IV	BAJO					
Tormentas	Е	IV	BAJO					
RIESGO BIOLÓGICO								
Plagas	С	III	MEDIO					
	RIESGOS GI	EOLÓGICOS						
Terremotos	D	I	MEDIO					
Sismos	В	III	MEDIO					
Deslizamientos	С	III	MEDIO					
	RIESGOS	SOCIALES						
Epidemias	Е	I	MEDIO					
Terrorismo	Е	III	BAJO					

#### **Conclusiones**

- Los riesgos atmosféricos, inundaciones, huracanes, sequías, tormentas, generan un riesgo bajo a la Lavadora.
- Los riegos biológicos, plagas, generan un riesgo medio a la Lavadora.
- En cuanto a los Riesgos Geológicos los terremotos, sismos y deslizamientos generan un riesgo medio.
- Luego de analizar los riegos sociales, epidemias y terrorismo, se concluye que estos generan riegos medios a la Lavadora.

VERSIÓN: 0 Página **188** de **220** 



### **CAPÍTULO 14. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) está orientado a prevenir, eliminar, minimizar y controlar los impactos negativos que las etapas de operación y abandono del proyecto pueden causar al ambiente y perseguirá, además maximizar aquellos aspectos positivos para los diferentes componentes ambientales.

#### **14.1 OBJETIVO**:

Establecer en detalle y en orden cronológico las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos, o acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de las actividades.

#### 14.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Crear un documento que guíe las buenas prácticas ambientales del proyecto según las actividades a realizar.
- Establecer procedimientos y especificaciones técnicas para prevenir, mitigar y corregir los posibles impactos ambientales presentados.
- Garantizar que las actividades propias de operación y abandono reduzcan al mínimo los impactos que podrían causar.
- Brindar alternativas para poder cumplir con la normativa ambiental vigente aplicable.
- Mantener relaciones de respeto y buena vecindad con las poblaciones locales del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

#### 14.3 ESTRUCTURA Y DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

A continuación se describen los planes y programas que constituirán el Plan de Manejo Ambiental.

#### 14.3.1 Estructura del plan de manejo ambiental

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos.- Establece las acciones tendientes a prevenir y minimizar los impactos negativos identificados en el proyecto.
- Plan de Manejo de Desechos.- Detalla las medidas a aplicarse para tratar y disponer adecuadamente los desechos producidos durante la operación, mantenimiento y abandono.
- Plan de Capacitación.- Corresponde un sistema de capacitación hacia el personal propio y de empresas contratistas, sobre elementos de gestión ambiental con el fin de desarrollar una actividad acorde a los mejores estándares ambientales.
- Plan de Relaciones Comunitarias.- Se detallan las principales estrategias de manejo comunitario que serán aplicadas por la empresa conjuntamente con las comunidades del área de influencia del proyecto.

VERSIÓN: 0 Página **189** de **220** 



- Plan de Contingencias.- En el cual se detallan las acciones y actividades para enfrentar eventuales accidentes y emergencias durante las actividades de operación y mantenimiento.
- Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas.- Comprende el conjunto de acciones que servirán para restablecer las áreas que han sido afectadas como consecuencia de las actividades de operación y mantenimiento.
- **Plan de Cierre Abandono.** Permite conocer las actividades a aplicarse una vez que concluyan la vida útil del proyecto.
- Plan de Monitoreo.- Se describe las principales programas como herramientas de trabajo y constituye en un elemento de análisis de cambios en el área de trabajo, a más de proveer información actualizada del proyecto.

Todos estos Planes y Programas se definen sobre la base de la cuantificación de Impactos Ambientales establecidos en el estudio de impacto ambiental.

VERSIÓN: 0 Página **190** de **220** 



### 14.4 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

		PROGRAMA DE	PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTO	S AMBIENTALES				
OBJETIVOS: Prop	oner medidas amb	ientales viables y factibles tendien	tes a evitar daños al medio ambiente y pol	plación aledaña al pro	oyecto.	PPM- 01		
LUGAR DE APLIC	ACIÓN: Área de int	ervención del proyecto						
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medio de Verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo	
Descargas	Afectación del	Control de las descargas de los diferentes procesos de lavado por medio del registro de caudales.	# de controles realizados # de controles programados * 100	Registro de caudal	Representante Legal	12	Mensual	
líquidas no domésticas	recurso agua	Realizar tratamiento primario y secundario (adición de químicos) de las aguas residuales.	# de químicos utilizados # de químicos programados * 100	Facturas de compra de químicos	Representante Legal	12	Mensual	
		Realizar limpieza de los tanques decantadores.	# limpiezas realizadas #limpiezas planificadas * 100	Registro de limpieza	Representante Legal	12	Mensual	
Derrames.	Afectación a la calidad del suelo y a las instalaciones de la lavadora por	Adquirir detergentes o desengrasantes biodegradables para la limpieza general diaria de la lavadora.	Cantidad de limpiezas planificadas cantidad total de limpiezas realizadas * 100	Facturas de compras. Registro diario de limpieza.	Representante Legal	12	Mensual	

VERSIÓN: 0



	un manejo inadecuado de instalaciones y			Registro fotográfico.			
Daños en maquinarias y equipos.	productos.	Realizar el mantenimiento e inspecciones anuales de los equipos y maquinaria utilizados en la lavadora.	# de mantenimientos realizados # de mantenimientos planificada * 100	Facturas emitidas. Registro fotográfico. Registro de mantenimiento	Representante Legal	1	Anual
		Realizar el mantenimiento preventivo del caldero para reducir los niveles de emisión de gases contaminantes producidos por mal funcionamiento del caldero.	# de mantenimientos realizados # de mantenimientos planificada * 100	Facturas emitidas Registro de mantenimiento	Representante Legal	1	Anual
Medidas Preventivas Sitios de Trabajo.	Impacto en la salud y seguridad de los trabajadores y	Mantener el local limpio. Se deberá limpiar los derrames que ocurran en la lavadora inmediatamente.	#inspecciones realizadas #inspecciones planificadas * 100	Registro de inspecciones. Registro Fotográfico	Representante Legal	1	Cuando ocurran derrames
	clientes.	Tener en un lugar visible de la Lavadora las Hojas de Datos de Seguridad (MSDS) de cada una de las sustancias químicas.	100 % de MSDS colocadas.	Registro Fotográfico	Representante Legal	1	Anual



### 14.5 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

	ETIVOS: Implementar un plan de manejo de desechos en la lavadora, para reducir al máximo el impacto que producen los desechos, al medio lo rodea identificando las prácticas de manejo apropiadas y los métodos de disposición final para cada tipo de desecho generado.									
LUGAR DE APL	ICACIÓN: Área de	intervención del	proyecto					PMD- 01		
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	М	ledidas Propuestas	<b>S</b>	Indicadores	Medio de Verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo	
Generación de desechos	Impacto visual	residuos, esta según el tipo envases que almacenar la	área de almacer a área deberá es: a de desechos y tengan la ca cantidad de resic lavadora, que co lización:  CONSTANDO BASSOD  Desechos de plasticos no contaminados, fundas, gapel y suminidado de cualquier de fundas, desperados almentació fundas aminidados casoles de macana portos, papel y suminidado de cualquier tipo (findales, vegatables, aminidado). Acete de manterimiento de aquagos, ademin turilaminados, encuese de productos químicos	tar rotulada contar con pacidad de duos que se	100% de implementación del área.	Registro fotográfico	Representante Legal	2	Semestral	

VERSIÓN: 0 Página 193 de 220



		Garantizar que el almacenamiento de material de desechos y su eliminación final no cause un riesgo a la seguridad o molestia pública.	cantidad de desechos alma cantidad de desechos ge * 100		Representante Legal	1	Anual
Generación de Desechos Comunes	Afectación de la calidad del suelo	Procedimiento para el Manejo de Desechos Sólidos.  El almacenamiento de los desechos sólidos deberá ser en recipientes claramente señalados e identificados.	Kg. Desechos almacenados Kg. Desechos generados * 100	Registros de cantidad de desechos generados.	Representante Legal	1	Anual
		La separación en la fuente de los desechos será de acuerdo a su clase en la fuente generadora. Para esto se deberá proveer de recipientes apropiados para cada uno de las clases de desechos con sus respectivos colores.	Kg. Desechos almacenados Kg. Desechos generados * 100	Registro Fotográfico Registros de cantidad de desechos generados.	Representante Legal	365	Diario

VERSIÓN: 0



	Afectación de	Para todos los desechos generados se llevarán	Kg. Desechos entregados a	Registros de	Representante	52	Semanal
	la calidad del	registros desde el sitio de generación hasta su	Kg. Desechos generac	negisti os ac	Legal	32	Semanai
	suelo		* 100	desechos	Legai		
	sueio	disposición final.					
				generados.			
Generación de desechos Comunes y Reciclables	Impacto visual	En el caso que se contrate a una empresa para que se haga cargo de su tratamiento y disposición final, ésta contará con la respectiva licencia ambiental y permisos.	Kg. Desechos inorgánicos e Kg. Desechos inorgán * 100		Representante Legal	2	Semestral
		Los desechos inorgánicos o no biodegradables como: plástico, cartón, papel, metal deberán ser clasificados y pesados, para finalmente ser reciclados o ser entregados a un gestor de residuos calificado.	Kg. Desechos inorganicos Kg. Desechos inorgan * 100	Registros de cantidad de desechos inorgánicos generados.	Representante Legal	2	Semestral
				Licencia ambiental del gestor.			
Generación de Desechos Peligrosos		Transporte de residuos sólidos: Se llenará el registro cada vez que los desechos sean entregados a gestores ambientales autorizados.	Kg. Desechos inorganicos  Kg. Desechos inorgan  * 100	Registros de cantidad de desechos generados. Licencia ambiental del gestor.	Representante Legal	52	Semanal

VERSIÓN: 0



Los residuos peligrosos, se entregará a un		Registros de	Representante	1	Anual
gestor calificado y se procederá a llenar su	Kg. Desechos peligrosos er	cantidad de	Legal		
respectivo registro cada vez que estos sean	Kg. Desechos peligros	desechos peligrosos			
entregados.	* 100	generados.			
		Licencia ambiental			
		del gestor.			
		dei gestor.			
El lugar de almacenamiento temporal para				1	Anual
desechos peligrosos generados por las		Registro	Representante	_	
actividades de la lavadora, deberá cumplir		fotográfico.	Legal		
con los siguientes requerimientos:			Ĭ		
<ul> <li>Los desechos peligrosos o especiales deben permanecer envasados, aplicando para el efecto, las normas técnicas pertinentes establecidas por el Ministerio del Ambiente y el INEN.</li> </ul>	100% de implementación del área de almacenamiento de desechos.				
<ul> <li>Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos.</li> </ul>					
<ul> <li>El acceso a estos locales debe ser restringido únicamente para personal autorizado provisto de los implementos de seguridad.</li> </ul>					
<ul> <li>Las instalaciones no deben tener contacto con el agua.</li> </ul>					
<ul> <li>Señalización apropiada</li> </ul>					
<ul> <li>Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de</li> </ul>					



<ul> <li>almacenamiento de materias primas o productos terminados.</li> <li>Estar ubicadas en zonas donde se minimicen los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones.</li> <li>Contar con sistemas para la prevención y respuesta a incendios.</li> </ul>					
Obtener el registro como generadores de residuos peligrosos en el Ministerio del Ambiente.	Registro de generadores de residuos peligrosos obtenido.	Registro de generadores de residuos peligrosos emitido por el MAE	Representante Legal	1	Anual
Solicitar al gestor de residuos peligrosos una copia del manifiesto único de entrega de residuos peligrosos.	Cant. De desechos entrega Cant. De desechos genero * 100		Representante Legal	1	Anual



### 14.6 PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

### PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

**OBJETIVOS:** Capacitar a todo el personal sobre las políticas ambientales que tiene la empresa para los trabajadores de la lavadora, y dar a conocer los impactos ambientales significativos de sus actividades, y los beneficios ambientales de mejorar su desempeño en su puesto de trabajo. Así mejorar la calidad de vida de su personal mediante talleres de capacitación.

PCC- 01

LUGAR DE APLICACIÓN: Área de intervención del proyecto

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medio de Verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Capacitación	Desconocimiento ambiental.	Impartir charlas sobre las medidas de control, prevención y mitigación de las actividades del proyecto a todo el personal laboral involucrado.  Impartir charlas sobre Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	de capacitaciones realizadas en el año  # de capacitaciones planificadas  * 100  de capacitaciones realizadas en el año  # de capacitaciones planificadas  * 100	Registro fotográfico.  Registro de asistencia.  Registro fotográfico.  Registro de asistencia.	Representant e Legal Representant e Legal	1	Anual Anual
		Al inicio de las actividades del personal contratado, se darán charlas de inducción a los trabajadores, en las cuales se indicarán las responsabilidades sobre el cumplimiento de la normativa ambiental.	de capacitaciones realizadas en el año # de capacitaciones planificadas * 100	Registro fotográfico. Registro de asistencia.	Representant e Legal	1	Al ingreso de nuevos trabajador es.

VERSIÓN: 0 Página **198** de **220** 



Realizar Charlas sobre prevención de Riesgos y Desastres.	de capacitaciones realizadas en el año # de capacitaciones planificadas * 100	Registro fotográfico. Registro de asistencia.	Representant e Legal	1	Annual
Realizar Charlas sobre prevención el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en el área de trabajo	de capacitaciones realizadas en el año # de capacitaciones planificadas * 100	Registro fotográfico. Registro de asistencia.	Representant e Legal	1	Anual
Difundir los lineamientos del Plan de Manejo para su puesta en marcha. Dar instrucción al personal sobre normas de	de capacitaciones realizadas en el año # de capacitaciones planificadas * 100	Registro fotográfico. Registro de	Representant e Legal	1	Anual
seguridad y salud ambiental. Instruir al personal sobre el manejo adecuado de desechos comunes y peligrosos. Instruir sobre los procedimientos de respuesta ante contingencias.	de capacitaciones realizadas en el año # de capacitaciones planificadas * 100	asistencia.  Registro fotográfico.  Registro de	Representant e Legal	1	Anual
Dictar charlas sobre el manejo de productos químicos	de capacitaciones realizadas en el año # de capacitaciones planificadas * 100	asistencia. Registro fotográfico. Registro de	Representant e Legal	1	Anual
		asistencia.			



### 14.7 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS								
OBJETIVOS:	OBJETIVOS:							
Solucionar los problemas y conflictos que se generen con las personas cercanas a la lavadora, en los procesos de operación para lograr una fraternidad con las personas de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.								
LUGAR DE APLICACIÓI	N: Área de intervención de	l proyecto						
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medio de Verificación	Responsable	Frecuencia	Perido	
Desinformación en temas ambientales	Afectación a la Salud y Seguridad de los moradores del sector	Solucionar problemas que podrían originarse como consecuencia de la operación del proyecto, se lo debe realizar con el presidente del barrio. De ser necesario, se realizarán reuniones planificadas con los habitantes del barrio, convocadas a través del Presidente del mismo.	Reuniones mantenidas con los hab reuniones convocad * 100	Registro fotográfico. Actas de reunión informativa.	Representant e Legal	Anual	Anual	
		Recibir quejas o sugerencias que surjan de las operaciones de la lavadora.	100% de implementación del buzón de sugerencias o quejas.	Quejas o sugerencias recibidas.	Representant e Legal	12	Mensual	
Operación de la Lavadora	Generación de empleo	Colaboración con la contratación de mano de obra local.	# de empleados de la zona # total de trabajadores * 100	Contratos de trabajo	Representant e Legal	365	Permanen te	

VERSIÓN: 0



### 14.8 PLAN DE CONTINGENCIAS

	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS								
OBJETIVOS:  Definir la forma de actuar del personal de la Lavadora, de manera que estén preparados y prevenidos para solventar y resolver cualquier emergencia, accidente o incidente que pudieran presentarse en las actividades realizadas en el lugar de trabajo.									
LUGAR DE APLICA	ACIÓN: Área de inte	rvención del proyecto							
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medio de Verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo		
Accidentes, incidentes o emergencias.	Afectación a la salud de los trabajadores	Efectuar simulacros para la adecuada actuación del personal en caso de una emergencia real, los cuales deberán ser coordinados conjuntamente con el Cuerpo de Bomberos.	# de capacitaciones planif # capacitaciones efecti * 100	•	Representan te Legal	1	Anual		
		En cada frente de trabajo se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, el cual deberá contener productos básicos como: gasas, vendas, guantes, algodón, tijeras y desinfectantes, el mismo que deberá estar ubicado en un área de libre acceso, de tal manera que sea accesible a todas las personas en caso de requerirlo.	# de medicamentos ubicac # de medicamentos r * 100	Registro Fotográfico	Representan te Legal	1	Anual		

VERSIÓN: 0



En caso de accidentes o lesiones graves, se	# de accidentes atendidos	Formulario de reporte de	Representan		Cuando
coordinará de forma inmediata el traslado de la	# accidentes ocurridos	•	te Legal		ocurra
persona afectada hacia el Hospital más cercano.	* 100	IESS	Ü		un
					accident
Se debe contar con un Plan de Emergencias y					e
Contingencias, que contenga todos los	100 % de				
lineamientos sobre cómo actuar en caso de que	implementación del Plan	Plan de contingencias	D		Anual
ocurra un incidente o accidente, este plan debe	de Contingencias	elaborado por la Lavadora	Representan	1	
ser elaborado por un profesional con	de Contingencias	Fashion AN	te Legal	_	
conocimientos de seguridad industrial y estar					
aprobado por el Cuerpo de Bomberos.					
				_	
Recargar extintores que permitan prevenir y	# de extintores colocado	Registro Fotografico	Representan	1	Anual
evitar cualquier riesgo de incendio.	# de extintores requerid		te Legal		
evital cualquier riesgo de incendio.	* 100				
				_	
En caso de presentarse un accidente se seguirán	100 % de	Plan de contingencias		1	Anual
las siguientes líneas de acción:	implementación del Plan	elaborado por Lavadora	Representan		
El testigo del accidente debe	de Contingencias	Fashion AN	te Legal		
inspeccionar al herido, verificando					
presencia de signos vitales y si es					
posible movilizarse por propios					
medios.					
De no reaccionar el herido, se le					
suministrará primeros auxilios y CPR.					
De existir contusiones, se solicitará					
ayuda –mediante radio o teléfono					
ayuua —iiieulaiite idulo o teleiolio					



móvil, a fin de proporcionar atención
rápida.
No mover al herido si las contusiones
son tales que movilizarlo pueda
agravar su condición.
Procedimiento de Respuesta ante Incendio:
La persona que detecte el fuego
deberá evaluar, según la magnitud o
importancia del fuego en desencadenar mayores daños, si
afronta la emergencia con los equipos
portátiles disponibles, o, si solicita
ayuda a los compañeros.
Si el fuego es de dimensiones
controlables para la persona que
detecta el fuego, seguirá el
procedimiento de:
Paralizar el suministro de energía
eléctrica desde un lugar seguro.
Tomar el equipo extintor más cercano
y dirigirlo al fuego.
Extinguir el fuego
Si el fuego es de dimensiones que
requieran de la asistencia de mayor
personal de la lavadora, la persona
que avista el siniestro deberá avisar
inmediatamente, dicha persona no
deberá arriesgar su integridad si
considera que por sus propios medios
no puede controlar la magnitud del



incendio. Se traerá la mayor cantidad
de equipos extintores y se procederá
a controlar el fuego, se suspenderán
los suministros de combustible y/o
energía eléctrica en los equipos
involucrados por el fuego.
Mantener a personas ajenas a la
extinción del incendio fuera del sitio
Procedimiento de respuesta ante un sismo o
terremoto:
Mantenga la calma, no corra y acuda
a zonas de seguridad ya establecidas.
Estar atentos a menores de edad,
minusválidos y personas de la tercera
edad.
Manténgase alejado de ventanas,
vidrios, espejos, puertas exteriores o
paredes.
En la calle aléjese de postes y cables
eléctricos.
No use elevadores y permanezca
cerca de una columna estructural,
alejado de paredes y ventanas.
Aléjese de repisas que contengan
objetos que puedan caerle.



Disponer de extintores que permitan prevenir y evitar cualquier riesgo de incendio.	# de extintores colocado # de extintores requerid * 100	-0	Representan te Legal	1	Anual
Contar con un kit de contención de derrames, el mismo debe estar ubicado en las zonas de almacenamiento de productos químicos.	# de kits colocados # de kits requeridos * 100	Registro Fotográfico	Representan te Legal	1	Anual
Disponer de un plano en el que se exhiba las rutas de evacuación, el cual debe permanecer visible para el público y trabajadores.	# de planos colocados # de planos requeridos * 100	Registro fotográfico	Representan te Legal	1	Anual
En caso de una emergencia se debe dar aviso a las instituciones de ayuda y socorro, así como a la Autoridad Ambiental.	# de accidentes atendidos # accidentes ocurridos * 100	Formulario de reporte de accidentes.	Representan te Legal		En caso de que ocurra



### 14.9 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

COMPONENTE AMBIENTAL	PARÁMETROS A MONITOREAR	COORDI	ENADAS	FRECUENCIA DEL MUESTREO	PERIODICIDAD DE PRESENTACIÓN DEL
		Х	Y		INFORME
AGUAS NEGRAS	Caudal, pH,DQO, DBO 5, Sólidos suspendidos totales, Tensoactivos, Aceites y grasas, fenoles, sulfatos, sulfuros, cromo hexavalente, sólidos totales, cobre, plomo y zinc	767354	9853850	Semestral	Mínimo Anual
RUIDO	Nivel de presión sonora	767371 767339	9853841 9853841	Semestral	Mínimo Anual
LODOS	Arsénico, Bario, Cadmio, Níquel, Plata, Plomo, Selenio, cromo hexavalente, Mercurio, Fenoles, Reacción con agua, Reacción con ácidos, Generación de HCN, Generación de H2S, pH, Velocidad de corrosión, salmonella, Coliformes fecales, Huevos de parásitos, Reacción o descomposición detonante o explosiva, Capaz de promover fuego si no es líquido.	767338	9853836	Anual	Anual

VERSIÓN: 0



#### PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL **OBJETIVOS:** PMS- 01 Evaluar si las actividades programadas están operando de la manera adecuada y conforme lo indican las leyes, reglamentos y normas de prevención y control de la contaminación ambiental. LUGAR DE APLICACIÓN: Área de intervención del proyecto Medio de Plazo (meses) Impacto **Medidas Propuestas** Indicadores Responsable Frecuencia Aspecto Identificado Verificación **Ambiental** # de informes presentados Presentar cada año un informe de 1 Emisiones Afectación de la Oficios de Representante Anual # de informes planificados gestión ambiental a la autoridad ruido calidad del agua y presentación de Legal \* 100 ambiental competente descargas suelo informes liquidas



### 14.10 PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

	PROGRAMA DE REHABILITACIÓN							
OBJETIVOS:								
- Controlar y gara durante el funcio	PDR- 01							
LUGAR DE APLICA	LUGAR DE APLICACIÓN: Área de intervención del proyecto							
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medio de Verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo	
Suelo, aire y vegetación.	Impacto Visual	Todos los derrames y goteos que puedan producirse durante las actividades de la lavadora, en cuanto al funcionamiento de equipos y desarrollo de sus procesos, serán controlados por el proponente.	% de implementación de las medidas establecidas en el Plan de Rehabilitación.	Acta de acuerdo Registro fotográfico Registros de limpieza de goteos o derrames	Representante Legal		En caso de derrames	
		Cubrir con vegetación, reforestar y restaurar el hábitat en las áreas directamente afectadas, cuya alteración natural ha sido a consecuencia de las actividades de la Lavadora.	Área con vegetación área del predio * 100	Registro fotográfico Acta de acuerdo	Representante Legal		En caso de que haya ocurrido alguna alteración	

VERSIÓN: 0

Página **208** de **220** 



|--|



### 14.11 PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA

	PROGRAMA DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA										
OBJETIVOS:	OBJETIVOS:										
Desarrollar un prehabilitación de	PCA- 01										
LUGAR DE APLIC											
RESPONSABLE:	Representante lega	al del proyecto									
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medio de Verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo				
Calidad del suelo.	Contaminación del suelo.	Una vez que el proponente decida cerrar el proyecto, se deberá realizar el levantamiento de toda la infraestructura, herramientas, equipos y maquinaria instalada para el funcionamiento del proyecto, de tal manera que el área del proyecto	100 % de la infraestructura retirada	Registro fotográfico	Representante Legal		Cuando ocurra el cierre del proyecto.				
sucio.	der suelo.	quede en iguales o mejores condiciones que las iniciales.  La lavadora notificará a las autoridades competentes el momento que empiece con el proceso de cierre y abandono,	% de cumplimiento del Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área *100	Reportes. Registro Fotográfico	Representante Legal		Cuando ocurra el cierre del Proyecto				

VERSIÓN: 0



previo al inicio de las actividades de desmantelamiento				
Limpieza de las diferentes áreas para dejarlo en las mejores condiciones.	Acciones correctivas	Actas firmadas por las autoridades competentes	Representante Legal	Cuando ocurra el cierre del
Desmantelar los equipos y maquinarias, los cuáles serán correctamente embalados y transportados.	Acciones correctivas	Registro fotográfico	Representante Legal	Cuando ocurra el cierre del Proyecto
Las estructuras serán derrocadas y los escombros serán dispuestos correctamente de acuerdo al plan de manejo de desechos y a las disposiciones de las autoridades pertinentes, respecto a botaderos autorizados.	100 % de implementación del Plan de Cierre	Registro fotográfico	Representante Legal	Cuando ocurra el cierre del proyecto



### CAPÍTULO 15. CRONOGRAMA VALORADO DEL PMA

ACTIVIDADES								MES	ES				PRESUPUESTO
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS													
Mantenimiento equipos.					х								180,00
Mantenimiento caldero								х					145,60
Control de descargas	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	-
Limpieza Tanques decantadores	х					х						Х	360,00
Hojas de datos de Seguridad (MSDS)													_
Adquirir detergentes o desengrasantes biodegradables	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	
Mantener el local limpio	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	
Realizar tratamiento primario y secundario (adición de químicos) de las aguas residuales.		х		х		х		х		х		х	750,00
PLAN D	E MA	NEJO	) DE	DES	ECHC	OS							
Área de almacenamiento de residuos		х											-
Recipientes señalados y diferenciados	х												22,00
Registro como generador de residuos peligrosos				Х									180,00
Registros de los Desechos Generados	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	Х	х	-
Registro de entrega de desechos inorgánicos o biodegradables a gestores ambientales autorizados								х					-
Solicitar copia del mantenimiento único de entrega de residuos peligrosos					х			х					-
PLAN DE COMUNICACIÓN	, CAF	ACIT	ACIO	ĎN Y	EDU	CACI	ÓN /	AMB	IENT	AL			-

VERSIÓN: 0 Página **212** de **220** 



				0		-					
Charlas de control, prevención y mitigación de impactos			х								50,00
Charlas sobre Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	х										50,00
Charlas sobre prevención de Riesgos y Desastres							Х				50,00
Charla de inducción											-
Charlas prevención el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en el área de trabajo							Х				50,00
Difusión Plan de Manejo Ambiental											-
Charlas sobre normas de seguridad y salud ambiental							Х				50,00
Charlas sobre el manejo de Productos Químicos							Х				50,00
PLAN DE R	ELAC	IONE	S CC	OMU	NITA	RIAS	i				
Reuniones con la comunidad						х					-
Solucionar problemas que podrían ocurrir con la comunidad											-
Buzón de quejas y sugerencias								х			-
PLAN	I DE	CON	TING	ENC	IAS						
Simulacros con Bomberos						х					-
Recarga botiquines en la Lavadora	х										10,24
Plan de Emergencias y Contingencia	х										320,00
Recargar extintores en la Lavadora	х										53,75
Kit de contención de derrames				х							10
Plano de rutas de evacuacion									х		-
PLAN DE M	ONI	ΓORE	O Y	SEGL	JIMIL	NTC	)				
Monitoreos calidad de ruido							Х				105,00
Monitoreo de lodos							Х				318,00
Monitoreo aguas residuales							Х				203,84

VERSIÓN: 0 Página **213** de **220** 



Informe de Gestión Ambiental Anual					Х							-
PLAN DE REHABI	LITA	CIÓN	I DE	ARE	AS AI	ECT	ADA	.S				
Limpieza de las diferentes áreas												80,00
Reposición de suelos contaminados												-
PLAN DE CIERRE, A	ABAI	NDOI	NO Y	ENT	REG	4 DE	LÁR	EA				
Levantamiento de toda la infraestructura												300,00
Limpieza de las diferentes áreas												240,00
Desmantelar los equipos y maquinarias												-
Derrocamiento de escombros												-
TOTAL					Е	N LE	TRAS	5		\$USD	3	.578,43
					UINII REN				OCHO VOS			



### **CAPÍTULO 16. ANEXOS**

#### 16.1 Referencia Bibliográfica

- ANEXO 6. Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de los Desechos Sólidos no Peligrosos, Peligrosos, Título IV Reglamento de la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación.
- CANTER, Larry, 1998. Manual de Evaluación del Impacto Ambiental, Segunda Edición (Primera en Español), McGraw Hill/Interamericana de España.
- CAÑADAS, I. 1983. El mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador.
- DAVIS, M. Y D. CORNWELL, 1991. Introduction to Environmental Engineering. Second Edition, McGraw-Hill, USA.
- EPA (1992). Screening Procedures for estimating the Air Quality Impact for Stationary Sources, Revised. United States Environmental Protection Agency. Estados Unidos.
- EPA-454/B-95-003a Guía Del Usuario Para El Modelo De Dispersión De Complejo De Fuente Industrial (Isc3), 2000.
- EPA (2001). 40 CFR Clean Air Act, Appendix W to Part 51 Guidelines on Air Quality Models. United States Environmental Protection Agency. Estados Unidos.
- ESPERT V, López P. Dispersión de Contaminantes en la atmósfera, Primera Edición, Universidad Politécnica de Valencia, 2004.
- HARRIS, Cyril M, 1995. Manual de Medidas Acústicas y Control del Ruido. Mcgraw-Hill Interamericana de España, C.A.
- HARRISON, 1996. Manual de Auditoría Medioambiental. Higiene y Seguridad. Segunda Edición. Lee Harrison, editor. McGraw Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V., México D. F.
- INAMHI. Revistas Meteorológicas 1978-2001.
- LIBRO VI, De la Calidad Ambiente, Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente D:E 3399 R.O. 752, Diciembre 16,2002; D.E.3516 R.O. Edición Especial N° 2, Marzo 31, 2003
- OIT, 2001. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, Tercera Edición. Metales, Propiedades Químicas y Toxicidad. Capítulo dirigido por G. Nordberg.
- Registro Oficial № 725, 16 de diciembre del 2002. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.
- SIISE, 2002. Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador, versión 2.5, Ministerios del Frente Social, INEC, CONAMU, CEPAR, INFA.
- TCHOBANOGLOUS, G., H. THEISEN, S. VIGIL, 1994. Gestión Integral de Residuos Sólidos. 1era. Edición Español. McGraw-Hill/Interamericana de España C.A.
- TITULO V. Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente D.E. 3399 R.O. 752, Diciembre 16,2002; D.E. 3516 R.O. Edición Especial N° 2, Marzo 31, 2003.

VERSIÓN: 0 Página **215** de **220** 



- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia de Totoras, Octubre del 2015.
- INEC, Censo de Poblacion y de Vivienda 2010.
- Ministerio de Salud, Indicadores básicos de salud, 2009.
- INEC, Anuario de Estadisticas Vitales, 2009.

#### 16.2 Glosario de Términos

- Estudio de impacto ambiental: Conjunto de información que se deberá presentar ante la autoridad ambiental competente y la petición de la licencia ambiental.
- Ecosistema: Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.
- Evaluación de impacto ambiental: Conjunto de estudios y análisis técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto puede causar sobre el medio ambiente.
- Impacto ambiental: Repercusión de las modificaciones en los factores del Medio Ambiente, sobre la salud y bienestar humanos. Y es respecto al bienestar donde se evalúa la calidad de vida, bienes y patrimonio cultural, y concepciones estéticas, como elementos de valoración del impacto.
- Abiótico: Que carece de vida. En el ecosistema se denomina factores abióticos aquellos componentes que no tienen vida, como las sustancias minerales.
- Agua: Líquido fundamental para la vida. Compuesto de dos partes de hidrógeno y una de oxígeno, que se encuentra en la tierra en estado sólido, líquido y gaseoso.
- Almacenamiento de Desechos Peligrosos: depósito temporal de desechos peligrosos bajo condiciones controladas y ambientalmente seguras, sin que se contemple ninguna forma de tratamiento ni transformación inducida de los desechos almacenados.
- Área Protegida: Es un área natural especialmente seleccionada para lograr la conservación o preservación de un ecosistema, de la diversidad biológica o genética, o una especie determinada.
   Dependiendo de sus objetivos de creación, las áreas protegidas incluyen a los Parques Nacionales, los Refugios de Fauna Silvestre o los Monumentos Naturales.
- Conservación Ambiental: Uso racional y sostenible de los recursos naturales y el ambiente. Entre sus objetivos encontramos garantizar la persistencia de las especies y los ecosistemas y mejora de la calidad de vida de las poblaciones, para el beneficio de la presente y futuras generaciones.
- Contaminación: Presencia de sustancias exógenas en los sistemas naturales, los agro ecosistemas
  o los ecosistemas humanos, que ocasionan alteraciones en su estructura y funcionamiento.
  Dependiendo del medio afectado, la contaminación puede ser atmosférica, acuática o del suelo.
  Dependiendo del tipo de contaminante, también se describen tipos más específicos, tales como la
  contaminación bacteriana, alimentaria, electromagnética, industrial, alimentaria, química,
  radiactiva, térmica y sónica.

VERSIÓN: 0 Página **216** de **220** 



- Estudio Expost: Estudios de Impacto Ambiental, aplicables excepcionalmente a las actividades o acciones en funcionamiento y que se encuentren dentro de la categoría de impacto y riesgo ambiental significativo alto.
- Desechos: Son las sustancias (sólidas, semi-sólidas, líquidas, o gaseosas), o materiales compuestos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, cuya eliminación o disposición final procede conforme a lo dispuesto en la legislación ambiental nacional e internacional aplicable
- Desechos no peligrosos: Conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico (putrescible o no) que no tienen utilidad práctica para la actividad que lo produce, siendo procedente de las actividades domésticas, comerciales, industriales y de todo tipo que se produzcan en una comunidad, con la sola excepción de las excretas humanas. En función de la actividad en que son producidos, se clasifican en agropecuarios (agrícolas y ganaderos), forestales, mineros, industriales y urbanos. A excepción de los mineros, por sus características de localización, cantidades, composición, etc., los demás poseen numerosos aspectos comunes, desde el punto de vista de la recuperación y reciclaje.
- Disposición final: Es la última de las fases de manejo de los desechos y/o residuos sólidos, en la
  cual son dispuestos en forma definitiva y sanitaria mediante procesos de aislamiento y confinación
  de manera definitiva los desechos y/o residuos sólidos no aprovechables o desechos peligrosos y
  especiales con tratamiento previo, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para
  evitar la contaminación, daños o riesgos a la salud humana o al ambiente. La disposición final, se
  la realiza cuando técnicamente se ha descartado todo tipo de tratamiento, tanto dentro como
  fuera del territorio ecuatoriano.
- Plan de Manejo Ambiental: Documento que establece en detalle y en orden cronológico las acciones que se requieren ejecutar para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos o acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de una acción propuesta. Por lo general, el Plan de Manejo Ambiental consiste de varios sub-planes, dependiendode las características de la actividad o proyecto.
- Plan de Acción: Es un conjunto de acciones a ser implementadas por el Sujeto de Control para corregir los Incumplimientos al Plan de Manejo Ambiental y/o Normativa ambiental vigente.
- Fuente Fija: 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 imput) sea igual o mayor a 3 MW o diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10 x 10  $\square$  D BTU/h).

VERSIÓN: 0 Página **217** de **220** 



### 16.3 Anexos

	Anexos
AMB 001	Compra de Equipo de proteccion
AMB 002	Senaletica
AMB 003	Extintores y Recarga
AMB 004	Equipos contra incendios
AMB 005	Charlas
AMB 006	Certificado de Interseccion
AMB 007	Certificado Consultor
AMB 008	Análisis de Ruido
AMB 009	Análisis de Lodos
AMB 010	Diseño de la Planta de Tratamiento
AMB 011	Análisis de Gases de Combustión
AMB 012	Análisis de agua
AMB 013	Encuestas
AMB 014	Matriz de Justificativos
AMB 015	Mantenimiento maquinaria
AMB 016	Mantenimiento caldero
AMB 017	Cotización monitoreos
AMB 018	Botiquin
AMB 019	Mantenimiento sistema de tratamiento
AMB 020	Senaletica Area de Almacenamiento Químicos



AMB 021	Factura compra envases para almacenamiento de desechos
AMB 022	Cotizacion Charlas
AMB 023	Cotizacion Plan de Emergencias
AMB 024	Costo limpieza
AMB 025	Costo Volqueta

VERSIÓN: 0 Página **219** de **220** 



### **CAPÍTULO 17. Conclusiones y recomendaciones**

#### 17.1 Conclusiones

- Se realizó la evaluación del cumplimiento de las medidas establecidas en la normativa ambiental vigente aplicable al proyecto, se puede ver que el 25% de las medidas no son consideradas aplicables para este proyecto, se muestra un 41% de cumplimiento, y un 34% de no cumplimiento.
- Se identificaron los riesgos que las actividades de la lavandería representan al medio ambiente, la comunidad y el personal involucrado y se determina que las operaciones de la lavandería no generan riesgos altos ni al medio ambiente ni a la comunidad ni al personal involucrado.
- Dentro del plan de manejo ambiental se ha establecido el programa de prevención y mitigación de impactos que contiene medidas para minimizar las afectaciones de los impactos identificados.
- Se ha generado un plan de acción que permitirá levantar las no conformidades encontradas en la evaluación de la legislación ambiental aplicable.
- Se ha formulado el Plan de Manejo Ambiental para las actividades que se desarrollan en la lavandería, el mismo deberá ser implementado en su totalidad.

#### 17.2 Recomendaciones

- Se recomienda cumplir a cabalidad las medidas establecidas en el plan de acción y en el plan de manejo ambiental del Estudio.
- Se recomienda cumplir con los plazos de ejecución para cada una de las medidas establecidas.
- Se recomienda verificar el cumplimiento de las medidas a través de registros, fotografías, etc.
- Obtener la póliza de fiel cumplimiento y mantenerla vigente durante toda la vida útil del proyecto.

VERSIÓN: 0 Página **220** de **220**