

Contenido

CAPÍTULO 8: EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES

8.1	Evaluación de impactos en la fase de operación y mantenimiento	4
8.1.1	Metodología de evaluación	4
8.1.1.1	Conformidades (Art. 499 del RCOA)	4
8.1.1.2	No Conformidades Menores (Art. 500 del RCOA)	4
8.1.1.3	No Conformidades Mayores (Art. 501 del RCOA)	5
8.1.2	Evaluación de la legislación aplicable.....	5
8.2	Evaluación de impactos en la fase de cierre y abandono	17
8.2.1	Objetivo del área de ampliación	17
8.2.2	Metodología para la identificación de Impactos Ambientales	17
8.2.3	Criterios para la valoración de impactos ambientales	18
8.2.3.1	Carácter (Positivo - Negativo):	18
8.2.3.2	Intensidad (I):	18
8.2.3.3	Extensión (EX):	18
8.2.3.4	Momento (MO):	19
8.2.3.5	Persistencia (PE):	19
8.2.3.6	Reversibilidad (RV):	19
8.2.3.7	Sinergia (SI):	19
8.2.3.8	Acumulación (AC):	20
8.2.3.9	Efecto (EF):	20
8.2.3.10	Periodicidad (PR):	20
8.2.3.11	Recuperabilidad (MC):	20
8.2.3.12	Impacto	21
8.2.4	Componentes ambientales susceptibles a impactos	21
8.2.5	Identificación y valoración predictiva de impactos en su área de ampliación	22
8.3	Resumen de los resultados obtenidos en la identificación y evaluación de impactos ambientales	30
8.4	Conclusiones del área de ampliación	30
8.4.1	Fase de cierre	30

Contenido de Tablas

Tabla 8.1.	Evaluación de la Legislación Aplicable	6
Tabla 8.2.	Resumen de resultados evaluados	15
Tabla 8.3.	Naturaleza	18
Tabla 8.4.	Intensidad	18
Tabla 8.5.	Escala de Valoración de la Extensión de los Impactos	18
Tabla 8.6.	Escala de Valoración de la Momento de los Impactos	19
Tabla 8.7.	Escala de Valoración de la Persistencia de los Impactos	19
Tabla 8.8.	Escala de Valoración de la reversibilidad de los Impactos	19
Tabla 8.9.	Escala de Valoración de la sinergia de los Impactos	20
Tabla 8.10.	Escala de Valoración de la acumulación de los Impactos	20
Tabla 8.11.	Escala de Valoración del efecto de los Impactos	20
Tabla 8.12.	Escala de Valoración del efecto de los Impactos	20
Tabla 8.13.	Escala de Valoración de Recuperabilidad de los Impactos	21
Tabla 8.14.	Valores que adopta los impactos negativos	21
Tabla 8.15.	Valores que adopta los impactos positivos	21
Tabla 8.16.	Componentes ambientales expuestos a impactos ambientales	22
Tabla 8.17.	Actividades principales en la fase de construcción, operación y/o mantenimiento y cierre y abandono	22
Tabla 8.18.	Matriz de Carácter (Positivo – Negativo – Neutro)	23
Tabla 8.19.	Matriz de Intensidad (I)	23
Tabla 8.20.	Matriz de Extensión (EX)	24
Tabla 8.21.	Matriz de Momento (MO)	24
Tabla 8.22.	Matriz de Persistencia (PE)	25
Tabla 8.23.	Matriz de Reversibilidad (RV)	25

Tabla 8.24.	Matriz de Sinergia (SI)	26
Tabla 8.25.	Matriz de Acumulación (AC)	26
Tabla 8.26.	Matriz de Efecto (EF).....	27
Tabla 8.27.	Matriz de Periodicidad (PR)	27
Tabla 8.28.	Matriz de Recuperabilidad (MC).....	28
Tabla 8.29.	Matriz de magnitud de impactos ambientales.....	28
Tabla 8.30.	Matriz de significancia de impactos ambientales.....	29

8.1 Evaluación de impactos en la fase de operación y mantenimiento

8.1.1 Metodología de evaluación

El Art. 498 “Hallazgos” del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, publicado en el Registro Oficial N° 507 – Suplemento del día miércoles 12 de junio de 2019, establece que los hallazgos “pueden ser Conformidades, No Conformidades y Observaciones, mismas que son determinadas por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en el Código Orgánico Ambiental, este Reglamento demás normativa ambiental”.

Se establecerán conformidades cuando la Autoridad Ambiental Competente determine, mediante los mecanismos de control y seguimiento, que las actividades del operador cumplan con lo establecido en el plan de manejo ambiental, las obligaciones derivadas de las autorizaciones administrativas y la normativa ambiental vigente.

Para la definición de criterios de evaluación, el equipo consultor se remite al Art. 499 “Conformidades”, al Art. 500 “No conformidades menores” y al Art. 501 “No conformidades mayores”, situados en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, publicado en el Registro Oficial N° 507 – Suplemento del día miércoles 12 de junio de 2019. A continuación, se detallan los criterios citados.

8.1.1.1 Conformidades (Art. 499 del RCOA)

Se establecerán conformidades cuando la Autoridad Ambiental Competente determine, mediante los mecanismos de control y seguimiento, que las actividades del operador cumplan con lo establecido en el plan de manejo ambiental, las obligaciones derivadas de las autorizaciones administrativas y la normativa ambiental vigente.

8.1.1.2 No Conformidades Menores (Art. 500 del RCOA)

Se consideran no conformidades menores las siguientes:

- a) Incumplimiento a los límites permisibles o a los criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada;
- b) Retraso o no presentación de los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
- c) Incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los estudios ambientales, plan de manejo ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente.
- d) Incumplimiento de las medidas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;
- e) Incumplimiento de las medidas para el manejo adecuado de productos o elementos considerados peligrosos, conforme la norma técnica correspondiente;
- f) Uso, comercialización, tenencia o importación de productos prohibidos restringidos de acuerdo a la norma técnica correspondiente;
- g) Gestión de residuos, desechos o sustancias químicas, en cualquiera de sus fases, sin la autorización correspondiente o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable;
- h) Incumplimiento parcial de las medidas de remediación, restauración o reparación aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente;

- i) Incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente o plan de acción aprobado;
- j) Incumplimiento obligaciones establecidas en las autorizaciones administrativas y normativa ambiental, que permiten seguimiento, monitoreo y control, requeridas por Autoridad Ambiental Competente;
- k) Incumplimiento de las observaciones y solicitudes de información realizadas por la Autoridad Ambiental Competente en los términos señalados en el presente Reglamento; y,
- l) Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

8.1.1.3 No Conformidades Mayores (Art. 501 del RCOA)

Se consideran no conformidades mayores, cuando se determine:

- a) Reiteración de una no conformidad menor que se haya determinado por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Reglamento;
- b) Incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada;
- c) Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable;
- d) Incumplimiento total de las medidas de reparación, remediación y restauración aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente;
- e) Incumplimiento total de la ejecución del plan emergente o plan de acción aprobado;
- f) Abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;
- g) Incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia;
- h) Realización de actividades no contempladas o distintas a las autorizadas por la Autoridad Ambiental Competente.
- i) Movimiento transfronterizo de residuos y desechos sin autorización administrativa;
- j) Disposición final o temporal de escombros, residuos o desechos en lugares no autorizados;
- k) Determinación de responsabilidad por daño ambiental mediante resolución en firme; y,
- l) Otros que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

8.1.2 Evaluación de la legislación aplicable

A continuación, se realiza la evaluación de la normativa:

Tabla 8.1. Evaluación de la Legislación Aplicable

Nro.	Actividad planteada	Calificación				Descripción del hallazgo	Evidencia de cumplimiento	Comentarios adicionales
		C	NC+	NC-	OBS			
Código Orgánico del Ambiente (COA), expedido el día Miércoles 12 de abril de 2017 Suplemento - Registro Oficial N° 983								
1	Artículo 173.- De las obligaciones del operador. El operador de un proyecto, obra y actividad, pública, privada o mixta, tendrá la obligación de prevenir, evitar, reducir y, en los casos que sea posible, eliminar los impactos y riesgos ambientales que pueda generar su actividad. Cuando se produzca algún tipo de afectación al ambiente, el operador establecerá todos los mecanismos necesarios para su restauración.	-	-	-	-	-	-	No han ocurrido eventos contingentes que hayan provocado afectaciones al ambiente durante su ejecución.
2	Art. 179.- De los estudios de impacto ambiental. Los estudios de impacto ambiental deberán ser elaborados en aquellos proyectos, obras y actividades que causan mediano y alto impacto o riesgo ambiental para una adecuada y fundamentada evaluación, predicción, identificación e interpretación de dichos riesgos e impactos. Los estudios deberán contener la descripción de la actividad, obra o proyecto, área geográfica, compatibilidad con los usos de suelo próximos, ciclo de vida del proyecto, metodología,	C				-		El estudio de impacto ambiental es elaborado para un proyecto de impacto ambiental mediano en el cual, se evalúa, predice, identifica e interpreta los riesgos e impactos.

Nro.	Actividad planteada	Calificación				Descripción del hallazgo	Evidencia de cumplimiento	Comentarios adicionales
		C	NC+	NC-	OBS			
	herramientas de análisis, plan de manejo ambiental, mecanismos de socialización y participación ciudadana, y demás aspectos previstos en la norma técnica.							
3	<p>Art. 180.- Responsables de los estudios, planes de manejo y auditorías ambientales. La persona natural o jurídica que desea llevar a cabo una actividad, obra o proyecto, así como la que elabora el estudio de impacto, plan de manejo ambiental o la auditoría ambiental de dicha actividad, serán solidariamente responsables por la veracidad y exactitud de sus contenidos, y responderán de conformidad con la ley.</p> <p>Los consultores individuales o las empresas consultoras que realizan estudios, planes de manejo y auditorías ambientales, deberán estar acreditados ante la Autoridad Ambiental Competente y deberán registrarse en el Sistema Único de Información Ambiental. Dicho registro será actualizado periódicamente.</p>	C					Anexo 1. Registro de Consultor Ambiental Acreditado	EDUARDO LEONIDAS MOREIRA ARCENTALES con cédula de identidad de profesión BIOLOGO CON UN MAGISTER, código de consultor MAATE-SUIA-0200-CI certifico mi participación como consultor individual del Estudio de Impacto Ambiental.
Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA) con Registro Oficial Suplemento 507 de 12-jun.-2019								
4	Art. 423. Certificado de intersección.- El certificado de intersección es un documento electrónico generado por el	C					Anexo 2. Certificado Intersección	El Sistema De Regularización Y Control Ambiental,

Nro.	Actividad planteada	Calificación				Descripción del hallazgo	Evidencia de cumplimiento	Comentarios adicionales
		C	NC+	NC-	OBS			
	Sistema Único de Información Ambiental, a partir del sistema de coordenadas establecido por la Autoridad Ambiental Nacional, mismo que indicará si el proyecto, obra o actividad propuesto por el operador, interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles. En el certificado de intersección se establecerán las coordenadas del área geográfica del proyecto.							determina que, NO INTERSECA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles.
5	Art. 483. Monitoreos.- Los monitoreos serán gestionados por los operadores de proyectos, obras o actividades mediante reportes que permitan evaluar los aspectos ambientales, el cumplimiento de la normativa ambiental y del plan de manejo ambiental y de las obligaciones derivadas de las autorizaciones administrativas otorgadas. La Autoridad Ambiental Competente, en cualquier momento, podrá disponer a los sujetos de control la realización de actividades de monitoreo de calidad ambiental. Los costos de dichos monitoreos serán cubiertos por el operador.	C				-	Anexo 3. Monitoreo de Material Particulado	Para la elaboración y caracterización de la línea base del Estudio de Impacto Ambiental, se cuenta con el monitoreo de calidad de aire correspondiente a material particulado.
6	Art. 505. Plan de acción.- Cuando se	-	-	-	-	-	-	No se determinaron

Nro.	Actividad planteada	Calificación				Descripción del hallazgo	Evidencia de cumplimiento	Comentarios adicionales
		C	NC+	NC-	OBS			
	detecten, a través de los mecanismos de control y seguimiento, incumplimientos al plan de manejo ambiental o a la normativa ambiental aplicable, el operador deberá presentar un plan de acción, en el término máximo de quince (15) días, contados a partir de la fecha de notificación, por parte de la Autoridad Ambiental Competente, que permita corregir los incumplimientos identificados. El plan de acción deberá ser aprobado por la Autoridad Ambiental Competente, misma que realizará el control y seguimiento, de acuerdo al cronograma respectivo y los demás mecanismos de control establecidos en la ley y este Reglamento. La Autoridad Ambiental Competente tendrá un término máximo de (30) días para aprobar, observar o rechazar el plan de acción presentado.							no conformidades dentro de la evaluación del estudio de impacto ambiental.
7	Art. 626. Obligaciones. - Los generadores tienen las siguientes obligaciones: 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	C				-	Anexo 4. Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales	Se cuenta con el Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales provisional

Nro.	Actividad planteada	Calificación				Descripción del hallazgo	Evidencia de cumplimiento	Comentarios adicionales
		C	NC+	NC-	OBS			
	el efecto. El Registro será emitido por proyecto, obra o actividad sujeta a regularización ambiental.							
8	Art. 627.- Almacenamiento.- El almacenamiento es la fase a través de la cual se acopia temporalmente residuos o desechos peligrosos y/o especiales, en sitios y bajo condiciones que permitan su adecuado acondicionamiento, el cual incluye, aunque no se limita, a operaciones como la identificación, separación o clasificación, envasado, embalado y etiquetado de los mismos, conforme a la norma secundaria emitida para el efecto por la Autoridad Ambiental Nacional o el INEN, y/o normativa internacionalmente aplicable.	C					Anexo 5. Área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos	Se cuenta con un área de almacenamiento temporal que cumple con las normas técnicas para estos tipos de desechos peligrosos.
Acuerdo Ministerial No. 026 “Procedimientos para el Registro de los Generadores de Desechos Peligrosos, Gestores y Transportadores de Desechos Peligrosos”. (R.O. No. 334, publicado el 12 de mayo de 2008)								
9	Art. 1.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio de Ambiente, de acuerdo con el procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el Anexo A.	C				-	Anexo 4. Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales	Se cuenta con el Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales provisional
Acuerdo Ministerial No. 061 “Reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente” (R.O. No. 316 del 04								

Nro.	Actividad planteada	Calificación				Descripción del hallazgo	Evidencia de cumplimiento	Comentarios adicionales
		C	NC+	NC-	OBS			
de mayo de 2015)								
10	Art. 60 Del Generador d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.	C				-	Anexo 6. Área de almacenamiento de desechos comunes	Se cuenta con un área de almacenamiento de desechos comunes.
11	Art. 70 De los centros de acopio b) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores.	C				-	Anexo 6. Área de almacenamiento de desechos comunes	Se cuenta con un área de almacenamiento de desechos comunes.
12	Art. 199 De los planes de contingencia. - Los planes de contingencia deberán ser implementados, mantenidos, y evaluados periódicamente a través de simulacros. Los simulacros deberán ser documentados y sus registros estarán disponibles para la Autoridad Ambiental Competente. La falta de registros constituirá prueba de incumplimiento de la presente disposición. La ejecución de los planes de contingencia debe ser inmediata. En caso de demora, se considerará como agravante al momento de resolver el procedimiento administrativo.	C				-	Anexo 9. Plan de Contingencia	Se cuenta con el respectivo plan de contingencia, para la actividad.
Acuerdo Ministerial No. 097-A “Expide los Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente” (Edición Especial No. 387, Registro Oficial del 4 de noviembre de 2015)								

Nro.	Actividad planteada	Calificación				Descripción del hallazgo	Evidencia de cumplimiento	Comentarios adicionales
		C	NC+	NC-	OBS			
13	<p>ANEXO 4.- REFERENTE A LA NORMA DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE O NIVEL DE INMISIÓN.</p> <p>4.1.2 Normas generales para concentraciones de contaminantes criterio en el aire ambiente</p> <p>Material particulado menor a 10 micrones (PM10). –El promedio aritmético de monitoreo continuo durante 24 horas, no deberá exceder de cien microgramos por metro cúbico (100³),</p> <p>Material particulado menor a 2,5 micrones (PM2.5).- El promedio aritmético de monitoreo continuo durante 24 horas, no deberá exceder de cincuenta microgramos por metro cúbico (50³).</p>	C				-	Anexo 3. Monitoreo de Material Particulado	Los monitoreos de material particulado, cumple con los criterios de calidad establecidos en la normativa evaluada.
Reglamento Ambiental Operaciones Hidrocarburíferas Registro Oficial No. 174 del 1 de abril de 2020								
14	<p>Art. 56.- Normas operativas para las fases de almacenamiento y transporte de hidrocarburos y sus derivados</p> <p>3. Todo tanque para almacenamiento de hidrocarburos y derivados debe tener cubeto de contención construido bajo normas técnicas, totalmente impermeabilizado, con un sistema de drenaje separado para aguas lluvias y para aguas oleosas; tendrá una capacidad</p>	C				-	Anexo 7. Almacenamiento de combustible	Los tanques de almacenamiento de combustible están ubicados dentro de cubetos de contención de derrames construidos de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas

Nro.	Actividad planteada	Calificación				Descripción del hallazgo	Evidencia de cumplimiento	Comentarios adicionales
		C	NC+	NC-	OBS			
	mínima del 110% de la capacidad máxima de operación de todos los tanques que contenga el cubeto, conforme a lo establecido Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas.							en la normativa ambiental aplicable.
Decreto 2393 “Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo” (IESS)								
15	Art. 11.- Obligaciones de los empleadores 5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios (EPP).	C				-	Anexo 8. Registro de entrega de EPP	Se entrega equipos de protección personal a los trabajadores
16	Art. 155.- Se consideran instalaciones de extinción las siguientes: bocas de incendio, hidrantes de incendios, columna seca, extintores y sistemas fijos de extinción.	C				-	Anexo 10. Factura de recarga de extintores	La planta de elaboración de alimentos balanceados cuenta con extintores distribuidos estratégicamente en sus instalaciones
Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN								
17	Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2013. Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos. c.1) Estar situados en un lugar alejado de áreas residenciales, escuelas, hospitales, áreas de comercio, industrias que fabriquen o procesen alimentos para el hombre o los	C				-	Anexo 5. Área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos	El Cuarto de Desechos Peligrosos está ubicado en los exteriores de las instalaciones, alejado de fuentes de ignición o calor, con acceso restringido a personas

Nro.	Actividad planteada	Calificación				Descripción del hallazgo	Evidencia de cumplimiento	Comentarios adicionales
		C	NC+	NC-	OBS			
	animales, ríos, pozos, canales o lagos. c.2) Las áreas destinadas para almacenamiento deben estar aisladas de fuentes de calor e ignición. c.3) El almacenamiento debe contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los materiales, en lugares y formas visibles. c.4) El sitio de almacenamiento debe ser de acceso restringido y no permitir la entrada de personas no autorizadas. c.5) Situarse en un terreno o área no expuesta a inundaciones. c.6) Estar en un lugar que sea fácilmente accesible para todos los vehículos de transporte, especialmente los de bomberos.							particulares y facilidad de acceso para vehículos.
18	Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2841. Gestión Ambiental. Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos. Requisitos. Los residuos deben ser separados y dispuestos en las fuentes de generación (estación con recipientes de colores), ya sea en un área específica para el efecto, definida como un área concurrida o pública a la que todas las personas tienen acceso; o un área interna, definida como un	C				-	Anexo 6. Área de almacenamiento de desechos comunes	La planta de elaboración de alimentos balanceados cuenta con recipientes para segregación de desechos distribuidos estratégicamente en sus instalaciones.

Nro.	Actividad planteada	Calificación				Descripción del hallazgo	Evidencia de cumplimiento	Comentarios adicionales
		C	NC+	NC-	OBS			
	área con acceso condicionado solo a personal autorizado y deben mantenerse separados en los centros de almacenamiento temporal y acopio.							

ELABORACIÓN: Consultor Ambiental

A continuación, se realiza el resumen de resultados evaluados, en caso de aplicar, se realizará la evaluación de un plan de acción

Tabla 8.2. Resumen de resultados evaluados

Nro. de Tabla	Título de la Tabla	Cumplimiento [C]	No Conformidad Mayor [NC+]	No Conformidad Menor [nc-]	Medidas No Aplicables [NA]	Total
1	Código Orgánico del Ambiente (COA), expedido el día Miércoles 12 de abril de 2017 Suplemento - Registro Oficial N° 983	2	0	0	1	3
2	Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA) con Registro Oficial Suplemento 507 de 12-jun.-2019	4	0	0	1	5
3	Acuerdo Ministerial No. 026 "Procedimientos para el Registro de los Generadores de Desechos Peligrosos, Gestores y Transportadores de Desechos Peligrosos". (R.O. No. 334, publicado el 12 de mayo de 2008)	1	0	0	0	1
4	Acuerdo Ministerial No. 061 "Reforma el Libro VI del Texto Unificado	3	0	0	0	3

Nro. de Tabla	Título de la Tabla	Cumplimiento [C]	No Conformidad Mayor [NC+]	No Conformidad Menor [nc-]	Medidas No Aplicables [NA]	Total
	de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente" (R.O. No. 316 del 04 de mayo de 2015)					
5	Acuerdo Ministerial No. 097-A "Expide los Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente" (Edición Especial No. 387, Registro Oficial del 4 de noviembre de 2015)	1	0	0	0	1
6	Reglamento Ambiental Operaciones Hidrocarburíferas Registro Oficial No. 174 del 1 de abril de 2020	1	0	0	0	1
7	Decreto 2393 "Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo" (IESS)	2	0	0	0	2
8	Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN	2	0	0	0	2
Resultados totales		16	0	0	2	18

ELABORACIÓN: Consultor Ambiental

8.2 Evaluación de impactos en la fase de cierre y abandono

8.2.1 Objetivo del área de ampliación

El principal objetivo del presente Capítulo, denominado Evaluación de Impactos Ambientales, es el identificar todos los posibles o potenciales impactos ambientales que se pudieran generar durante las actividades del proyecto PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA.

Estos impactos pueden generarse ya sea por las actividades propias de producción de la camaronera o también por las actividades complementarias a la misma, las cuales son eminentemente necesarias para llevar a cabo los procesos productivos.

Estos impactos pueden o tienen la capacidad de afectación a varios actores, la flora y fauna del sector; poblados o asentamientos ubicados en el área de influencia directa del proyecto y en sí al entorno en el cual se encuentra ubicada la misma.

Se realizará la identificación de impacto, referente a la fase de construcción, correspondiente a la ampliación de la actividad económica principal, así como también su fase actualmente operativa.

8.2.2 Metodología para la identificación de Impactos Ambientales

De acuerdo en los nuevos procedimientos establecidos en las guías de elaboración de Estudios Ambientales, la identificación de impactos se la plasmará en la Matriz de Impactos, en donde se describe la actividad a realizar en cada fase del proceso y el impacto identificado; es decir que se identificarán todos los procesos y actividades llevados a cabo en el proyecto PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA, para luego establecer las medidas necesarias para que los mismos puedan ser prevenidos, controlados y mitigados, estas medidas formarán parte del diseño del Plan de Manejo Ambiental.

Los impactos identificados serán evaluados de acuerdo con los siguientes parámetros de medición; en donde el primer punto a considerar será la Naturaleza del Impacto, es decir si este es de tipo Beneficioso o Perjudicial, el resto de los parámetros a determinar serán los siguientes.

Se trata de una metodología ampliamente aceptada hasta la fecha para la realización de caracterizaciones y valoraciones cualitativas y cuantitativas. Es otra opción de la Ecuación de Importancia, de manera que el grado de manifestación cualitativo de un efecto se reflejará como la importancia del impacto mediante una cifra concreta.

Esta cifra se contempla en una Matriz de Importancia (causa-efecto) en la cual se realiza el cruce de información entre las filas (factores ambientales) y las columnas (las acciones impactantes), siendo aplicable para la interpretación de resultados en la Matriz de Leopold. En las casillas de cruce se hace constar la importancia del impacto.

La Importancia se deduce en función de los once símbolos descritos en la siguiente tabla y cuyo resultado está expresado en la siguiente ecuación:

$$I (\text{Importancia}) = \pm [3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

8.2.3 Criterios para la valoración de impactos ambientales

8.2.3.1 Carácter (Positivo - Negativo):

Hace referencia al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a repercutir sobre los factores ambientales. Para fines didácticos se indica que para impactos positivos o negativos respectivamente se asignara un color. Para los efectos positivos se incluirá el signo +; y para los efectos negativos se incluirá el signo -. En caso de no existir interacción de las actividades en su fase de construcción y operación, con los componentes bióticos, abióticos y socioambientales se dejará el casillero vacío con el color asignado

Con la finalidad de una mejor interpretación se asigna los siguientes distintivos:

Tabla 8.3. Naturaleza

Efecto Positivo	1
Efecto Negativo	-1
Neutro	0

ELABORACIÓN: Consultor Ambiental

8.2.3.2 Intensidad (I):

Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en el que actúa. En la matriz, los valores son colocados directamente a discreción por el personal técnico evaluador, los mismos que se detallan a continuación:

Tabla 8.4. Intensidad

Intensidad	Valoración
Baja	1
Media	2
Alta	4
Crítica	+4

ELABORACIÓN: Consultor Ambiental

8.2.3.3 Extensión (EX):

Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta), del cual se asignan los siguientes valores:

Tabla 8.5. Escala de Valoración de la Extensión de los Impactos

Escala	Valoración	Criterio
Puntual	1	área del orden de varios m2
Parcial	2	área en el orden de decenas de m2
Extenso	4	área en el orden de km2
Crítica	+4	Área en el orden de ha

ELABORACIÓN: Consultor Ambiental

8.2.3.4 Momento (MO):

Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Tabla 8.6. Escala de Valoración de la Momento de los Impactos

Escala	Valoración	Criterio
Largo Plazo	1	Más de 10 años
Medio Plazo	2	De 5 a 10 años
Inmediato	4	Menos de 5 años
Crítico	+4	Un año

ELABORACIÓN: Consultor Ambiental

8.2.3.5 Persistencia (PE):

Tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual, el factor afectado volvería a las condiciones previas a la acción, por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras, del cual se asignan los siguientes valores:

Tabla 8.7. Escala de Valoración de la Persistencia de los Impactos

Escala	Valoración
Fugaz	1
Temporal	2
Permanente	4

ELABORACIÓN: Consultor Ambiental

8.2.3.6 Reversibilidad (RV):

Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Es decir, posibilidad de retornar a las condiciones previas a la acción, por medios naturales, una vez ésta deje de actuar sobre el medio.

Tabla 8.8. Escala de Valoración de la reversibilidad de los Impactos

Escala	Valoración	Criterio
Corto Plazo	1	Impacto reversible de forma inmediata o a corto plazo
Medio Plazo	2	Impacto reversible a largo y mediano plazo
Irreversible	4	El impacto puede ser recuperable a muy largo plazo (>30 años) y a elevados costos

ELABORACIÓN: Consultor Ambiental

8.2.3.7 Sinergia (SI):

Reforzamiento de dos o más efectos simples, del cual se asignan los siguientes valores:

Tabla 8.9. Escala de Valoración de la sinergia de los Impactos

Escala	Valoración
Simple	1
Sinérgico	2
Muy Sinérgico	4

*ELABORACIÓN: Consultor Ambiental***8.2.3.8 Acumulación (AC):**

Incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste la acción que lo genera.

Tabla 8.10. Escala de Valoración de la acumulación de los Impactos

Escala	Valoración
Simple	1
Acumulativo	4

*ELABORACIÓN: Consultor Ambiental***8.2.3.9 Efecto (EF):**

Relación causa-efecto, es decir, forma de manifestación de un efecto sobre un factor como consecuencia de la acción.

Tabla 8.11. Escala de Valoración del efecto de los Impactos

Escala	Valoración
Indirecto (secundario)	1
Directo	4

*ELABORACIÓN: Consultor Ambiental***8.2.3.10 Periodicidad (PR):**

Regularidad de la manifestación del efecto

Tabla 8.12. Escala de Valoración del efecto de los Impactos

Escala	Valoración
Aperiódico	1
Periódico	2
Continuo	4

*ELABORACIÓN: Consultor Ambiental***8.2.3.11 Recuperabilidad (MC):**

Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto. Es decir, posibilidad de retornar a las condiciones previas a la actuación, por medio de la intervención humana.

Tabla 8.13. Escala de Valoración de Recuperabilidad de los Impactos

Escala	Valoración
Inmediata	1
A medio plazo	2
Mitigable	4
Irrecuperable	8

*ELABORACIÓN: Consultor Ambiental***8.2.3.12 Impacto**

La importancia tomará valores entre 13 y 100 en función de las valoraciones dadas a cada parámetro y descritos en la siguiente escala:

Tabla 8.14. Valores que adopta los impactos negativos

Impacto	Abreviatura	Valoración
Compatible	C	Menor o igual 25
Moderado	M	Entre 25 y 50
Severo	S	Entre 50 y 75
Crítico	CR	Mayor de 75

*ELABORACIÓN: Consultor Ambiental***Tabla 8.15. Valores que adopta los impactos positivos**

Impacto	Abreviatura	Valoración
Aceptable	C	Menor o igual 25
Moderado	M	Entre 25 y 50
Favorable	F	Entre 50 y 75
Significativo	CR	Mayor de 75

ELABORACIÓN: Consultor Ambiental

Las celdas se colorearán de manera automática, en base a los valores que sean emitidos como resultados de las operaciones matemáticas, mediante el uso de funciones de la herramienta Excel.

Una vez valorada la importancia de cada uno de los impactos estudiados, se procederá a determinar la importancia relativa de cada uno de ellos en cuanto a su mayor o menor contribución al valor ambiental de la zona, con el fin de establecer las medidas preventivas y correctivas.

8.2.4 Componentes ambientales susceptibles a impactos

Para la calificación y valoración de los impactos a futuro, por actividades potenciales, se utiliza un análisis matricial.

Tabla 8.16. Componentes ambientales expuestos a impactos ambientales

No.	Medio Potencialmente Afectado	Componente Ambiental
1	Medio Físico	Calidad del agua
2		Calidad del Aire
3		Niveles de Ruido
4		Calidad del Suelo
5	Medio Biótico	Flora
6		Fauna
7	Medio Socio-Económico y Cultural	Impactos en la salud
8		Socio economía: Expropiación de tierras
9		Culturas y costumbres
10		Patrimonio histórico
11		Paisaje y calidad visual

ELABORACIÓN: Consultor Ambiental

En las diversas matrices se califican los componentes ambientales de acuerdo a las características de cada uno de los impactos. El análisis se realiza identificando los factores del ambiente que son afectados por cada acción y viceversa, se asigna a cada impacto o efecto encontrado una magnitud e importancia en términos cuantitativos.

Tabla 8.17. Actividades principales en la fase de construcción, operación y/o mantenimiento y cierre y abandono

Fase	Actividad	Metodología
Cierre y abandono	Cierre de operaciones	Predictiva
	Desalojo de máquinas y equipos	
	Entrega de desechos generados a gestores autorizados	

ELABORACIÓN: Consultor Ambiental

Las actividades consideradas fueron derivadas del análisis descriptivo de las actividades que se realizarán por la operación de la actividad económica, y que son consideradas por su mayor incidencia al ambiente.

8.2.5 Identificación y valoración predictiva de impactos en su área de ampliación

A continuación, se presentan cada una de las matrices empleadas para la identificación y predicción de potenciales impactos ambientales ligados a las actividades a desarrollarse durante las fases de construcción, operación y mantenimiento y cierre y abandono de la PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA.

Tabla 8.18. Matriz de Carácter (Positivo – Negativo – Neutro)

	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad de Aire	Agua	Nivel de Ruido	Suelo	Flora	Fauna	Humano	Economía	Calidad visual y paisaje	Infraestructura
1. CIERRE Y ABANDONO										
Cierre de operaciones	-1		-1	-1			-1	1	-1	-1
Desalojo de máquinas y equipos	-1		-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1
Entrega de desechos generados a gestores autorizados	-1		-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1
Nota: Para los efectos positivos se incluirá el signo +; y para los efectos negativos se incluirá el signo -. En caso de no existir interacción de las actividades en su fase de construcción y operación, con los componentes bióticos, abióticos y socioambientales se dejará el casillero vacío con el color asignado										

Tabla 8.19. Matriz de Intensidad (I)

	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad de Aire	Agua	Nivel de Ruido	Suelo	Flora	Fauna	Humano	Economía	Calidad visual y paisaje	Infraestructura
1. CIERRE Y ABANDONO										
Cierre de operaciones	4		4	4			2	1	4	4
Desalojo de máquinas y equipos	8		4	8	2	2	2	1	4	4
Planificación en base al plan de ordenamiento territorial del cantón	4		4	4	2	2	2	1	4	4

Nota: La intensidad varía de 1 a 8, según el grado de cambio sufrido. Siendo baja:1 - media:2 - alta:4 - critica:+4

Tabla 8.20. Matriz de Extensión (EX)

	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad de Aire	Agua	Nivel de Ruido	Suelo	Flora	Fauna	Humano	Economía	Calidad visual y paisaje	Infraestructura
1. CIERRE Y ABANDONO										
Cierre de operaciones	2		2	2			1	1	1	1
Desalojo de máquinas y equipos	2		2	2	1	1	1	1	1	1
Planificación en base al plan de ordenamiento territorial del cantón	2		2	2	1	1	1	1	1	1
Nota: La extensión varía de 1 a 4, según el impacto en relación con el entorno del proyecto grado de cambio sufrido. Siendo Puntual:1 - Parcial:2 - Extenso:4 - Crítica:+4										

Tabla 8.21. Matriz de Momento (MO)

	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad de Aire	Agua	Nivel de Ruido	Suelo	Flora	Fauna	Humano	Economía	Calidad visual y paisaje	Infraestructura
1. CIERRE Y ABANDONO										
Cierre de operaciones	1		1	1			1	1	1	1
Desalojo de máquinas y equipos	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Entrega de desechos generados a gestores autorizados	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Nota: El momento varía de 1 a 4, según el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Siendo Largo Plazo:1 - Medio Plazo:2 - Inmediato:4 - Crítico:+4										

Tabla 8.22. Matriz de Persistencia (PE)

	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad de Aire	Agua	Nivel de Ruido	Suelo	Flora	Fauna	Humano	Economía	Calidad visual y paisaje	Infraestructura
1. CIERRE Y ABANDONO										
Cierre de operaciones	1		1	1			1	1	1	1
Desalojo de máquinas y equipos	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Entrega de desechos generados a gestores autorizados	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Nota: La persistencia varía de 1 a 4, según el tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual, el factor afectado volvería a las condiciones previas a la acción. Siendo Fugaz:1 - Temporal:2 - Permanente:4										

Tabla 8.23. Matriz de Reversibilidad (RV)

	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad de Aire	Agua	Nivel de Ruido	Suelo	Flora	Fauna	Humano	Economía	Calidad visual y paisaje	Infraestructura
1. CIERRE Y ABANDONO										
Cierre de operaciones	1		1	1			1	1	1	1
Desalojo de máquinas y equipos	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Entrega de desechos generados a gestores autorizados	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Nota: La reversibilidad varía de 1 a 4. Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Es decir, posibilidad de retornar a las condiciones previas a la acción, por medios naturales. Siendo Corto Plazo: 1 - Medio Plazo:2 - Irreversible:4										

Tabla 8.24. Matriz de Sinergia (SI)

	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad de Aire	Agua	Nivel de Ruido	Suelo	Flora	Fauna	Humano	Economía	Calidad visual y paisaje	Infraestructura
1. CIERRE Y ABANDONO										
Cierre de operaciones	1		1	1			1	1	1	1
Desalojo de máquinas y equipos	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Entrega de desechos generados a gestores autorizados	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Nota: La Sinergia varía de 1 a 4. Reforzamiento de dos o más efectos simples. Siendo Simple:1 - Sinérgico:2 - Muy Sinérgico:4										

Tabla 8.25. Matriz de Acumulación (AC)

	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad de Aire	Agua	Nivel de Ruido	Suelo	Flora	Fauna	Humano	Economía	Calidad visual y paisaje	Infraestructura
1. CIERRE Y ABANDONO										
Cierre de operaciones	4		4	4			1	1	1	1
Desalojo de máquinas y equipos	4		4	4	1	1	1	1	1	1
Entrega de desechos generados a gestores autorizados	4		4	4	4	4	4	4	4	4
Nota: La acumulación varía de 1 a 4. Incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste la acción que lo genera. Siendo Simple:1 - Acumulativo:4										

Tabla 8.26. Matriz de Efecto (EF)

	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad de Aire	Agua	Nivel de Ruido	Suelo	Flora	Fauna	Humano	Economía	Calidad visual y paisaje	Infraestructura
1. CIERRE Y ABANDONO										
Cierre de operaciones	1		1	1			1	1	1	1
Desalojo de máquinas y equipos	4		4	4	1	1	1	1	1	1
Entrega de desechos generados a gestores autorizados	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Nota: El efecto varía de 1 a 4. Relación causa-efecto, es decir, forma de manifestación de un efecto sobre un factor como consecuencia de la acción. Siendo Indirecto:1 - Directo:4										

Tabla 8.27. Matriz de Periodicidad (PR)

	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad de Aire	Agua	Nivel de Ruido	Suelo	Flora	Fauna	Humano	Economía	Calidad visual y paisaje	Infraestructura
1. CIERRE Y ABANDONO										
Cierre de operaciones	1		1	1			1	1	1	1
Desalojo de máquinas y equipos	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Entrega de desechos generados a gestores autorizados	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Nota: La periodicidad varía de 1 a 4. Regularidad de la manifestación del efecto. Siendo Aperiódico:1 - Periódico:2 - Continuo:4										

Tabla 8.28. Matriz de Recuperabilidad (MC)

	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad de Aire	Agua	Nivel de Ruido	Suelo	Flora	Fauna	Humano	Economía	Calidad visual y paisaje	Infraestructura
1, CIERRE Y ABANDONO										
Cierre de operaciones	1		1	1			1	1	1	1
Desalojo de máquinas y equipos	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Entrega de desechos generados a gestores autorizados	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Nota: La recuperabilidad varía de 1 a 4. Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto. Siendo Inmediata:1 - A medio plazo:2 - Mitigable:4 - Irrecuperable:8										

Tabla 8.29. Matriz de magnitud de impactos ambientales

	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad de Aire	Agua	Nivel de Ruido	Suelo	Flora	Fauna	Humano	Economía	Calidad visual y paisaje	Infraestructura
3. CIERRE Y ABANDONO										
Cierre de operaciones	-27		-27	-27			-16	13	-22	-22
Desalojo de máquinas y equipos	-42		-30	-42	-16	-16	-16	13	-22	-22
Entrega de desechos generados a gestores autorizados	-27		-27	-27	-19	-19	-19	16	-25	-25
Nota: Se calcula a través de la siguiente fórmula. $I(\text{Importancia}) = \pm [3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$										

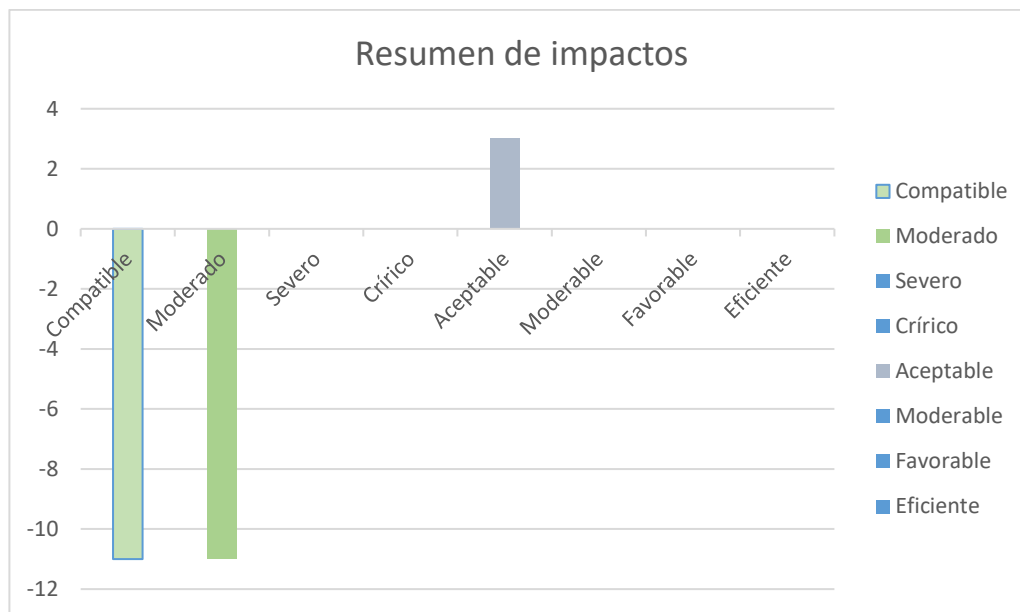
Tabla 8.30. Matriz de significancia de impactos ambientales

	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad de Aire	Agua	Nivel de Ruido	Suelo	Flora	Fauna	Humano	Economía	Calidad visual y paisaje	Infraestructura
3. CIERRE Y ABANDONO										
Cierre de operaciones	M		M	M			C	A	C	C
Desalojo de máquinas y equipos	M		M	M	C	C	C	A	C	C
Entrega de desechos generados a gestores autorizados	M		M	M	C	C	C	A	C	C
NOTA										
	Impacto	Abrev.	Valor		Impacto	Abrev.	Valor			
	Compatible	C	Menor o igual 25		Aceptable	A	Menor o igual 25			
	Moderado	M	Entre 25 y 50		Moderado	M	Entre 25 y 50			
	Severo	S	Entre 50 y 75		Favorable	F	Entre 50 y 75			
	Crítico	CR	Mayor de 75		Eficiente	EF	Mayor de 75			

8.3 Resumen de los resultados obtenidos en la identificación y evaluación de impactos ambientales

A continuación, se detallan los resúmenes de impacto identificado:

Ilustración 8.1. Resumen de impactos identificados



8.4 Conclusiones del área de ampliación

El proceso de jerarquización permite determinar el listado de los impactos ambientales prioritarios a mitigar para reducir al máximo la generación de impactos. La presente evaluación excluye proyectos presentes y pasados que representen impactos ambientales no significativos.

8.4.1 Fase de cierre

En el caso de que la gerencia que conforma el proyecto PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA, disponga la dada de baja del proyecto, la Unidad de Gestión Ambiental deberá:

- Comunicar a la autoridad ambiental competente sobre la dada de baja del proyecto PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA, en base a lo establecido en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente.
- Elaborar para su presentación a la autoridad ambiental el respectivo Plan de Cierre y Abandono.
- Las actividades se ejecutarán una vez que la autoridad ambiental apruebe el respectivo plan.
- Presentar la Auditoría Ambiental de Cierre y Abandono a la autoridad ambiental competente.