

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 11.	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS	11-1
11.1	PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES.....	11-1
11.1.1	Componentes a evaluar	11-1
11.1.2	Actividades de la Etapa de Construcción	11-2
11.1.3	Actividades de la Etapa de Operación.....	11-3
11.1.4	Etapa de Abandono y Cierre	11-3
11.1.5	Matriz de evaluación de impacto ambiental.....	11-4
11.1.6	Metodología	11-4
11.1.7	Evaluación de impactos del proyecto	11-6
11.1.8	Descripción de los Impactos Ambientales	11-6
11.1.8.1	Factores Ambientales	11-6
11.1.8.2	Etapa de Construcción	11-6
11.1.8.3	Etapa de Operación	11-8
11.1.8.4	Etapa de Abandono	11-9
11.1.9	Identificación de Impactos Ambientales.....	11-9
11.1.10	Descripción de Impactos Ambientales	11-11
11.1.10.1	Etapa de Construcción	11-11
11.1.10.1.1	Movimiento de tierras.....	11-11
11.1.10.1.2	Instalación de drenaje y AAPP	11-11
11.1.10.1.3	Construcción de calzada.....	11-11
11.1.10.1.4	Pavimentación y Asfaltado	11-11
11.1.10.1.5	Etapa de Operación	11-12
11.1.10.1.6	Limpieza de la vía	11-12
11.1.10.1.7	Remoción de la cobertura de la calzada	11-12
11.1.10.1.8	Pavimentación y asfaltado	11-12

11.1.10.2 Etapa de Abandono y Cierre.....	11-13
11.1.10.2.1 Demolición de la infraestructura	11-13
11.1.10.2.2 Disposición final de los desechos.....	11-13
11.1.11 Matrices de Identificación de Impactos.....	11-13
11.1.11.1 Etapa de Construcción	11-13
11.1.11.2 Etapa de Operación	11-16
11.1.11.3 Etapa de Abandono	11-17
11.1.11.4 Caracterización de los Impactos Ambientales	11-18
11.1.11.5 Etapa de Construcción	11-18
11.1.11.6 Etapa de Operación	11-24
11.1.11.7 Etapa de Abandono	11-27
11.1.11.8 Valoración Numérica de las Matrices de Impactos	11-28
11.1.11.9 Etapa de Construcción	11-28
11.1.11.10 Etapa de Operación.....	11-34
11.1.11.11 Etapa de Abandono	11-37
11.1.11.12 Matrices de Magnitud de Impacto	11-40
11.1.11.13 Etapa de Construcción	11-40
11.1.11.14 Etapa de Operación.....	11-42
11.1.11.15 Etapa de Abandono	11-43
11.1.11.16 Matrices de Significancia de Impacto	11-44
11.1.11.17 Etapa de Construcción	11-44
11.1.11.18 Etapa de Operación.....	11-46
11.1.11.19 Etapa de Abandono	11-47
11.1.12 Análisis de los Resultados de Evaluación de Impacto	11-48
11.1.12.1 Etapa de Construcción	11-48
11.1.12.1.1 Construcción del proyecto	11-48

11.1.12.2 Etapa de Operación	11-48
11.1.12.2.1 Operación del proyecto.....	11-48
11.1.12.1 Etapa de Abandono	11-48
11.1.12.2 Abandono del proyecto	11-49
11.1.12.3 Conclusiones.....	11-50
11.2 EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL	11-52
11.2.1 Introducción.....	11-52
11.2.2 Evaluación del cumplimiento de la normativa ambiental.....	11-53
11.2.3 Análisis de resultados.....	11-74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla11-1. Detalle de las actividades a realizarse en la etapa de construcción del proyecto	11-2
Tabla11-2. Detalle de las actividades a realizarse durante la etapa de operación del proyecto	11-3
Tabla11-3. Detalle de las actividades a realizarse en la etapa de abandono y cierre de la obra	11-3
Tabla11-4. Valores de las características de los impactos	11-4
Tabla11-5. Valores de las características de los impactos	11-6
Tabla11-6. Importancia de los Factores Ambientales por actividad por la construcción	11-7
Tabla11-7. Importancia de los Factores Ambientales por actividad (Etapa de Operación).....	11-8
Tabla11-8. Importancia de los Factores Ambientales por actividad (Etapa de Abandono y Cierre).....	11-9
Tabla11-9. Matriz de identificación de Impacto Ambiental en las actividades de Construcción del proyecto	11-14
Tabla11-10. Matriz de identificación de Impacto Ambiental en las actividades de Operación	11-16

Tabla11-11. Matriz de identificación de Impacto Ambiental en las actividades de Abandono y Cierre	11-17
Tabla11-12. Matriz de caracterización de impactos por la construcción	11-18
Tabla11-13. Matriz de caracterización de impactos Etapa de Operación.....	11-24
Tabla11-14. Matriz de caracterización de impactos Etapa de Abandono y Cierre ..	11-27
Tabla11-15. Matriz de Evaluación de Impacto (Numérica) para la fase de construcción	11-28
Tabla11-16. Matriz de Evaluación de Impacto (Numérica) Etapa de Operación	11-34
Tabla11-17. Matriz de Evaluación de Impacto (Numérica) Etapa de Abandono y Cierre	11-37
Tabla11-18. Matriz de Magnitud de impactos por la construcción del proyecto	11-40
Tabla11-19. Matriz de Magnitud de impactos Etapa de Operación	11-42
Tabla11-20. Matriz de Magnitud de impactos Etapa de Abandono y Cierre	11-43
Tabla11-21. Matriz de significancia de impactos por la construcción del proyecto.	11-44
Tabla11-22. Matriz de significancia de impactos en la fase de Operación	11-46
Tabla11-23. Matriz de significancia de impactos en la fase de Abandono y Cierre ..	11-47
Tabla11-24. Porcentaje de Afectación a los factores.....	11-50
Tabla11-25. Matriz de evaluación de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto	11-54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 11-1. Componentes a evaluar	11-1
Figura 11-2. Afectación al medio	11-51

CAPÍTULO 11. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

11.1 PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES

El presente estudio se enfoca específicamente en los impactos potenciales de la obra de "Construcción De La Carretera Playas-El Morro-Posorja Incluyendo La Construcción De Puentes, Soluciones Viales, Escombreras y Obras Complementarias" sobre los componentes físico, biótico y socioeconómico de la zona de influencia de actividades del proyecto.

La construcción de la solución vial Playas-El Morro-Posorja es una actividad necesaria para el descongestionamiento del tránsito vehicular y la conexión estratégica de Playas con las parroquias El Morro y Posorja, sin embargo, por su naturaleza intrínseca el proyecto generará impactos ambientales que debe ser analizados para determinar las medidas de prevención, mitigación y control que formarán parte del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

La valoración de los diferentes impactos se realizó mediante un sistema matricial (Matriz Causa-Efecto), partiendo de la determinación de la línea base ambiental, la identificación de la zona de influencia de actividades y la descripción del proyecto. El proceso de identificación y evaluación de impactos ambientales examinó los posibles efectos al medio ambiente, tanto en el corto como en el largo plazo; así como, la sostenibilidad del medio ambiente.

11.1.1 Componentes a evaluar

Según la Descripción del Proyecto presentada, la etapa de ejecución del proyecto se encuentra dividida en construcción y operación.

Figura 11-1. Componentes a evaluar



Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.2 Actividades de la Etapa de Construcción

A continuación, se describen las actividades con los posibles impactos a generarse en cada una de las obras que se van a ejecutar en el presente proyecto.

Tabla 11-1. Detalle de las actividades a realizarse en la etapa de construcción del proyecto

Entrada Materia prima y energía	Actividades	Salida Desechos		
		Líquidos	Sólidos	Gaseosos
Agua, maquinaria, equipos, madera, material eléctrico, energía eléctrica, baterías sanitarias.	Movimiento de tierras	Aguas servidas	Desechos comunes (residuos de cartón, madera, plásticos, papel, desechos orgánicos)	Gases de Combustión, material particulado y Ruido
Maquinaria, equipos, combustibles, señalización horizontal y vertical de precaución y cuidado.	Instalación de drenaje y AAPP	N/A	Desechos sólidos comunes	Gases de Combustión, y Ruido
Maquinaria, equipos, combustibles.	Construcción de calzada	N/A	Desechos sólidos comunes	Gases de Combustión, material particulado y Ruido
Maquinaria, equipos, combustibles.	Material de préstamo importado	N/A	Desechos sólidos comunes	Gases de Combustión, material particulado y Ruido
Maquinaria, equipos, combustibles,	Pavimentación y asfaltado	Aceites usados	Desechos comunes	Gases de Combustión, material particulado y Ruido

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.3 Actividades de la Etapa de Operación

Durante la etapa de operación, se realizarán mantenimientos a las vías y puentes pertenecientes al presente proyecto, a continuación, se presentan las entradas de materia y energía que se requiere en cada actividad y los posibles desechos generados:

Tabla11-2. Detalle de las actividades a realizarse durante la etapa de operación del proyecto

Entrada Materia prima y energía	Actividades	Salida		
		Líquidos	Desechos Sólidos	Gaseosos
Maquinaria, equipos.	Limpieza de la vía	N/A	Desechos comunes	Ruido
Maquinaria, equipos, combustibles, aceites y grasas	Remoción de cobertura de la calzada	N/A	Desechos comunes y peligrosos (tachos con residuos de pintura)	Ruido
Maquinaria, equipos, combustibles, aceites y grasas, pintura, laca, etc.	Pavimentación y asfaltado	N/A	Desechos comunes y peligrosos (tachos con residuos de pintura)	Ruido

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.4 Etapa de Abandono y Cierre

Esta etapa de abandono y cierre se enmarca en la desinstalación y disposición final de las estructuras que se construirán para llevar a cabo las actividades de construcción como son bodegas, obra falsa, instalaciones eléctricas, etc.; las actividades que conforman la etapa de abandono y cierre para el proyecto se detallan en la tabla siguiente:

Tabla11-3. Detalle de las actividades a realizarse en la etapa de abandono y cierre de la obra

Entrada Materia prima y energía	Actividades	Salida DESECHOS		
		Líquidos	Sólidos	Gaseosos
Maquinaria, equipos, energía eléctrica, combustible.	Demolición de la infraestructura	N/A	Desechos comunes, especiales.	Gases de Combustión, material particulado y Ruido
Maquinaria, equipos, combustibles.	Disposición final de los desechos	N/A	Desechos sólidos comunes	Gases de Combustión, material particulado y Ruido

Elaborado por: Equipo Consultor, 2015

11.1.5 Matriz de evaluación de impacto ambiental

11.1.6 Metodología

La metodología presentada a continuación fue desarrollada en base a la “Matriz Causa – Efecto. 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.

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 11-4. Valores de las características de los impactos

Naturaleza	Duración	Reversibilidad	Probabilidad	Intensidad	Extensión
Benéfico = +1	Temporal = 1	A corto plazo = 1	Poco Probable = 0,1	Baja = 1	Puntual = 1
Detrimente = -1	Permanente = 2	A largo plazo = 2	Probable = 0,5	Media = 2	Local = 2
			Cierto = 1	Alta = 3	Regional = 3

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

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”.

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

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

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

- **Permanente:** El tiempo requerido para la fase de operación.
- **Temporal:** El tiempo requerido para la fase de construcción.

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:

- **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

Reversibilidad: En función de su capacidad de recuperación

- **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.

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

Los valores de magnitud se determinaron de acuerdo a la siguiente expresión:

$M = \text{Naturaleza} * \text{Probabilidad} * (\text{Duración} + \text{Reversibilidad} + \text{Intensidad} + \text{Extensión})$

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 de profesionales 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 11-5. Valores de las características de los impactos

RANGO	CARACTERÍSTICA	SINIFICANCIA
81 - 100	+E	Muy significativo
61 - 80	+D	Significativo
41 - 60	+C	Medianamente significativo
21 - 40	+B	Poco Significativo
0 - 20	+A	No significativo
(-) 1 - 20	-A	(-) No significativo
(-) 21 - 40	-B	(-) Poco significativo
(-) 41 - 60	-C	(-) Medianamente significativo
(-) 61 - 80	-D	(-) Significativo
(-) 81 - 100	-E	(-) Muy significativo

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.7 Evaluación de impactos del proyecto

11.1.8 Descripción de los Impactos Ambientales

11.1.8.1 Factores Ambientales

Caracterizar el área de estudio ayuda a seleccionar los factores ambientales que serán o pueden ser afectados por las actividades del proyecto, estos factores ambientales que caracterizan el área de estudio fueron valorados en función de la importancia que tiene cada uno en el ecosistema analizado. El valor de la importancia fue determinado según el criterio técnico de cada uno de los Especialistas que realizaron la caracterización del área, obteniendo al final un valor promedio de la importancia de cada factor analizado.

11.1.8.2 Etapa de Construcción

A continuación, se describen los factores ambientales que serán o pueden ser afectados por la construcción de cada una de las obras en el presente proyecto.

Tabla11-6. Importancia de los Factores Ambientales por actividad por la construcción

FACTORES AMBIENTALES	Construcción			
	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
1. Recurso Aire				
Calidad del Aire Ambiente	8	5	7	7
Ruido Ambiente	6	6	6	6
2. Recurso Agua				
Calidad de Agua	7	8	6	6
Uso del Recurso Agua	7	8	6	6
3. Recurso Suelo				
Calidad de Suelo	8	7	6	6
Uso del Recurso Suelo	6	7	6	6
5. Flora				
Vegetación Terrestre	8	6	6	6
Vegetación Acuática	5	5	6	6
6. Fauna				
Fauna Terrestre	6	5	5	6
Fauna Acuática	5	5	5	5
7. Socio-Económicos				
Empleo	7	4	6	6
Salud y Seguridad Pública	3	4	6	6
Aspectos Paisajísticos	8	4	6	6
Transporte terrestre	5	5	5	5
8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional				
Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	6	6	6	7

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.8.3 Etapa de Operación

A continuación, se describen los factores ambientales que serán o pueden ser afectados por la operación y mantenimiento del proyecto.

Tabla 11-7. Importancia de los Factores Ambientales por actividad (Etapa de Operación)

FACTORES AMBIENTALES	Operación		
	Limpieza de la vía	Remoción de cobertura de la calzada	Pavimentación y asfaltado
1. Recurso Aire			
Calidad del Aire Ambiente	6	4	5
Ruido Ambiente	5	6	6
2. Recurso Agua			
Calidad de Agua		2	2
Uso del Recurso Agua		1	1
3. Recurso Suelo			
Calidad de Suelo		2	2
Uso del Recurso Suelo		1	1
5. Flora			
Vegetación Terrestre	6	4	4
Vegetación Acuática		1	
6. Fauna			
Fauna Terrestre		1	1
Fauna Acuática		1	1
7. Socio-Económicos			
Empleo	8	8	8
Salud y Seguridad Pública	2	5	5
Aspectos Paisajísticos	7	4	4
Transporte terrestre	4	4	4
8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional			
Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	6	6	6

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.8.4 Etapa de Abandono

A continuación, se describen los factores ambientales que serán o pueden ser afectados por el cierre y abandono del presente proyecto.

Tabla 11-8. Importancia de los Factores Ambientales por actividad (Etapa de Abandono y Cierre)

FACTORES AMBIENTALES	Abandono	
	Demolición de la infraestructura	Disposición final de los desechos
1. Recurso Aire		
Calidad del Aire Ambiente		
Ruido Ambiente	5	6
2. Recurso Agua		
Calidad de Agua	1	1
Uso del Recurso Agua		
3. Recurso Suelo		
Calidad de Suelo	2	3
Uso del Recurso Suelo		
5. Flora		
Vegetación Terrestre	5	4
Vegetación Acuática		
6. Fauna		
Fauna Terrestre	5	5
Fauna Acuática		
7. Socio-Económicos		
Empleo	6	6
Salud y Seguridad Pública	4	4
Aspectos Paisajísticos	3	3
Transporte terrestre	6	
8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional		
Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	7	4

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.9 Identificación de Impactos Ambientales

Dentro del proceso de evaluación de Impacto Ambiental, se considera procedente bajo el criterio de los técnicos determinar los factores ambientales que se verán afectados en las distintas actividades que se desarrollan en las etapas del proyecto a ser evaluadas.

El proyecto comprende tres etapas construcción, operación, abandono y cierre. Los factores ambientales evaluados para el desarrollo de este proyecto son los siguientes:

- **Recurso Aire.** - Con los factores ambientales: Calidad del Aire Ambiente y Ruido ambiental. Por la movilización de las maquinarias y equipos se generarán emisiones de gases contaminantes. El ruido podría ser perceptible por los técnicos que instalen la maquinaria y equipos.

- **Recurso Agua.** - Con el factor ambiental: Calidad de Agua. La calidad del agua puede verse afectada por algún derrame de aceite o combustible en el hincado de pilotes de acero, en los trabajos de instalación de escolleras entre otros.
- **Recurso Suelo.** - Con los factores ambientales: Calidad del Suelo y Calidad de sedimento. La calidad del suelo y calidad de sedimento podría verse afecta por las actividades de desbroce, relleno movimiento de maquinaria.
- **Flora.** - con los factores ambientales: Vegetación terrestre y Vegetación acuática. Afectaciones por actividades de desbroce y limpieza de los terrenos.
- **Fauna.** - Con los factores ambientales: Fauna Terrestre y Fauna Acuática.
- **Socio-Económicos.** - Con los factores ambientales: Empleo, Aspectos paisajísticos, Salud y Seguridad pública, Transporte fluvial, Transporte Terrestre y Seguridad Laboral y Salud Ocupacional. Se estima que para el desarrollo del proyecto se empleará diferente personal o mano de obra, de las cuales la gran mayoría corresponderá a mano de obra no calificada.

Luego de la identificación de presencia o ausencia de afectación de los factores ambientales durante las actividades del proyecto, las Matrices señalan que en la etapa de construcción los factores ambientales impactados frecuentes en todas las actividades son Calidad del aire, ruido Ambiental, calidad de suelo, vegetación terrestre, fauna terrestre, empleo, aspecto paisajístico transporte terrestre y seguridad laboral y Salud ocupacional; en la etapa de operación los factores ambientales impactados frecuentes en todas las actividades son calidad del aire, Empleo, transporte terrestre y seguridad laboral y Salud ocupacional y en la etapa de abandono y cierre los factores ambientales impactados frecuentes en todas las actividades serán calidad del aire, ruido ambiente, calidad del suelo, vegetación terrestre, fauna terrestre y seguridad y salud ocupacional.

11.1.10 Descripción de Impactos Ambientales

11.1.10.1 Etapa de Construcción

11.1.10.1.1 Movimiento de tierras

Esta actividad intervendría afectando en la mayoría de los factores, excepción algunos factores bióticos como la vegetación acuática, fauna acuática y factores socio económicos como salud y seguridad pública, y transporte terrestre.

Se considera que esta actividad podría generar afectaciones negativas en todos los factores ambientales excepto al empleo debido a que generara requerimiento de mano de obra. La duración de los impactos para esta actividad será Temporal debido a que concluirá su afectación cuando termine la etapa de excavación y relleno del terreno. El sitio de afectación se circunscribirá al sitio donde se implantará el proyecto es decir de extensión Puntual.

11.1.10.1.2 Instalación de drenaje y AAPP

Esta actividad podría generar impactos en la mayoría de los factores, excepción de los factores de sedimentación, el recurso socio económica como la salud y seguridad pública, y fauna terrestre.

Se considera que esta actividad genera afectaciones negativas en todos los factores ambientales excepto al empleo debido a que generar requerimiento de mano de obra. La duración de los impactos para esta actividad será Temporal debido a que concluirá su afectación cuando en el área se concluya la instalación del sistema de drenaje y alcantarillas, a excepción de la calidad de suelo que tendrá una duración permanente. El sitio de afectación se circunscribirá al sitio de construcción es decir de extensión Puntual.

11.1.10.1.3 Construcción de calzada

Se considera que esta actividad genera afectaciones negativas en todos los factores ambientales excepto al empleo debido a que genera requerimiento de mano de obra. La duración de los impactos para esta actividad será Temporal para algunos de los factores debido a que concluirá su afectación cuando en el área se concluya la instalación de escollera, y será permanente para los factores de calidad de suelo, calidad de sedimento y sedimentación debido a que se podrían alterar las condiciones normales del suelo en el área de estudio.

El sitio de afectación se circunscribirá al sitio de la instalación de escollera es decir de extensión Puntual, con excepción al empleo y aspectos paisajísticos que tendrían una extensión local.

11.1.10.1.4 Pavimentación y Asfaltado

Se considera que esta actividad impactaría en solo un factor del recurso aire como es el ruido ambiente y en más factores socio económico como empleo, aspecto paisajístico, transporte terrestre, salud laboral y seguridad ocupacional.

Esta actividad generará afectaciones negativas en todos los factores ambientales excepto al empleo debido a que generará requerimiento de mano de obra y al transporte terrestre debido a que la señalización informará al tránsito vial. La duración de los impactos para esta actividad será Temporal para algunos de los factores debido a que concluirá su afectación cuando en el área se concluya la instalación de señalización, y será permanente para los factores de aspecto paisajístico y transporte terrestre.

11.1.10.1.5 Etapa de Operación

11.1.10.1.6 Limpieza de la vía

La limpieza de la vía podría generar impactos en la mayoría de los factores, a excepción de los factores de calidad de agua, calidad de suelo.

Se considera que esta actividad generará afectaciones negativas en los factores ambientales indicados excepto a la calidad del aire, fauna terrestre, fauna acuática, transporte terrestre, debido a que la recolección de desechos mejora estos factores ambientales, así mismo el factor empleo es benéfico ya que se generará requerimiento de mano de obra.

La duración de los impactos para esta actividad será Temporal debido a que concluirá su afectación cuando termine la recolección de los desechos, y Permanente para los factores de salud y seguridad pública y transporte terrestre, ya que la recolección de desechos beneficia al entorno socio económico del proyecto. El sitio de afectación se circunscribirá al sitio donde se realizará la actividad de recolección de los desechos es decir de extensión Puntual.

11.1.10.1.7 Remoción de la cobertura de la calzada

Esta actividad podría generar impactos en la mayoría de los factores con excepción de los factores de calidad de sedimento, sedimentación, vegetación terrestre, vegetación acuática, fauna acuática, salud y seguridad pública.

Se considera que esta actividad generará afectaciones negativas en todos los factores ambientales excepto al factor empleo y transporte terrestre debido a que generará mano de obra y la conexión vial será de mejor calidad.

La duración de los impactos para esta actividad será Temporal para todos los factores, sin embargo, hay factores que reflejaran una duración Permanente como son el aspecto paisajístico y transporte terrestre. El sitio de afectación se circunscribirá al sitio de operación vial es decir de extensión Puntual.

11.1.10.1.8 Pavimentación y asfaltado

Esta actividad podría generar impactos en la mayoría de los factores con excepción de los factores de calidad de sedimento, sedimentación, vegetación terrestre, vegetación acuática, fauna acuática, salud y seguridad pública.

Se considera que esta actividad generará afectaciones negativas en todos los factores ambientales excepto al factor empleo y transporte terrestre debido a que generará mano de obra y la conexión vial será de mejor calidad.

La duración de los impactos para esta actividad será Temporal para todos los factores, sin embargo, hay factores que reflejaran una duración Permanente como son el aspecto paisajístico y transporte terrestre. El sitio de afectación se circunscribirá al sitio de operación vial es decir de extensión Puntual.

11.1.10.2 Etapa de Abandono y Cierre

11.1.10.2.1 Demolición de la infraestructura

Esta actividad podría generar impactos en los factores de calidad de aire, ruido, calidad de agua, calidad de suelo, vegetación terrestre, aspectos paisajísticos y seguridad laboral y salud ocupacional.

Se considera que esta actividad generará afectaciones negativas en los factores mencionados con excepción de los factores de calidad de suelo y aspectos paisajísticos que será benéfico para la generación de Empleo y mejoramiento del paisaje natural.

La duración de los impactos para esta actividad será Temporal la mayor parte de los factores mencionados y Permanente para el factor de paisaje, con una intensidad Media para el factor de calidad de aire y paisaje, y una intensidad baja para el resto de factores.

11.1.10.2.2 Disposición final de los desechos

Esta actividad podría generar impactos en la mayoría de los factores con la excepción de los factores ambientales de calidad de agua, calidad de sedimento, sedimentación salud y seguridad pública, transporte fluvial y transporte terrestre.

Se considera que esta actividad generará afectaciones negativas en tres de los factores ambientales y será benéfico para el resto de factores impactados debido a que la actividad de limpieza y restauración mejoraría el área intervenida.

11.1.11 Matrices de Identificación de Impactos

11.1.11.1 Etapa de Construcción

En las siguientes tablas se presentan las matrices de identificación de impactos, en la cual se relacionan los factores ambientales con las actividades de la cada una de las obras que se realizaran en la etapa de construcción del presente proyecto.

Tabla11-9. Matriz de identificación de Impacto Ambiental en las actividades de Construcción del proyecto
Matriz de Identificación de Impactos

Factores Ambientales	Construcción			
	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
1. Recurso Aire				
Calidad del Aire Ambiente	*	*	*	*
Ruido Ambiente	*	*	*	*
2. Recurso Agua				
Calidad de Agua	*	*	*	*
Uso del Recurso Agua	*	*	*	*
3. Recurso Suelo				
Calidad de Suelo	*	*	*	*
Uso del Recurso Suelo	*	*	*	*
5. Flora				
Vegetación Terrestre	*	*	*	*
Vegetación Acuática	*	*	*	*
6. Fauna				
Fauna Terrestre	*	*	*	*

Matriz de Identificación de Impactos

Factores Ambientales	Construcción			
	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
Fauna Acuática	*	*	*	*
7. Socio-Económicos				
Empleo	*	*	*	*
Salud y Seguridad Pública	*	*	*	*
Aspectos Paisajísticos	*	*	*	*
Transporte terrestre	*	*	*	*
8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional				
Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	*	*	*	*

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.11.2 Etapa de Operación

En la siguiente tabla se presenta la matriz de identificación de impactos, en la cual se relacionan los factores ambientales con las actividades en la etapa de operación y mantenimiento del presente proyecto.

Tabla 11-10. Matriz de identificación de Impacto Ambiental en las actividades de Operación

Matriz de Identificación de Impactos

Factores Ambientales	Operación	
	Remoción de cobertura de la calzada	Pavimentación y asfaltado
1. Recurso Aire		
Calidad del Aire Ambiente	*	*
Ruido Ambiente	*	*
2. Recurso Agua		
Calidad de Agua	*	*
Uso del Recurso Agua	*	*
3. Recurso Suelo		
Calidad de Suelo	*	*
Uso del Recurso Suelo	*	*
5. Flora		
Vegetación Terrestre	*	*
Vegetación Acuática	*	
6. Fauna		
Fauna Terrestre	*	*
Fauna Acuática	*	*
7. Socio-Económicos		
Empleo	*	*
Salud y Seguridad Pública	*	*
Aspectos Paisajísticos	*	*
Transporte terrestre	*	*
8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional		
Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	*	*

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.11.3 Etapa de Abandono

En la siguiente tabla se presenta la matriz de identificación de impactos, en la cual se relacionan los factores ambientales con las actividades en la etapa de abandono y cierre del presente proyecto.

Tabla 11-11. Matriz de identificación de Impacto Ambiental en las actividades de Abandono y Cierre

Matriz de Identificación de Impactos		
Abandono		
Factores Ambientales	Demolición de la infraestructura	Disposición final de los desechos
1. Recurso Aire		
Calidad del Aire Ambiente		
Ruido Ambiente	*	*
2. Recurso Agua		
Calidad de Agua	*	*
Uso del Recurso Agua		
3. Recurso Suelo		
Calidad de Suelo	*	*
Uso del Recurso Suelo		
5. Flora		
Vegetación Terrestre	*	*
Vegetación Acuática		
6. Fauna		
Fauna Terrestre	*	*
Fauna Acuática		
7. Socio-Económicos		
Empleo	*	*
Salud y Seguridad Pública	*	*
Aspectos Paisajísticos	*	*
Transporte terrestre	*	
8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional		
Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	*	*

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.11.4 Caracterización de los Impactos Ambientales

11.1.11.5 Etapa de Construcción

Tabla 11-12. Matriz de caracterización de impactos por la construcción

Matriz de Caracterización de Impactos

Acciones

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
1. Recurso Aire				
Calidad del Aire Ambiente	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual
Ruido Ambiente	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Media Puntual

Matriz de Caracterización de Impactos

Acciones

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
2. Recurso Agua				
Calidad de Agua	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual
Uso del Recurso Agua	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Baja Puntual
3. Recurso Suelo				
Calidad de Suelo	Detrimente Temporal A corto plazo	Detrimente Temporal A corto plazo	Detrimente Temporal A corto plazo	Detrimente Temporal A corto plazo

Matriz de Caracterización de Impactos

Acciones

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
	Probable Media Puntual	Poco probable Baja Puntual	Probable Baja Puntual	Probable Baja Puntual
Uso del Recurso Suelo	Detrimente Permanente A corto plazo Probable Baja Puntual	Detrimente Permanente A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Permanente A corto plazo Probable Baja Puntual	Detrimente Permanente A corto plazo Probable Baja Puntual

5. Flora

Vegetación Terrestre	Detrimente Temporal A corto plazo Cierto Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual
Vegetación Acuática	Detrimente	Detrimente	Detrimente	Detrimente

Matriz de Caracterización de Impactos

Acciones

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
	Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual
6. Fauna				
Fauna Terrestre	Detrimente Temporal A corto plazo Cierto Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Baja Puntual
Fauna Acuática	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual

Matriz de Caracterización de Impactos

Acciones

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
7. Socio-Económicos				
Empleo	Benéfico Temporal A corto plazo Cierto Media Regional	Benéfico Temporal A corto plazo Poco probable Media Regional	Benéfico Temporal A corto plazo Probable Media Regional	Benéfico Temporal A corto plazo Probable Media Regional
Salud y Seguridad Pública	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Media Puntual
Aspectos Paisajísticos	Detrimente Temporal A corto plazo Cierto Media	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Media	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Media

Matriz de Caracterización de Impactos

Acciones

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
	Puntual	Puntual	Puntual	Puntual
Transporte terrestre	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Baja Puntual

8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional

Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Media Puntual
---------------------------------------	---	---	---	---

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.11.6 Etapa de Operación

Tabla 11-13. Matriz de caracterización de impactos Etapa de Operación
Matriz de Caracterización de Impactos

Factores Ambientales	Limpieza de la vía	Remoción de cobertura de la calzada	Pavimentación y asfaltado
1. Recurso Aire			
Calidad del Aire Ambiente	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual
Ruido Ambiente	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Media Puntual
2. Recurso Agua			
Calidad de Agua		Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual
Uso del Recurso Agua		Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual
3. Recurso Suelo			
Calidad de Suelo		Detrimente Temporal A corto plazo	Detrimente Temporal A corto plazo

Matriz de Caracterización de Impactos

Factores Ambientales	Limpieza de la vía	Remoción de cobertura de la calzada	Pavimentación y asfaltado
		Poco probable Baja Puntual	Poco probable Baja Puntual
Uso del Recurso Suelo		Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual

5. Flora

Vegetación Terrestre	Detrimente Temporal A corto plazo Probable Media Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual
Vegetación Acuática		Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	

6. Fauna

Fauna Terrestre		Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual
Fauna Acuática		Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja	Detrimente Temporal A corto plazo Poco probable Baja

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) EXPOST

Construcción de la carretera Playas - El Morro - Posorja incluyendo la construcción de puentes, soluciones viales, escombreras y obras complementarias

Matriz de Caracterización de Impactos

Factores Ambientales	Limpieza de la vía	Remoción de cobertura de la calzada	Pavimentación y asfaltado
		Puntual	Puntual

7. Socio-Económicos

Empleo	Benéfico Temporal A corto plazo Cierto Media Local	Benéfico Temporal A corto plazo Cierto Media Local	Benéfico Temporal A corto plazo Cierto Media Local
Salud y Seguridad Pública	Detrimento Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimento Temporal A corto plazo Probable Baja Puntual	Detrimento Temporal A corto plazo Probable Baja Puntual
Aspectos Paisajísticos	Detrimento Temporal A corto plazo Probable Media Puntual	Detrimento Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual	Detrimento Temporal A corto plazo Poco probable Baja Puntual
Transporte terrestre	Detrimento Temporal A corto plazo Poco probable Media Puntual	Detrimento Temporal A corto plazo Poco probable Media Puntual	Detrimento Temporal A corto plazo Poco probable Media Puntual

8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional

Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	Detrimento Temporal A corto plazo Probable Media Puntual	Detrimento Temporal A corto plazo Probable Media Puntual	Detrimento Temporal A corto plazo Probable Media Puntual
---------------------------------------	---	---	---

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) EXPOST

Construcción de la carretera Playas - El Morro - Posorja incluyendo la construcción de puentes, soluciones viales, escombreras y obras complementarias

11.1.11.7 Etapa de Abandono

Tabla 11-14. Matriz de caracterización de impactos Etapa de Abandono y Cierre
Matriz de Identificación de Impactos

Factores Ambientales	Abandono	
	Demolición de la infraestructura	Disposición final de los desechos
1. Recurso Aire		
Calidad del Aire Ambiente		
Ruido Ambiente	*	*
2. Recurso Agua		
Calidad de Agua	*	*
Uso del Recurso Agua		
3. Recurso Suelo		
Calidad de Suelo	*	*
Uso del Recurso Suelo		
5. Flora		
Vegetación Terrestre	*	*
Vegetación Acuática		
6. Fauna		
Fauna Terrestre	*	*
Fauna Acuática		
7. Socio-Económicos		
Empleo	*	*
Salud y Seguridad Pública	*	*
Aspectos Paisajísticos	*	*
Transporte terrestre	*	
8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional		
Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	*	*

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.11.8 Valoración Numérica de las Matrices de Impactos

11.1.11.9 Etapa de Construcción

Tabla 11-15. Matriz de Evaluación de Impacto (Numérica) para la fase de construcción

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
1. Recurso Aire				
Calidad del Aire Ambiente	-1	-1	-1	-1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	0,1	0,1	0,1	0,1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
Ruido Ambiente	-1	-1	-1	-1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	0,1	0,1	0,1	0,5
	3	3	3	3
	1	1	1	1
2. Recurso Agua				
Calidad de Agua	-1	-1	-1	-1
	1	1	1	1

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
	1	1	1	1
	0,5	0,1	0,1	0,1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
Uso del Recurso Agua	-1	-1	-1	-1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	0,5	0,1	0,5	0,5
	3	1	1	1
	1	1	1	1

3. Recurso Suelo

Calidad de Suelo	-1	-1	-1	-1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	0,5	0,1	0,5	0,5
	3	1	1	1
	1	1	1	1
Uso del Recurso Suelo	-1	-1	-1	-1
	2	2	2	2
	1	1	1	1

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
	0,5	0,1	0,5	0,5
	1	1	1	1
	1	1	1	1

5. Flora

Vegetación Terrestre	-1	-1	-1	-1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	1	0,1	0,1	0,1
	3	1	1	1
	1	1	1	1
Vegetación Acuática	-1	-1	-1	-1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	0,1	0,1	0,1	0,1
	1	1	1	1
	1	1	1	1

6. Fauna

Fauna Terrestre	-1	-1	-1	-1
	1	1	1	1
	1	1	1	1

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
	1	0,5	0,5	0,5
	3	1	1	1
	1	1	1	1
Fauna Acuática	-1	-1	-1	-1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	0,5	0,1	0,1	0,1
	3	1	1	1
	1	1	1	1

7. Socio-Económicos

Empleo	1	1	1	1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	1	0,1	0,5	0,5
	3	3	3	3
	3	3	3	3
Salud y Seguridad Pública	-1	-1	-1	-1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	0,1	0,1	0,5	0,5

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
	1	1	3	3
	1	1	1	1
Aspectos Paisajísticos	-1	-1	-1	-1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	1	0,1	0,5	0,5
	3	1	3	3
	1	1	1	1
Transporte terrestre	-1	-1	-1	-1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	0,5	0,5	0,5	0,5
	1	1	1	1
	1	1	1	1

8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional

Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	-1	-1	-1	-1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	0,5	0,5	0,5	0,5
	3	3	3	3

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
	1	1	1	1

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.11.10 Etapa de Operación

Tabla 11-16. Matriz de Evaluación de Impacto (Numérica) Etapa de Operación

Factores Ambientales	Limpieza de la vía	Remoción de cobertura de la calzada	Pavimentación y asfaltado
----------------------	--------------------	-------------------------------------	---------------------------

1. Recurso Aire

Calidad del Aire Ambiente	-1	-1	-1
	1	1	1
	1	1	1
	0,1	0,1	0,1
	3	3	1
	1	1	1
Ruido Ambiente	-1	-1	-1
	1	1	1
	1	1	1
	0,1	0,1	0,1
	1	3	3
	1	1	1

2. Recurso Agua

Calidad de Agua		-1	-1
		1	1
		1	1
		0,1	0,1
		1	1
		1	1
Uso del Recurso Agua		-1	-1
		1	1
		1	1
		0,1	0,1
		1	1
		1	1

3. Recurso Suelo

Calidad de Suelo		-1	-1
		1	1
		1	1
		0,1	0,1
		1	1
		1	1

Factores Ambientales	Limpieza de la vía	Remoción de cobertura de la calzada	Pavimentación y asfaltado
Uso del Recurso Suelo		-1	-1
		1	1
		1	1
		0,1	0,1
		1	1
	1	1	1

5. Flora

Vegetación Terrestre	-1	-1	-1
	1	1	1
	1	1	1
	0,5	0,1	0,1
	3	1	1
	1	1	1
Vegetación Acuática		-1	
		1	
		1	
		0,1	
		1	
	1		

6. Fauna

Fauna Terrestre		-1	-1
		1	1
		1	1
		0,1	0,1
		1	1
		1	1
Fauna Acuática		-1	-1
		1	1
		1	1
		0,1	0,1
		1	1
		1	1

7. Socio-Económicos

Empleo	1	1	1
	1	1	1
	1	1	1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) EXPOST

Construcción de la carretera Playas - El Morro - Posorja incluyendo la construcción de puentes, soluciones viales, escombreras y obras complementarias

Factores Ambientales	Limpieza de la vía	Remoción de cobertura de la calzada	Pavimentación y asfaltado
	1	1	1
	3	3	3
	2	2	2
Salud y Seguridad Pública	-1	-1	-1
	1	1	1
	1	1	1
	0,1	0,5	0,5
	1	1	1
	1	1	1
Aspectos Paisajísticos	-1	-1	-1
	1	1	1
	1	1	1
	0,5	0,1	0,1
	3	1	1
	1	1	1
Transporte terrestre	-1	-1	-1
	1	1	1
	1	1	1
	0,1	0,1	0,1
	3	3	3
	1	1	1

8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional

Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	-1	-1	-1
	1	1	1
	1	1	1
	0,5	0,5	0,5
	3	3	3
	1	1	1

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.11.11 Etapa de Abandono

Tabla 11-17. Matriz de Evaluación de Impacto (Numérica) Etapa de Abandono y Cierre

Factores Ambientales	Demolición de la infraestructura	Disposición final de los desechos
----------------------	----------------------------------	-----------------------------------

1. Recurso Aire

Calidad del Aire Ambiente		
Ruido Ambiente	-1	-1
	1	1
	1	1
	0,1	0,1
	1	3
1	1	

2. Recurso Agua

Calidad de Agua	-1	-1
	1	1
	1	1
	0,1	0,1
	1	1
Uso del Recurso Agua		

3. Recurso Suelo

Calidad de Suelo	-1	-1
	1	1
	1	1
	0,1	0,1
	1	1
1	1	

Uso del Recurso Suelo		

5. Flora

Vegetación Terrestre	-1	-1
	1	1
	1	1
	0,1	0,1
	1	1
	1	1
Vegetación Acuática	-1	-1
	1	1
	1	1
	0,5	0,1
	1	1
	1	1

6. Fauna

Fauna Terrestre	-1	-1
	1	1
	1	1
	0,5	0,5
	1	1
	1	1
Fauna Acuática		

7. Socio-Económicos

Empleo	1	1
	1	1
	1	1
	0,5	0,5
	3	3
	3	3
Salud y Seguridad Pública	-1	-1
	1	1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) EXPOST

Construcción de la carretera Playas - El Morro - Posorja incluyendo la construcción de puentes, soluciones viales, escombreras y obras complementarias

	1	1
	0,1	0,1
	1	1
	1	1
Aspectos Paisajísticos	-1	-1
	1	1
	1	1
	0,1	0,1
	1	1
	1	1
Servicios Básicos e Infraestructura		
Transporte terrestre	-1	
	1	
	1	
	0,5	
	3	
	1	

8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional

Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	-1	-1
	1	1
	1	1
	0,5	0,5
	5	1
	1	1

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.11.12 Matrices de Magnitud de Impacto

11.1.11.13 Etapa de Construcción

Tabla 11-18. Matriz de Magnitud de impactos por la construcción del proyecto

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
1. Recurso Aire				
Calidad del Aire Ambiente	-3,2	-2,0	-2,8	-2,8
Ruido Ambiente	-3,6	-3,6	-3,6	-18,0
2. Recurso Agua				
Calidad de Agua	-14,0	-3,2	-2,4	-2,4
Uso del Recurso Agua	-21,0	-3,2	-12,0	-12,0
3. Recurso Suelo				
Calidad de Suelo	-24,0	-2,8	-12,0	-12,0
Uso del Recurso Suelo	-15,0	-3,5	-15,0	-15,0
5. Flora				
Vegetación Terrestre	-48,0	-2,4	-2,4	-2,4
Vegetación Acuática	-2,0	-2,0	-2,4	-2,4
6. Fauna				
Fauna Terrestre	-36,0	-10,0	-10,0	-12,0

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
Fauna Acuática	-15,0	-2,0	-2,0	-2,0
7. Socio-Económicos				
Empleo	56,0	3,2	24,0	24,0
Salud y Seguridad Pública	-1,2	-1,6	-18,0	-18,0
Aspectos Paisajísticos	-48,0	-1,6	-18,0	-18,0
Transporte terrestre	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional				
Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	-18,0	-18,0	-18,0	-21,0

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.11.14 Etapa de Operación

Tabla 11-19. Matriz de Magnitud de impactos Etapa de Operación

Factores Ambientales	Limpieza de la vía	Remoción de cobertura de la calzada	Pavimentación y asfaltado
1. Recurso Aire			
Calidad del Aire Ambiente	-3,6	-2,4	-2,0
Ruido Ambiente	-2,0	-3,6	-3,6
2. Recurso Agua			
Calidad de Agua		-0,8	-0,8
Uso del Recurso Agua		-0,4	-0,4
3. Recurso Suelo			
Calidad de Suelo		-0,8	-0,8
Uso del Recurso Suelo		-0,4	-0,4
5. Flora			
Vegetación Terrestre	-18,0	-1,6	-1,6
Vegetación Acuática		-0,4	
6. Fauna			
Fauna Terrestre		-0,4	-0,4
Fauna Acuática		-0,4	-0,4
7. Socio-Económicos			
Empleo	56,0	56,0	56,0
Salud y Seguridad Pública	-0,8	-10,0	-10,0
Aspectos Paisajísticos	-21,0	-1,6	-1,6
Transporte terrestre	-2,4	-2,4	-2,4
8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional			
Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	-18,0	-18,0	-18,0

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.11.15 Etapa de Abandono

Tabla 11-20. Matriz de Magnitud de impactos Etapa de Abandono y Cierre

Factores Ambientales	Demolición de la infraestructura	Disposición final de los desechos
1. Recurso Aire		
Calidad del Aire Ambiente		
Ruido Ambiente	-2,0	-3,6
2. Recurso Agua		
Calidad de Agua	-0,4	-0,4
Uso del Recurso Agua		
3. Recurso Suelo		
Calidad de Suelo	-0,8	-1,2
Uso del Recurso Suelo		
5. Flora		
Vegetación Terrestre	-2,0	-1,6
Vegetación Acuática		
6. Fauna		
Fauna Terrestre	-10,0	-10,0
Fauna Acuática		
7. Socio-Económicos		
Empleo	24,0	24,0
Salud y Seguridad Pública	-1,6	-1,6
Aspectos Paisajísticos	-1,2	-1,2
Transporte terrestre	-18,0	
8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional		
Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	-28,0	-8,0

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.11.16 Matrices de Significancia de Impacto

11.1.11.17 Etapa de Construcción

Tabla 11-21. Matriz de significancia de impactos por la construcción del proyecto

Factores Ambientales	Movimiento de tierra	Instalación de drenaje y AAPP	Construcción de calzada	Pavimentación y Asfaltado
1. Recurso Aire				
Calidad del Aire Ambiente	-A	-A	-A	-A
Ruido Ambiente	-A	-A	-A	-A
2. Recurso Agua				
Calidad de Agua	-A	-A	-A	-A
Uso del Recurso Agua	-B	-A	-A	-A
3. Recurso Suelo				
Calidad de Suelo	-B	-A	-A	-A
Uso del Recurso Suelo	-A	-A	-A	-A
5. Flora				
Vegetación Terrestre	-C	-A	-A	-A
Vegetación Acuática	-A	-A	-A	-A
6. Fauna				
Fauna Terrestre	-B	-A	-A	-A
Fauna Acuática	-A	-A	-A	-A

7. Socio-Económicos

Empleo	+C	+A	+B	+B
Salud y Seguridad Pública	-A	-A	-A	-A
Aspectos Paisajísticos	-C	-A	-A	-A
Transporte terrestre	-A	-A	-A	-A

8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional

Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	-A	-A	-A	-B
---------------------------------------	----	----	----	----

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018..

11.1.11.18 Etapa de Operación

Tabla 11-22. Matriz de significancia de impactos en la fase de Operación

Factores Ambientales	Limpieza de la vía	Remoción de cobertura de la calzada	Pavimentación y asfaltado
1. Recurso Aire			
Calidad del Aire Ambiente	-A	-A	-A
Ruido Ambiente	-A	-A	-A
2. Recurso Agua			
Calidad de Agua		-A	-A
Uso del Recurso Agua		-A	-A
3. Recurso Suelo			
Calidad de Suelo		-A	-A
Uso del Recurso Suelo		-A	-A
5. Flora			
Vegetación Terrestre	-A	-A	-A
Vegetación Acuática		-A	
6. Fauna			
Fauna Terrestre		-A	-A
Fauna Acuática		-A	-A
7. Socio-Económicos			
Empleo	+C	+C	+C
Salud y Seguridad Pública	-A	-A	-A
Aspectos Paisajísticos	-B	-A	-A
Transporte terrestre	-A	-A	-A
8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional			
Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	-A	-A	-A

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.11.19 Etapa de Abandono

Tabla 11-23. Matriz de significancia de impactos en la fase de Abandono y Cierre

Factores Ambientales	Demolición de la infraestructura	Disposición final de los desechos
1. Recurso Aire		
Calidad del Aire Ambiente		
Ruido Ambiente	-A	-A
2. Recurso Agua		
Calidad de Agua	-A	-A
Uso del Recurso Agua		
3. Recurso Suelo		
Calidad de Suelo	-A	-A
Uso del Recurso Suelo		
5. Flora		
Vegetación Terrestre	-A	-A
Vegetación Acuática		
6. Fauna		
Fauna Terrestre	-A	-A
Fauna Acuática		
7. Socio-Económicos		
Empleo	+B	+B
Salud y Seguridad Pública	-A	-A
Aspectos Paisajísticos	-A	-A
Transporte terrestre	-A	
8. Seguridad Laboral y Salud Ocupacional		
Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	-B	-A

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018.

11.1.12 Análisis de los Resultados de Evaluación de Impacto

En la evaluación ambiental realizada se identificaron 16 factores ambientales distribuidos en el medio físico, medio biótico y medio socio-económico.

El proyecto de la Construcción De La Carretera Playas-El Morro-Posorja Incluyendo La Construcción De Puentes, Soluciones Viales, Escombreras y Obras Complementarias se divide en tres etapas, "Etapa de Construcción", "Etapa de Operación", "Etapa de Abandono y Cierre".

11.1.12.1 Etapa de Construcción

Se puede observar que para la construcción de la infraestructura del proyecto se generan alrededor de 59 impactos en todas sus sub fases.

11.1.12.1.1 Construcción del proyecto

De lo 59 impactos identificados en las subfases de la etapa de construcción, 37 se encuentran establecidos en Impactos negativos con una valoración de Muy Significativos; 13 se encuentran establecidos en No Significativos 3 se encuentran establecidos en Significativos y, 2 se encuentran establecidos en Medianamente Significativos.

Del mismo modo, se generan alrededor de 4 impactos positivos los cuales se encuentran establecidos de la siguiente manera: 2 con una valoración de Significativos; 1 se encuentra establecido con una valoración de Muy Significativo y 1 se encuentra establecido con una valoración de Medianamente Significativo.

11.1.12.2 Etapa de Operación

Se puede observar que en la etapa de operación se generan 37 impactos en cada sub fase de esta etapa.

11.1.12.2.1 Operación del proyecto

De lo 37 impactos identificados en las subfases de la etapa de operación, 33 se encuentran establecidos en Impactos negativos con una valoración de No Significativos y, 1 impacto se encuentra establecido como Poco Significativo.

Del mismo modo, se generan alrededor de 3 impactos positivos, los cuales se encuentran establecidos como Medianamente Significativos.

Los impactos positivos vienen reflejados de la parte socioeconómica, al ser este un factor beneficioso para la localidad a nivel de empleo y otros servicios.

11.1.12.1 Etapa de Abandono

Se puede observar que en la etapa de operación se generan 37 impactos en cada sub fase de esta etapa.

11.1.12.2 Abandono del proyecto

De los 19 impactos identificados en las sub fases de la etapa de operación¹⁶ se encuentran establecidos en Impactos negativos con una valoración de No Significativos y, 1 impacto se encuentra establecido como Poco Significativo.

Del mismo modo, se generan alrededor de 2 impactos positivos, los cuales se encuentran establecidos como Poco Significativos.

Los impactos positivos vienen reflejados de la parte socioeconómica, al ser este un factor beneficioso para la localidad a nivel de empleo y otros servicios.

11.1.12.3 Conclusiones

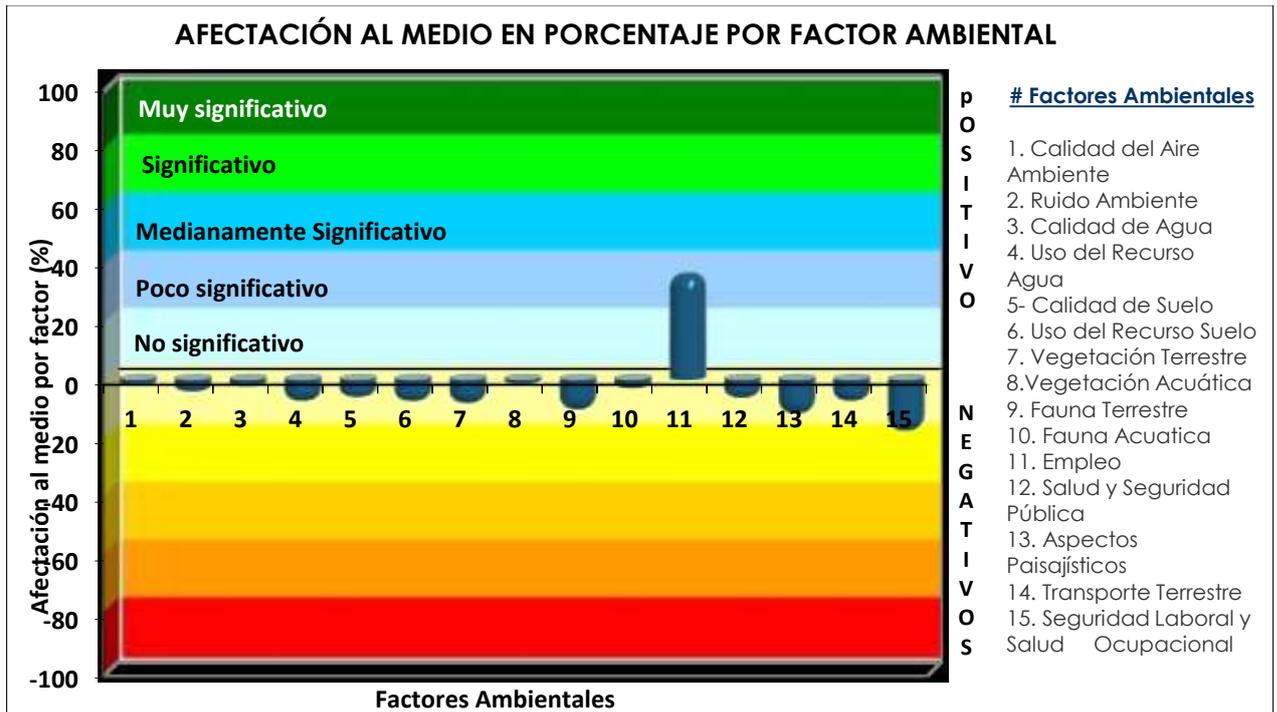
El análisis cuantitativo final para el proyecto " Construcción De La Carretera Playas-El Morro-Posorja Incluyendo La Construcción De Puentes, Soluciones Viales, Escombreras y Obras Complementarias" en los lugares de impacto señalan mayoritariamente que existirán Afectaciones Negativas, sin embargo, esta afectación oscila entre categorías No Significativa y Poco Significativas, las mismas pueden corregirse o minimizarse con medidas ambientales.

Tabla11-24. Porcentaje de Afectación a los factores

#	Factores Ambientales	% de afectación por factor
1	Calidad del Aire Ambiente	-3
2	Ruido Ambiente	-5
3	Calidad de Agua	-3
4	Uso del Recurso Agua	-8
5	Calidad de Suelo	-7
6	Uso del Recurso Suelo	-8
7	Vegetación Terrestre	-9
8	Vegetación Acuática	-2
9	Fauna Terrestre	-11
10	Fauna Acuática	-4
11	Empleo	36
12	Salud y Seguridad Pública	-7
13	Aspectos Paisajísticos	-12
14	Transporte terrestre	-8
15	Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	-18

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018

Figura 11-2. Afectación al medio



Elaborado por: Equipo Consultor, 2018

11.2 EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

11.2.1 Introducción

Durante el proceso del Estudio de Impacto Ambiental Ex - Post se recopilaron los siguientes tipos de evidencias: registros y documentos de la promotora, inspección y observación personal efectuada por el equipo técnico, interrelación de las informaciones examinadas, declaraciones formales de la promotora.

Para el análisis y sistematización de la información colectada y disponible durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Ex - Post, se empleó un esquema matricial. Este esquema se desarrolló para analizar, de forma específica, el estado ambiental actual del proyecto "Construcción de la carretera Playas – El Morro – Posorja, incluyendo la construcción de puentes, soluciones viales, escombreras y obras complementarias".

Para la determinación de No Conformidades se empleó el criterio de calificación establecido en el Acuerdo Ministerial 061 y en la Ordenanza Municipal que regula la aplicación del Subsistema de Manejo Ambiental, control y seguimiento ambiental:

- Conformidad: Esta calificación se da a toda actividad, instalación o práctica que se ha realizado o se encuentra dentro de las, indicaciones o especificaciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y de las Leyes Aplicables.
- No conformidad mayor (NC+): Esta calificación implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables. Una calificación de NC+ puede ser aplicada también cuando se produzcan repeticiones periódicas de no conformidades menores. Los criterios de calificación son los siguientes:
 - Corrección o remediación de carácter difícil;
 - Corrección o remediación que requiere mayor tiempo y recursos, humanos y económicos;
 - El evento es de magnitud moderada a grande;
 - Los accidentes potenciales pueden ser graves o fatales;
 - Evidente despreocupación, falta de recursos o negligencia en la corrección de un problema menor.
- No conformidad menor (NC-): Esta calificación implica una falta leve frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables, dentro de los siguientes criterios:
 - Fácil corrección o remediación;
 - Rápida corrección o remediación;
 - Bajo costo de corrección o remediación;

- Evento de magnitud pequeña, extensión puntual, poco riesgo e impactos menores, sean directos y/o indirectos.
- Observación (oportunidad de mejora): Desviaciones de baja magnitud e importancia cuya no observancia puede provocar afectaciones en el desempeño ambiental de la empresa.

11.2.2 Evaluación del cumplimiento de la normativa ambiental

A continuación, se presenta la matriz de evaluación del cumplimiento de la normativa ambiental, aplicable a las actividades del proyecto “Construcción de la carretera Playas – El Morro – Posorja, incluyendo la construcción de puentes, soluciones viales, escombreras y obras complementarias”, la misma que permitirá conocer el grado de cumplimiento de las medidas establecidas en las leyes y reglamentos ambientales vigentes, a la fecha de ejecución de seguimiento.

Tabla 11-25. Matriz de evaluación de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ExPost					
"CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA PLAYAS - EL MORRO - POSORJA, INCLUYENDO LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES, SOLUCIONES VIALES, ESCOMBRERAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS"					
CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL					
EMPRESA: Ministerio de Transporte y Obras Públicas			TÉCNICO RESPONSABLE EMPRESA: Departamento de Seguridad, Salud y Ambiente		
INSTALACIÓN: Carretera Playas-El Morro-Posorja			TÉCNICO RESPONSABLE CONSULTORA: Equipo Consultor		
No.	OBLIGACIONES AMBIENTALES	CALIFICACIÓN		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc.)	OBSERVACIONES
		C	NA		
		NC+			
		NC-			
Ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua					
TÍTULO III DERECHOS, GARANTÍAS Y OBLIGACIONES					
CAPÍTULO VI GARANTÍAS PREVENTIVAS, Sección Segunda Objetivos de Prevención y Control de la Contaminación del Agua					
1	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.	C		En el Anexo B7 , se adjuntan los certificados de la gestión realizada a los desechos líquidos (descargas líquidas) generadas en el proyecto.	
2	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. (...).	C		Esta medida no es aplicable para el presente proyecto, puesto que no se está efectuando el aprovechamiento de agua potable para procesos productivos.	
Código Orgánico del Ambiente					

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) EXPOST

Construcción de la carretera Playas - El Morro - Posorja incluyendo la construcción de puentes, soluciones viales, escombreras y obras complementarias

CAPITULO III DE LA REGULARIZACION AMBIENTAL				
3	<p>Art. 173.- De las obligaciones del operador. El operador de un proyecto, obra y actividad, pública, privada o mixta, tendrá la obligación de prevenir, evitar, reducir y, en los casos que sea posible, eliminar los impactos y riesgos ambientales que pueda generar su actividad. Cuando se produzca algún tipo de afectación al ambiente, el operador establecerá todos los mecanismos necesarios para su restauración.</p>	C		<p>Durante el desarrollo del proyecto vial no se han presentado afectaciones significativas al ambiente. Sin embargo, con el fin de dar una gestión correcta del mismo, se cuentan con procedimiento para la gestión de sustancias peligrosas, desechos no peligrosos, peligrosos y/o especiales, ejecución de monitoreos, mantenimientos, entre otras acciones que permiten prevenir, evitar, mitigar o minimizar los impactos que éste pudiese causar (ver Anexo B).</p>
CAPITULO V CALIDAD DE LOS COMPONENTES ABIOTICOS Y ESTADO DE LOS COMPONENTES BIOTICOS				
4	<p>Art. 191.- Del monitoreo de la calidad del aire, agua y suelo. La Autoridad Ambiental Nacional o el Gobierno Autónomo Descentralizado competente, en coordinación con las demás autoridades /competentes, según corresponda, realizarán el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, agua y suelo, de conformidad con las normas reglamentarias y técnicas que se expidan para el efecto. Se dictarán y actualizarán periódicamente las normas técnicas, de conformidad con las reglas establecidas en este Código. Las instituciones competentes en la materia promoverán y fomentarán la generación de la información, así como la investigación sobre la contaminación atmosférica, a los cuerpos hídricos y al suelo, con el fin de determinar sus causas, efectos y alternativas para su reducción.</p>	C		<p>En el Anexo C se adjuntan los informes de los monitoreos realizados.</p>
5	<p>Art. 192.- De la calidad visual. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados competentes controlarán que las obras civiles que se construyan en sus circunscripciones territoriales guarden armonía con los lugares donde se las construya en especial de los espacios públicos, con el fin de minimizar los impactos visuales o los impactos al paisaje, de conformidad con la normativa expedida para el efecto.</p>	C		<p>Por medio del Anexo F - Fotografías 32 - 35, se puede evidenciar que en el área de desarrollo y/o ejecución del proyecto no se ha afectado la calidad visual o paisajística de la misma.</p>
6	<p>Art. 193.- Evaluaciones adicionales de la calidad del aire. La Autoridad Ambiental Nacional o el Gobierno Autónomo Descentralizado competente, según corresponda, dispondrán evaluaciones adicionales a las establecidas en la norma a los operadores o propietarios de fuentes que emitan o sean susceptibles de emitir olores ofensivos o contaminantes atmosféricos peligrosos. La norma técnica establecerá los métodos, procedimientos o técnicas para la reducción o eliminación en la fuente de emisiones de olores y de contaminantes atmosféricos peligrosos.</p>	C		<p>Durante el desarrollo de los trabajos de construcción del proyecto vial no se ha dado la generación o emisión de olores. Cabe recalcar que en el Anexo C, se adjuntan los monitoreos de calidad del aire realizados.</p>

7	<p>Art. 194.- Del ruido y vibraciones. La Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con la Autoridad Nacional de Salud, expedirá normas técnicas para el control de la contaminación por ruido, de conformidad con la ley y las reglas establecidas en este Código.</p> <p>Estas normas establecerán niveles máximos permisibles de ruido, según el uso del suelo y la fuente, e indicarán los métodos y los procedimientos destinados a la determinación de los niveles de ruido en el ambiente, así como las disposiciones para la prevención y control de ruidos y los lineamientos para la evaluación de vibraciones en edificaciones.</p> <p>Se difundirá al público toda la información relacionada con la contaminación acústica y los parámetros o criterios de la calidad acústica permisibles, según los instrumentos necesarios que se establezcan en cada territorio. Los criterios de calidad de ruido y vibraciones se realizarán de conformidad con los planes de ordenamiento territorial.</p>	C		En el Anexo C se adjuntan los informes de los monitoreos de ruido realizados.	
<p>TITULO IV GESTION INTEGRAL NACIONAL DE SUSTANCIAS QUIMICAS</p>					
8	<p>Art. 222.- Prohibición específica de importación e introducción de contaminantes orgánicos persistentes o sustancias químicas de uso agrícola e industrial cuyo uso haya sido prohibido. Se prohíbe la importación e introducción al territorio ecuatoriano de sustancias químicas consideradas contaminantes orgánicos persistentes, sus mezclas o productos que las contengan, así como sustancias químicas de uso agrícola e industrial cuyo uso haya sido prohibido por instrumentos internacionales ratificados por el Estado. La norma secundaria establecerá las condiciones para realizar análisis de laboratorio en los que se requieran el uso de estándares analíticos y materiales de referencia que contengan estas sustancias. El incumplimiento a lo establecido en el presente artículo dará inicio al procedimiento administrativo, sin perjuicio de las sanciones civiles o penales a las que hubiere lugar.</p>	C		En el Anexo C se adjuntan los informes de los monitoreos realizados.	
<p>CAPITULO IV MONITOREO Y SEGUIMIENTO</p>					

9	Art. 208.- Obligatoriedad del monitoreo. El operador será el responsable del monitoreo de sus emisiones, descargas y vertidos, con la finalidad de que estas cumplan con el parámetro definido en la normativa ambiental. La Autoridad Ambiental Competente, efectuará el seguimiento respectivo y solicitará al operador el monitoreo de las descargas, emisiones y vertidos, o de la calidad de un recurso que pueda verse afectado por su actividad. Los costos del monitoreo serán asumidos por el operador. La normativa secundaria establecerá, según la actividad, el procedimiento y plazo para la entrega, revisión y aprobación de dicho monitoreo. La información generada, procesada y sistematizada de monitoreo será de carácter público y se deberá incorporar al Sistema Único de Información Ambiental y al sistema de información que administre la Autoridad Única del Agua en lo que corresponda.	C		En el Anexo C se adjuntan los informes de los monitoreos realizados para el proyecto vial.	
Ley de prevención y control de la contaminación ambiental (LPCCA)					
Capítulo I.- De la prevención y control de la contaminación del aire					
10	Art. 1.- Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio del Ministerio de Salud, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia	C		En el Anexo C se adjuntan los respectivos informes de monitoreo realizados a la calidad del aire, los cuales cumplen con los límites máximos permisibles, establecidos en la normativa ambiental vigente.	
Capítulo II.- De la prevención y control de la contaminación de las aguas					
11	Art. 6.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna, a la flora y a las propiedades.	C		En el Anexo C se adjuntan los respectivos informes de monitoreo realizados a la calidad del recurso agua, los cuales cumplen con los límites máximos permisibles, establecidos en la normativa ambiental vigente. Se evidencia el uso de baterías sanitarias Anexo F- Fotografía 39,49 . Respectivamente, se cuenta con el procedimiento de limpieza de las baterías sanitarias Anexo B20	
Capítulo III.- De la prevención y control de la contaminación de los suelos					
12	Art. 10.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y relaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes	C		En el Anexo B7 , se adjuntan los certificados de la gestión realizada a los desechos líquidos (descargas líquidas) generadas en el proyecto.	
Ley Orgánica de Salud					
CAPITULO V Salud y seguridad en el trabajo					

13	Art. 117.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Trabajo y Empleo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, establecerá las normas de salud y seguridad en el trabajo para proteger la salud de los trabajadores.	C		Con la finalidad de proteger la seguridad y salud de los trabajadores, el promotor del proyecto cuenta con el respectivo Manual de Seguridad y Salud (Anexo B15), adicionalmente realiza la entrega de equipos de protección personal (Anexo B11), se efectúan capacitaciones (Anexo B9), se cuenta con un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Anexo B24) y un Plan de Emergencias (Anexo B27).	
14	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.	C		Con la finalidad de proteger la seguridad y salud de los trabajadores, el promotor del proyecto cuenta con el respectivo Manual de Seguridad y Salud (Anexo B15), adicionalmente realiza la entrega de equipos de protección personal (Anexo B11), se efectúan capacitaciones (Anexo B9), se cuenta con un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Anexo B24) y un Plan de Emergencias (Anexo B27).	
Acuerdo ministerial No. 061.					
Publicado en el registro oficial No. 316 del 04 de mayo de 2015. Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria.					
TÍTULO III DEL SISTEMA ÚNICO DE MANEJO AMBIENTAL					
CAPÍTULO I RÉGIMEN INSTITUCIONAL					
15	Art. 9 Exclusividad para la emisión de la licencia ambiental de la Autoridad Ambiental Nacional. - El permiso ambiental de cualquier naturaleza corresponde exclusivamente a la Autoridad Ambiental Nacional, en los siguientes casos: a) Proyectos específicos de gran magnitud, declarados de interés nacional por el Presidente de la República; así como proyectos de prioridad nacional o emblemáticos, de gran impacto o riesgo ambiental declarados por la Autoridad Ambiental Nacional;	C		El proyecto se encuentra en proceso de regularización, además cuenta con el Decreto 1060. Anexo A7	
CAPÍTULO II SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL					
16	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.	C		En el Anexo F - Fotografía 43 se evidencia que el proyecto vial se regula a través del Sistema Único de Información Ambiental - SUIA, mediante la categoría de Estudio de Impacto Ambiental.	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) EXPOST

Construcción de la carretera Playas - El Morro - Posorja incluyendo la construcción de puentes, soluciones viales, escombreras y obras complementarias
Página 11-58

17	<p>Art. 15 Del certificado de intersección. - El certificado de intersección es un documento electrónico generado por el SUJA, 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.</p>	C		En el Anexo A3 constan el oficio y certificado de intersección del proyecto.	
18	<p>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. (..). 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.</p>	C		Esta medida no aplica, dado que actualmente el proyecto se encuentra en su etapa constructiva.	
19	<p>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;</p>	C		Por medio del presente Estudio de Impacto Ambiental se plantean medidas a través de un Plan de Manejo Ambiental, el mismo que cuenta con 9 sub planes, ver Capítulo 13 del estudio.	

	<p>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.</p> <p>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.</p>				
20	<p>Art. 60 Del Generador.- Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe:</p> <p>a) Tener la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección y depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente.</p> <p>b) Tomar medidas con el fin de reducir, minimizar y/o eliminar su generación en la fuente, mediante la optimización de los procesos generadores de residuos.</p> <p>c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas</p> <p>d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.</p>	C		<p>En el Anexo B8 se adjunta información correspondiente a la gestión que se efectúan a los desechos generados en el proyecto vial, adicionalmente en el Anexo F - Fotografías 11 - 14, 26 y 49.</p>	
21	<p>e) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deben disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos, con fácil accesibilidad para realizar el traslado de los mismos.</p>	C		<p>En el Anexo F - Fotografías 11 se evidencia que el proyecto vial cuenta con un área o centro de acopio temporal de desechos no peligrosos.</p>	
22	<p>f) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios, deberán llevar un registro mensual del tipo y cantidad o peso de los residuos generados.</p>	C		<p>En el Anexo B8.1. se adjunta las respectiva bitácora de desechos no peligrosos generados en el proceso constructivo del proyecto vial.</p>	
23	<p>g) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deberán entregar los residuos sólidos no peligrosos ya clasificados a gestores ambientales autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional o de Aplicación Responsable acreditada para su aprobación, para garantizar su aprovechamiento y /o correcta disposición final, según sea el caso.</p>	C		<p>En el Anexo B8.2 se adjunta el respectivo permiso para la disposición de los desechos en el botadero Playas.</p>	
24	<p>Art. 61 De las prohibiciones.- No depositar sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas, ni desechos peligrosos o de manejo especial, en los recipientes destinados para la recolección de residuos sólidos no peligrosos.</p>	C		<p>En el Anexo F - Fotografías 11 - 14, 26 y 49 se evidencia que en los recipientes destinados para la disposición de desechos no peligrosos cuentan únicamente con este tipo de desecho.</p>	
	Parágrafo II.- De la Separación en la Fuente				

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) EXPOST

Construcción de la carretera Playas - El Morro - Posorja incluyendo la construcción de puentes, soluciones viales, escombreras y obras complementarias

25	Art. 62 De la separación en la fuente.- El generador de residuos sólidos no peligrosos está en la obligación de realizar la separación en la fuente, clasificando los mismos en función del Plan Integral de Gestión de Residuos, conforme lo establecido en la normativa ambiental aplicable.	C		En el Anexo F - Fotografía 12 - 14 y 26 se evidencia que el proyecto vial cuenta con recipientes para la segregación de los desechos generados.	
Parágrafo III.- Del Almacenamiento Temporal					
26	Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes: a) Las instalaciones para almacenamiento de actividades comercial y/o industrial, deberán contar con acabados físicos que permitan su fácil limpieza e impidan la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos (paredes, pisos y techo de materiales no porosos e impermeables). b) Deberán ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los residuos no peligrosos. c) Deberán estar separados de áreas de producción, servicios, oficinas y almacenamiento de materias primas o productos terminados. d) Se deberá realizar limpieza, desinfección y fumigación de ser necesario de manera periódica. e) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores. f) Deberán contar con condiciones que permitan la fácil disposición temporal, recolección y traslado de residuos no peligrosos. g) El acceso deberá ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso de personal autorizado y capacitado. h) Deberán contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas o animales. i) El tiempo de almacenamiento deberá ser el mínimo posible establecido en las normas INEN j) Los usuarios serán responsables del aseo de las áreas de alrededor de los sitios de almacenamiento	C		En el Anexo F - Fotografías 11 se evidencia que el proyecto vial dispone de un área o centro de acopio temporal de desechos no peligrosos, el cual cuenta con las especificaciones técnicas establecidas en la normativa ambiental vigente.	
Gestión Integral de Desechos Peligrosos y/o Especiales					
Parágrafo I.- Generación					

27	<p>Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:</p> <p>b) Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable, para lo cual la Autoridad Ambiental Nacional establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante Acuerdo Ministerial y en conformidad a las disposiciones en este Capítulo. El registro será emitido por punto de generación de desechos peligrosos y/o especiales. Se emitirá un sólo registro para el caso exclusivo de una actividad productiva que abarque varios puntos donde la generación de desechos peligrosos y/o especiales es mínima, de acuerdo al procedimiento establecido en la norma legal respectiva.</p>	C		En el Anexo B8.4 se adjunta el respectivo registro generador de desechos peligrosos.	
28	c) Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y/o especiales, para lo cual presentarán ante la Autoridad Ambiental Competente, el Plan de Minimización de Desechos Peligrosos, en el plazo de 90 días, una vez emitido el respectivo registro;	C		En proceso de regularización ambiental Registro/Licencia (23-06-2018) Anexo B13.- Inspección ambiental Anexo F- Fotografía 43.	
29	d) Almacenar los desechos peligrosos y/o especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en el presente reglamento, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables; evitando su contacto con los recursos agua y suelo y verificando la compatibilidad de los mismos;	C		Se cuenta con el área para el almacenamiento temporal de los desechos peligrosos, el cual no permite el contacto directo con los recursos agua y suelo, ver Anexo F - Fotografía 16.	
30	e) Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos que vayan a realizar el traslado de los mismos;	C		Se cuenta con el área para el almacenamiento temporal de los desechos peligrosos, el cual cuenta con las respectivas facilidades para el ingreso de vehículos responsables de la gestión de los mismos, ver Anexo F - Fotografía 16.	
31	f) Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica aplicable;	C		En el Anexo F - Fotografías 16 y 51 se evidencia que los desechos peligrosos que se encuentran almacenados en el área de almacenamiento de desechos peligrosos cuenta con su respectivo sistema de identificación.	
32	g) Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con el permiso ambiental correspondiente emitido por la Autoridad Ambiental Nacional o por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable;	C		En el Anexo B8.1 se adjuntan la respectiva documentación que evidencia la gestión efectuada a los desechos peligrosos generados en el proyecto vial.	

33	i) Completar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales previo a la transferencia; este documento crea la cadena de custodia desde la generación hasta la disposición final; el formulario de dicho documento será entregado por la Autoridad Ambiental Competente una vez obtenido el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales;	C		En el Anexo B8.1 se adjuntan la respectiva documentación que evidencia la gestión efectuada a los desechos peligrosos generados en el proyecto vial.	
34	k) Declarar anualmente ante la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizada durante el año calendario. El generador debe presentar la declaración por cada registro otorgado y esto lo debe realizar dentro de los primeros diez días del mes de enero del año siguiente al año de reporte. La información consignada en este documento estará sujeta a comprobación por parte de la autoridad competente, quien podrá solicitar informes específicos cuando lo requiera. La periodicidad de la presentación de dicha declaración, podrá variar para casos específicos que lo determine y establezca la Autoridad Ambiental Nacional a través de Acuerdo Ministerial. El incumplimiento de esta disposición conllevará a la anulación del registro de generador, sin perjuicio de las sanciones administrativas, civiles y penales a que hubiere lugar;	C		El proyecto vial cuenta con su respectivo Registro Generador de Desechos Peligrosos (Anexo B8.4), el mismo que fue otorgado por la autoridad competente en noviembre de 2017. Sin embargo, las actividades constructivas del proyecto vial iniciaron en el primer trimestre del año 2018, motivo por el cual la Declaración de Desechos Peligrosos no aplica para el presente proyecto.	
35	l) Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad;;	C		En el Anexo B8.1 se adjuntan la respectiva documentación que evidencia la gestión efectuada a los desechos peligrosos generados en el proyecto vial.	
36	Art. 89 Del reporte.- El generador reportará a la Autoridad Ambiental Competente, en caso de producirse accidentes durante la generación y manejo de los desechos peligrosos y/o especiales, en un máximo de 24 horas del suceso. El ocultamiento de esta información recibirá la sanción prevista en la legislación ambiental aplicable y sin perjuicio de las acciones judiciales a las que hubiese lugar.	C		Durante el desarrollo de las actividades constructivas del proyecto vial no se han generado accidentes durante la generación y manejo de los desechos peligrosos.	
Parágrafo II.- Almacenamiento					

37	<p>Art. 91 Del almacenaje de los desechos peligrosos y/o especiales.- Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados, aplicando para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Nacional de Normalización, o en su defecto normas técnicas aceptadas a nivel internacional aplicables en el país. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales con ciertos materiales.</p>	C		<p>En el Anexo F - Fotografías 16 y 51 se evidencia que el proyecto vial cuenta con un área para el almacenamiento de los desechos peligrosos, cuyos desechos se encuentran envasados, almacenados e identificados.</p>	
38	<p>Art. 92 Del período del almacenamiento.- El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no podrá superar los doce (12) meses contados a partir de la fecha del correspondiente permiso ambiental. En casos justificados, mediante informe técnico, se podrá solicitar a la Autoridad Ambiental una extensión de dicho periodo que no excederá de 6 meses. Durante el tiempo que el generador esté almacenando desechos peligrosos y/o especiales dentro de sus instalaciones, este debe garantizar que se tomen las medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud y al ambiente, teniendo en cuenta su responsabilidad por todos los efectos ocasionados. En caso de inexistencia de una instalación de eliminación y/o disposición final, imposibilidad de accesos a ella u otros casos justificados, la Autoridad Ambiental Competente podrá autorizar el almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales por períodos prolongados, superiores a los establecidos en el presente artículo. En este caso, la Autoridad Ambiental Nacional emitirá las disposiciones para el almacenamiento prolongado de los desechos peligrosos y/o especiales y su control.</p>	C		<p>Los desechos peligrosos almacenados en el área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos no superan los 12 meses.</p>	

39	<p>Art. 93 De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:</p> <p>a) Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicas, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia;</p> <p>b) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;</p> <p>c) No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas;</p> <p>d) El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso;</p> <p>f) Contar con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia;</p> <p>g) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos que se almacenen, así como contar con una cubierta (cobertores o techados) a fin de estar protegidos de condiciones ambientales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía;</p> <p>h) Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado;</p> <p>i) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles;</p> <p>j) Contar con sistemas de extinción contra incendios. En el caso de hidrantes, estos deberán mantener una presión mínima de 6kg/cm² durante 15 minutos; y,</p> <p>k) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales.</p>	C	<p>Se cuenta con el área para el almacenamiento temporal de los desechos peligrosos, el cual cuenta con las respectivas especificaciones técnicas, ver Anexo F - Fotografía 16.</p> <p>Plan de Emergencia, preparación y respuesta ante emergencias Anexo B.27</p> <p>Se evidencia la señalética de evacuación Anexo F- Fotografía 28</p>	
----	--	---	--	--

40	<p>Art. 94 De los lugares para el almacenamiento de desechos especiales.- Los lugares deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:</p> <p>a) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la identificación de los mismos, en lugares y formas visibles;</p> <p>b) Contar con sistemas contra incendio;</p> <p>c) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales;</p> <p>d) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;</p> <p>e) No almacenar con desechos peligrosos y/o sustancias químicas peligrosas;</p> <p>f) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos especiales que se almacenen, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía;</p> <p>g) Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio de almacenamiento debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado.</p>	C		El proyecto vial dispone de un área para el almacenamiento de desechos especiales, ver Anexo F - Fotografía 50	
41	<p>Art. 95 Del etiquetado.- Todo envase durante el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales, debe llevar la identificación correspondiente de acuerdo a las normas técnicas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Nacional de Normalización y las normas internacionales aplicables al país, principalmente si el destino posterior es la exportación. La identificación será con etiquetas de un material resistente a la intemperie o marcas de tipo indeleble, legible, ubicadas en sitios visibles</p>	C		Los desechos peligrosos almacenados dentro de su respectiva área, cuentan con un sistema de identificación, ver Anexo F - Fotografía 16 y 51.	
42	<p>Art. 96 De la compatibilidad.- Los desechos peligrosos y/o especiales serán almacenados considerando los criterios de compatibilidad, de acuerdo a lo establecido en las normas técnicas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Nacional de Normalización y las normas internacionales aplicables al país; no podrán ser almacenados en forma conjunta en un mismo recipiente y serán entregados únicamente a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que cuenten con la regularización ambiental emitida por la Autoridad Ambiental Competente.</p>	C		Los desechos peligrosos se encuentran almacenados en su respectiva área de acuerdo a su compatibilidad o tipo, ver Anexo F - Fotografía 16 y 51.	

43	Art. 97 De la transferencia.- El generador que transfiera desechos peligrosos y/o especiales a un gestor autorizado para el almacenamiento de los mismos, debe llevar la cadena de custodia de estos desechos a través de la consignación de la información correspondiente de cada movimiento en el manifiesto único. El prestador de servicio está en la obligación de formalizar con su firma y/o sello de responsabilidad el documento de manifiesto provisto por el generador en el caso, de conformidad con la información indicada en el mismo.	C		En el Anexo B8.1 se adjuntan la respectiva documentación que evidencia la gestión efectuada a los desechos peligrosos generados en el proyecto vial.	
Acuerdo ministerial No. 097 A					
ANEXO I Del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente					
Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes al Recurso Agua.					
44	ANEXO 1: Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes recurso agua. Para el control de la contaminación de los cuerpos de agua de cualquier tipo, de acuerdo a la actividad regulada, el Sujeto de Control debe entre otras realizar las siguientes actividades: desarrollo del Plan de Manejo Ambiental, en el que se incluya el tratamiento de sus efluentes previo a la descarga, actividades de control de la contaminación por escorrentía pluvial, y demás actividades que permitan prevenir y controlar posibles impactos ambientales. Adicionalmente la Autoridad Ambiental podrá solicitar al regulado el monitoreo de la calidad del cuerpo de agua.	C		Como parte del proceso de regularización ambiental del Estudio de Impacto Ambiental se realizaron los respectivos monitoreos, ver Anexo C .	
45	5.2.1.1 Los laboratorios que realicen los análisis de muestras agua de efluentes o cuerpos receptores deberán estar acreditados por el SAE.	C		En el Anexo C se adjuntan los informes de monitoreos realizados para el proyecto vial, el mismo que fue realizado por un laboratorio acreditado.	
Acuerdo ministerial No. 026.					
46	Art. 1.- 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.	C		En el Anexo B8.4 se adjunta el respectivo registro generador de desechos peligrosos.	
Reglamento sustitutivo del reglamento ambiental para las operaciones Hidrocarbúrferas en el Ecuador (RAOHE)					
Disposiciones Generales					
47	Art. 25.- Manejo y almacenamiento de crudo y/o combustibles.- Para el manejo y almacenamiento de combustibles y petróleo se cumplirá con lo siguiente:	C		Se cuenta con el registro de charlas de capacitación a los trabajadores sobre temáticas varias sobre SSA (Anexo B.9.1)	

	a) Instruir y capacitar al personal de operadoras, subcontratistas, concesionarios y distribuidores sobre el manejo de combustibles, sus potenciales efectos y riesgos ambientales así como las señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial, así como sobre el cumplimiento de los Reglamentos de Seguridad Industrial del Sistema PETROECUADOR vigentes, respecto al manejo de combustibles;				
48	b) Los tanques, grupos de tanques o recipientes para crudo y sus derivados así como para combustibles se registrarán para su construcción con la norma API 650, API 12F, API 12D, UL 58, UL 1746, UL 142 o equivalentes, donde sean aplicables; deberán mantenerse herméticamente cerrados, a nivel del suelo y estar aislados mediante un material impermeable para evitar filtraciones y contaminación del ambiente, y rodeados de un cubeto técnicamente diseñado para el efecto, con un volumen igual o mayor al 110% del tanque mayor;	C		En el Anexo F.- Fotografía 19, 20 Se ha evidenciado el uso de cubeto técnicamente diseñado para la contención de derrames	
49	d) Todos los equipos mecánicos tales como tanques de almacenamiento, tuberías de productos, motores eléctricos y de combustión interna estacionarios así como compresores, bombas y demás conexiones eléctricas, deben ser conectados a tierra;	C		En el Anexo F.- Fotografía 20 se evidencia que los equipos cuentan con conexión a tierra.	
50	e) Los tanques de almacenamiento de petróleo y derivados deberán ser protegidos contra la corrosión a fin de evitar daños que puedan causar filtraciones de petróleo o derivados que contaminen el ambiente;	C		Los tanques de almacenamiento de petróleo y derivados están protegidos contra la corrosión	
51	f) Los sitios de almacenamiento de combustibles serán ubicados en áreas no inundables. La instalación de tanques de almacenamiento de combustibles se realizará en las condiciones de seguridad industrial establecidas reglamentariamente en cuanto a capacidad y distancias mínimas de centros poblados, escuelas, centros de salud y demás lugares comunitarios o públicos;	C		El sitio de almacenamiento de combustibles están ubicados con la distancia	
52	g) Los sitios de almacenamiento de combustibles y/o lubricantes de un volumen mayor a 700 galones deberán tener cunetas con trampas de aceite. En plataformas off-shore, los tanques de combustibles serán protegidos por bandejas que permitan la recolección de combustibles derramados y su adecuado tratamiento y disposición; y,	C		Los tanques de almacenamiento de combustibles tienen una capacidad no mayor de 500 galones.	
53	Art. 27.- Operación y mantenimiento de equipos e instalaciones.- Se deberá disponer de equipos y materiales para control de derrames así como equipos contra incendios y contar con programas de mantenimiento tanto preventivo como correctivo, especificados en el Plan de Manejo Ambiental	C		En Anexo B13. - se adjunta el registro de la inspección de kit de control antiderrames y de la inspección de recursos contra incendio, respectivamente.	
54	Art. 30.- Manejo y tratamiento de emisiones a la atmósfera: a) Emisiones a la atmósfera.- Los sujetos de control deberán controlar y	C		Se adjunta monitoreo de aire con respecto a parámetros de material particulado (PM 1.0 y PM2.5) respectivamente. (Anexo C3)	

	monitorear las emisiones a la atmósfera que se emiten de sistemas de combustión en hornos, calderos, generadores y mecheros, en función de la frecuencia, los parámetros y los valores máximos referenciales establecidos en la Tabla No. 3 del Anexo 2 de este Reglamento. Los reportes del monitoreo ambiental interno se presentarán a la Dirección Nacional de Protección Ambiental, según el Formato No. 4 establecido en el Anexo 4 de este Reglamento y conforme a la periodicidad establecida en el artículo 12;				
55	b) Monitoreo de tanques y recipientes.- Se deberán inspeccionar periódicamente los tanques y recipientes de almacenamiento así como bombas, compresores, líneas de transferencia, y otros, y adoptar las medidas necesarias para minimizar las emisiones. En el Plan de Manejo Ambiental y en las medidas de Seguridad Industrial y mantenimiento se considerarán los mecanismos de inspección y monitoreo de fugas de gases en dichas instalaciones. Una vez al año se deberá monitorear el aire ambiente cercano a las instalaciones mencionadas; los resultados se reportarán en el Informe Ambiental Anual; y,	C		Se realizan los respectivos mantenimientos mecánicos al tanquero de combustible (Anexo B18.1)	
Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas					
CAPITULO II LICENCIAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS					
56	Art. 150.- Los constructores y contratistas respetarán las ordenanzas municipales y la legislación ambiental del país, adoptarán como principio la minimización de residuos en la ejecución de la obra. Entran dentro del alcance de este apartado todos los residuos (en estado líquido, sólido o gaseoso) que genere la propia actividad de la obra y que en algún momento de su existencia pueden representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores o del medio ambiente.	C		En el Anexo F - Fotografía 12 - 14 y 26 se evidencia que el proyecto vial cuenta con recipientes para la segregación de los desechos generados, adicionalmente en el Anexo B8.3 se adjunta el respectivo procedimiento para la gestión de residuos.	
57	Art. 151.- Los constructores y contratistas son los responsables de la disposición e implantación de un plan de gestión de los residuos generados en la obra o centro de trabajo que garantice el cumplimiento legislativo y normativo vigente.	C		En el Anexo B8.3 se adjunta el respectivo procedimiento para la gestión de residuos.	
Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente					
TITULO I.- Disposiciones Generales					
58	Art. 11.- OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES.- Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes: 2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que	C		Con la finalidad de proteger la seguridad y salud de los trabajadores, el promotor del proyecto cuenta con el respectivo Manual de Seguridad y Salud (Anexo B15) , adicionalmente realiza la entrega de equipos de protección personal (Anexo B11) , se efectúan capacitaciones (Anexo B9) ,	

	puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.			se cuenta con un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Anexo B24) y un Plan de Emergencias (Anexo B27).	
59	3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro	C		Se realiza el respectivo mantenimiento preventivo de la maquinarias y equipos para asegurar un trabajo seguro (Anexo B18.1)	
60	4. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.	C		Dentro del Plan de Emergencia (PROGRESO) se establece el respectivo mecanismo de emergencia dependiendo del nivel de emergencia que se presente, se considerará la necesidad de apoyos externos como ambulancias, paramédicos, etc. (Anexo B27)	
61	5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.	C		Se realiza la entrega de los EPPs a los trabajadores. Anexo B11 -Anexo F-Fotografías 41,42	
62	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.	C		Se adjunta el certificado de cumplimiento de obligaciones patronales, emitidas por el IESS. Anexo B29	
63	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.	C		Se realizan capacitaciones periódicas sobre SSA al equipo de trabajo. Anexo B.9.1	
64	12. Entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la empresa, dejando constancia de dicha entrega	C		La empresa cuenta con su Manual SSO (Anexo B15)	
TÍTULO II.- Condiciones Generales de los Centros de Trabajo					
TÍTULO V PROTECCIÓN COLECTIVA					
Capítulo III INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS					
65	Art. 159. EXTINTORES MÓVILES. 4. Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales, en lugares de fácil visibilidad y acceso y a altura no superior a 1.70 metros contados desde la base del extintor.	C		Se evidencia las instalaciones de los extintores contra incendio Anexo F - fotografía 7, 28. y el registro respectivo de inspecciones de recursos contra incendio Anexo B 13.	
Capítulo VI SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD.- NORMAS GENERALES					
66	Art. 164. OBJETO. 4. Los elementos componentes de la señalización de seguridad se mantendrán en buen estado de utilización y conservación.	C		Se evidencian los letreros de seguridad en buena conservación.	
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2288:2000.					
Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos					
67	3.2 La siguiente materia tema debe ser considerada para inclusión de las etiquetas de precaución:	C		Los envases de almacenamiento de productos peligrosos cuentan con su rotulado de precaución, además los productos químicos cuentan con las	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) EXPOST

Construcción de la carretera Playas - El Morro - Posorja incluyendo la construcción de puentes, soluciones viales, escombreras y obras complementarias
Página 11-70

	<p>1. Identidad del producto o componente (s) peligroso (s), 2. palabra clave, 3. declaración de riesgos, 4. medidas de precaución, 5. instrucciones en caso de contacto o exposición, 6. antídotos, 7. notas para médicos, 8. instrucciones en caso de incendio, derrame o goteo, y 9. instrucciones para manejo y almacenamiento de recipientes.</p>			respectivas hojas de seguridad. Anexo E, Anexo F- Fotografía 51	
	Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2013				
	Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos				
68	<p>6.1.1.3 Toda empresa que maneje materiales peligrosos debe contar con procedimientos e instrucciones operativas formales que le permitan manejar en forma segura dichos materiales a lo largo del proceso: a) Embalaje. Rotulado y etiquetado. b) Producción c) Carga d) Descarga e) Almacenamiento f) Manipulación g) Disposición adecuada de residuos h) Descontaminación y limpieza</p>	C		En Anexo F-Fotografía 50 , se verifica que los desechos peligrosos cuentan con el respectivo rotulado y etiquetado de identificación dentro del área de almacenamiento correspondiente.	
69	<p>6.1.1.4 Quienes manejen materiales peligrosos deben garantizar que todo el personal que esté vinculado con la operación cumpla con los siguientes requisitos: 6.1.1.5 Contar con los equipos de seguridad adecuados y en buen estado, de acuerdo a lo establecido en la Hoja de seguridad de materiales.</p>	C		Se cuentan con las respectivas Hojas de seguridad Anexo E. MSDS	

70	<p>6.1.1.6 Instrucción y entrenamiento específicos, documentados, registrados y evaluados de acuerdo a un programa, a fin de asegurar que posean los conocimientos y las habilidades básicas para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales. Se recomienda que el programa de capacitación incluya como mínimo los siguientes temas:</p> <p>a) Reconocimiento e identificación de materiales peligrosos. b) Clasificación de materiales peligrosos. c) Aplicación de la información que aparece en las etiquetas, hojas de seguridad de materiales, tarjetas de emergencia y demás documentos de transporte. d) Información sobre los peligros que implica la exposición a estos materiales. e) Manejo, mantenimiento y uso del equipo de protección personal. f) Planes de respuesta a emergencias. g) Manejo de la guía de respuesta en caso de emergencia en el transporte</p>	C		Se realizan las respectivas charlas, capacitaciones sobre el manejo, clasificación de los desechos varios a generar en el proyecto y sobre SSA en general Anexo B9	
71	<p>6.1.1.7 Todo el personal vinculado con la gestión de materiales peligrosos debe tener conocimiento y capacitación acerca del manejo y aplicación de las hojas de seguridad de materiales (Anexo B), con la finalidad de conocer sus riesgos, los equipos de protección personal y cómo responder en caso de que ocurran accidentes con este tipo de materiales.</p>	C		Se realizan las respectivas charlas, capacitaciones sobre el manejo, clasificación de los desechos varios a generar en el proyecto y sobre SSA en general Anexo B10 , y hojas de seguridad Anexo E- MSDS	
72	<p>6.1.5.1 Etiquetas para la identificación de embalajes/envases</p> <p>c) Las etiquetas deben estar escritas en idioma español y los símbolos gráficos o diseños incluidos de las etiquetas deben aparecer claramente visibles (Anexo F).</p>	C		En Anexo F-Fotografía 50 , se verifica que los desechos peligrosos cuentan con el respectivo rotulado y etiquetado de identificación dentro del área de almacenamiento correspondiente.	
73	<p>c) Localización. Los lugares destinados para servir de bodegas en el almacenamiento deben reunir las condiciones siguientes:</p> <p>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.</p>	C		La localización de las bodegas de almacenamiento de los materiales peligrosos, cuentan con su respectiva señalética y aún hay señaléticas por implementar en la obra. (Anexo F- Fotografía 15, 16,50)	
74	d) Servicios	C		Se cuenta con la inspección del botiquín de primeros auxilios dentro del	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) EXPOST

Construcción de la carretera Playas - El Morro - Posorja incluyendo la construcción de puentes, soluciones viales, escombreras y obras complementarias
Página 11-72

	d.1) Debe contar con un servicio básico de primeros auxilios y tener fácil acceso a un centro hospitalario, en donde conozcan sobre la naturaleza y toxicidad de los materiales peligrosos.			campamento Anexo B13 Anexo .F- Fotografía 25	
75	f) Locales f.1) Tener las identificaciones de posibles fuentes de peligro y marcar la localización de equipos de emergencia y de protección (ver Anexo F y NTE INEN 439).	C		Se identifican las posibles fuentes de peligros mediante la señalización de seguridad, hay señaléticas por implementarse en la obra. Anexo F- Fotografía 10, 15, 16, 18, 21	
76	f.8) Construir las bodegas con materiales con características retardantes al fuego, en especial la estructura que soporta el techo.	C		Se evidencia que el centro de almacenamiento de desechos peligrosos cuenta con estructura idónea para dicha función. Anexo F -Fotografía 16	
77	h) Colocación y apilamiento h.2) Los envases no deben estar colocados directamente en el suelo sino sobre plataformas o paletas.	C		El apilamiento de los envases área desechos peligrosos están debidamente localizados dentro de su plataforma.	
78	6.1.7.12 Prevención y planes de emergencias a) Planes de prevención a.1) La empresa debe diseñar e implementar planes y programas de prevención que elimine o reduzca el riesgo asociado a una actividad donde exista la posibilidad de producirse una emergencia. Los planes y programas serán diseñados en función del análisis de riesgos y pueden incluir actividades de: capacitación, entrenamiento, inspecciones planeadas y no planeadas, auditorías, simulacros y eventos de concienciación.	C		Se cuenta con el Plan de Emergencias Anexo B27	
Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2841:2014					
Gestión ambiental. Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos. Requisitos					
79	5.4 Rotulado.- El rotulado estará en un lugar visible con caracteres legibles según lo establecido en la NTE INEN 878. El nombre o denominación de los residuos con su logo respectivo y la distancia de observación según lo establecido en la NTE INEN ISO 3864-1.	C		Los tanques de almacenamiento de desechos peligrosos cuentan con sus respectivos rótulos de identificación. Anexo F- Fotografía 50	
Norma Técnica Ecuatoriana INEN 3864-1:2013					
Principios de diseños para señales de seguridad e indicaciones de seguridad.					
80	4.1 El propósito de los colores de seguridad y señales de seguridad es llamar la atención rápidamente a los objetos y situaciones que afectan la seguridad y salud, y para lograr la comprensión rápida de un mensaje específico.	C		Se evidencian los sitios con las señaléticas respectivas de seguridad, precaución y de obligaciones Anexo F- Fotografía 3,10, 15, 16, 21, 25	

Elaborado por: Equipo Consultor, 2018

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) EXPOST

Construcción de la carretera Playas - El Morro - Posorja incluyendo la construcción de puentes, soluciones viales, escombreras y obras complementarias

11.2.3 Plan de Hallazgos

No conformidad	Medidas propuestas	Medios de verificación	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha Fin
El proyecto se encuentra en proceso de regularización, además cuenta con el Decreto 1060. Anexo A7.	Continuar con el proceso de regularización ambiental ante el SUIA y llevar a cabo un Proceso de Participación Social siguiendo las directrices planteadas en el Acuerdo Ministerial 1040.	Número de asistente al Proceso de Participación Social/Número de personas invitadas	Departamento de Salud, Seguridad y Ambiente	03/09/2018	22/10/2018

11.2.4 Análisis de resultados

En referencia al cumplimiento de la normativa ambiental, se determina que existen 80 criterios aplicables vinculados con el cumplimiento de la Normativa Ambiental de las actividades que se desarrolla en el proyecto "Construcción de la carretera Playas – El Morro – Posorja incluyendo la construcción de puentes, soluciones viales, escombreras y obras complementarias"; de lo cual se puede observar que el desarrollo del proyecto se encuentra desarrollándose acorde a las diferentes exigencias planteadas por el Ministerio del Ambiente, logrando así un cumplimiento de todas las obligaciones.