



9. Identificación de impactos ambientales y sociales específicos

El siguiente capítulo busca realizar una evaluación de los principales impactos generados por el Proyecto "**PLANTA DE PRODUCCION DE ALCOHOL NEUTRO**", basados principalmente en los criterios de evaluación ambiental, para la evaluación de los estudios de impacto ambiental.

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales se aplicará el **METODO MEL-ENEL** (ICAP, Costa Rica, 2001), el cual consiste de las siguientes etapas secuenciales:

- I. Desglose de Componentes del proyecto.
- II. Desglose de los Factores Ambientales
- III. Matriz Específica de Interacción
- IV. Identificación de Impactos Potenciales
- V. Valorización y priorización de Impactos

Cómo se mencionó anteriormente el método no será aplicado en toda su extensión, ya que el tipo de EsIA (Categoría I) así no lo exige. Solo se desarrollan las etapas I, II y III. La aplicación del método involucra



intrínsecamente la evaluación y consideración por consenso de los siguientes criterios a saber:

- Carácter
- Grado de perturbación
- Importancia ambiental
- Riesgos de Ocurrencia
- Extensión de área
- Duración
- Reversibilidad

Etapas I. Componentes del Proyecto.

Los componentes del proyecto se refieren a los aspectos ambientales (actividades o acciones) dados en la fase de planificación, construcción, operación y mantenimiento, y abandono del proyecto y que puedan causar un potencial impacto en el medio ambiente. Las características de estos componentes cumplen con: ser colectivamente exhaustivas y ser mutuamente exclusivas.

Para el proyecto en cuestión los aspectos (actividades) ambientales son:

Fase de Planificación.

Actividad 1. Revisión y captación de información.

La presente actividad consiste en preparar el diseño preliminar de proyecto (o anteproyecto) y sus aspectos técnicos, legales y financieros, antes descritos.



Fase de Construcción.

Actividad 2. Demolición y remoción, traslado de equipos, materiales y movimiento de tierra.

En esta etapa, se procederá a demoler infraestructuras y remover escombros, remoción de la vegetación existente, delimitar área de trabajo y se aislará cercando el perímetro de acción del proyecto.

Actividad 3. Construcción de fundaciones y estructura.

Esta etapa corresponde a la construcción de las infraestructuras necesarias para la planta de destilación.

- Construcción de obras civiles:
- Fundación de pilotes, columnas de proceso
- Establecimiento de equipos industriales.
- Instalación y conexión de tuberías.

Actividad 4. Mampostería y Revestimiento e Instalación de servicios básicos.

- Levantamiento de Paredes y repello.
- Construcción de estructura de techo.
- Instalación de acabados
- Instalación de la red eléctrica
- Instalación del sistema contra incendios



Fase de Operación (o ocupación).

Actividad 5. Recepción de materia prima en la planta, producción de alcohol y comercialización, mantenimiento de las instalaciones.

- Recepción de materias primas (Preparación)
- Procesos de destilación
- Almacenamiento de Producto.
- Mantenimiento de la planta
- Comercialización del alcohol neutro industrias y demás.

Fase de Abandono

Actividad 6. Demolición de las estructuras y limpieza del área.

Etapa II. Factores Ambientales (o ambientes)

Los factores ambientales son determinados por el área de influencia o entorno del proyecto, es decir, el medio ambiente como sistema puede ser dividido en los medios ambientes: Medio Físico, Biótico y Socioeconómico-cultural (SocioE-C).

Para el proyecto en cuestión los medios (factores o elementos) ambientales son:

- Medio Físico y Químico (cuerpos de aguas superficiales y/o subterráneos, atmósfera, suelo, ruido, campos electromagnéticos, etc.)
- Medio Biótico (fauna, biodiversidad, vegetación y flora)
- Medio Socioeconómico-cultural (*estructura social*: salud, economía (ingresos particular y públicos) y demográficos; *educación*: cultura y costumbres; *infraestructuras*: condiciones naturales o artificiales (construcciones existentes); *aspecto de interés humano*: seguridad, étnico, arqueológico, histórico; y



Belleza Escénica: medio Perceptual o Paisajístico. De forma general el medio SocioE-C es asociado a Calidad de Vida en todos sus componentes.

Etapas III. Matriz Específica de Interacción (Causa-Efecto):

Análisis.

La matriz de interacción, para la identificación de los impactos, muestra las relaciones existentes entre los factores ambientales y los componentes del proyecto.

Cuadro N° 9.1
Matriz Causa y Efecto

Medio Ambiente (Área de Influencia)		Actividades (o Aspectos Ambientales)					
Medio	Elemento Ambiental	Planificación	Construcción			Operación	Abandono
		1	2	3	4	5	6
Físico	<i>Aguas</i>		-2	-12		-22	-
	<i>Atmósfera</i>		-3			-23	-28
	<i>Suelo</i>		-4	-13		-24	
	<i>Ruido</i>		-5	-14	-18		-29
Biótico	<i>Flora</i>		-6				-30
	<i>Fauna</i>		-7				-
	<i>Biodiversidad</i>						-
	<i>Vegetación</i>		-8				-
SocioE - C	<i>Estructura Social</i>	+1s	+9s	+15s	+19s	+25s	+31
	<i>Educación</i>						
	<i>Infraestructura</i>						-32
	<i>Aspectos I.H.</i>		-10	-16	-20	-26	-
	<i>Belleza Escénica</i>		-11	-17	-21	+27	-33

Nota:

Simbología

(+) = impacto ambiental # positivo no significativo

(+ s) = impacto ambiental # positivo significativo

(-) = impacto ambiental # negativo no significativo



(-s)= impacto ambiental # negativo significativo

Para la identificación de los criterios se tomaron en cuenta los tres criterios los cuales son:

- Criterio Técnico 40%
- Criterio Legal 40%
- Criterio Público 20%

El Criterio Técnico fue el considerado por el grupo evaluador del proyecto, por las experiencias en otros proyectos de esta misma categoría.

El Criterio Legal considera la normativa aplicable a este tipo de proyectos, además que con el cumplimiento de la misma se no se generarán impactos significativos en el desarrollo del proyecto.

El Criterio Público, según los resultados de la participación ciudadana se tiene una aceptación pública sobre el desarrollo de este proyecto.

A continuación se caracterizan los impactos ambientales de mayor relevancia identificados en la matriz anterior. La caracterización de los impactos se basó en:

La caracterización de los impactos se basó en:

Carácter: Positiva (+) o Negativa (-)

Tipo: Directo (D), Indirecto (I), Sinérgico (S), Acumulado (A)

Magnitud: Alta (A), Moderada (M), Baja (B) Grado de Perturbación

Importancia: Alta (A), Moderada (M), Baja (B)

Duración: Temporal (T), Permanente (P), Intermitente (I)

Riesgo de Ocurrencia: Alta (A), Moderada (M), Baja (B)



Área espacial: Local (L), Extenso (E)

Reversibilidad: Sí, No (Irreversible)

Cuadro N° 9.2.
Causa o aspecto ambiental

Impacto		Descripción y Caracterización								
N°	Nombre	Causa (o aspecto ambiental)	Carácter	Tipo	Magnitud	Importancia	Riesgo	Extensión	Duración	Reversibilidad
1, 9, 15, 19, 25, 31	Incremento de la economía local y/o regional	Este impacto conlleva la generación de empleos temporales y permanentes se dará en todas las actividades del proyecto, principalmente en la fase de operación. Además que se incrementará la economía de la región, por el pago de impuestos y aprobaciones a las autoridades del estado.	+	D	A	A	M	L y E	T y P	Si
3, 23, 28	Contaminación atmosférica	Este impacto se dará en la etapa de construcción del proyecto. Se prevén emisiones a la atmósfera generadas por la maquinaria utilizada en los trabajos de remoción de cobertura vegetal y excavación para la fundación de la galera. Partículas dispersas resultantes del manejo de los agregados finos durante los trabajos de construcción. En la etapa de operación	-	D	B	B	B	L	T y P	No



		Emisiones generadas por los vehículos que ingresen a cargar y descargar en la nueva galera								
4, 13, 24	Contaminación del suelo	<p>En la etapa de construcción se puede presentar este impacto, debido a la disposición de los desechos sólidos de los trabajadores y material sobrante de la construcción o la afectación por derrame de hidrocarburos.</p> <p>Además de la eliminación de suelo durante la construcción.</p>	-	D	B	B	B	L	P	Si
2, 12 22	Contaminación de agua	Aunque dentro del proyecto no hay fuente de agua en el polígono, eventualmente por escorrentías las fuente cercanas pudieran verse afectadas por la generación de sedimentos hacia las fuentes hídricas próximas.	-	D	B	B	B	L	P	Si
10, 16, 20, 26 5, 14, 18, 29	Afectación de la Salud ocupacional Y Ruidos	<p>En la etapa de construcción.</p> <p>Sobre-exposición de los trabajadores al ruido o accidentes laborales.</p> <p>Se generarán ruidos por la maquinaria utilizada para la construcción.</p> <p>El ruido producido durante la fase de operación será el proveniente de los vehículos que ingresen al proyecto.</p>	-	D	B	A	B	L	I	No



		Afectación a terceros (transeúntes, residentes y comercios cercanos) por el aumento de tráfico por vehículos que ingresen al proyecto.									
6	Afectación de flora	Para el desarrollo será necesario la remoción de cobertura vegetal y tala de algunos árboles.	-	D	B	A	B	L	I	No	
7	Afectación de fauna	Por las características de la zona, la cual ha sido afectada por actividades antropogénicas y lo que ha traído como consecuencia la escases de fauna en el área, sin embargo pueden verse afectada ciertas especies que convergen en el sector por la instalación del proyecto en la zona.	-	D	B	A	B	L	I	No	
11, 17, 21, 26 33	Cambio en el paisaje	En la etapa de construcción se modificará el paisaje por la presencia de vehículos y personas ajenas al lugar.	-	D	B	B	B	L	P	No	
27	Cambio en el paisaje	Una vez finalizada la construcción se mejorará el aspecto visual al contar con un edificio moderno	+	D	A	A	M	L y E	T y P	Si	



Cuadro Nº 9.3
Resumen de Impactos Ambientales Genéricos identificados

Impactos Positivos	Impactos Negativos
Incremento de la economía regional (IR)	Contaminación atmosférica.
	Afectación de la salud y seguridad laboral.
Modificación del paisaje.	Molestias a peatones y residentes del área.
	Afectación de la flora y de la fauna
	Contaminación del Suelo.
	Alteración de la calidad de la aguas.
	Modificación del paisaje

9.3 Metodología usada en función de: a) La naturaleza de las acciones emprendidas, b) Las variables ambientales afectadas y c) Las características ambientales del área de influencia.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.

El proyecto “**PLANTA DE PRODUCCION DE ALCOHOL NEUTRO**”, generará impactos sociales y económicos en el desarrollo de todas las etapas, planificación, construcción y operación. Siendo el principal la generación de fuentes de empleo en la región.