

9. Identificación de impactos ambientales y sociales específicos

En este capítulo se busca realizar una evaluación de los principales impactos generados por el proyecto **"ESTUDIO Y DISEÑO, ELABORACIÓN DE PLANOS, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPAMIENTO PARA LA REMODELACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA LA INFANCIA (CAIPI) RIO DE JESÚS, CORREGIMIENTO DE RIO DE JESÚS, DISTRITO DE RIO DE JESÚS, PROVINCIA DE VERAGUAS"**, 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

Etapa 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.

La fase de planificación de los proyectos por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de

aspectos financieros, de diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de planos.

Fase de Construcción.

Actividad 2. Infraestructuras temporales, demolición, acarreo y limpieza.

La empresa contratista deberá habilitar un espacio para los trabajadores, que cuente con servicios básicos (agua potable, área de descanso, vestidores, letrinas, etc.), además de la construcción de un deposito temporal para el almacenamiento de materiales. Se mantendrá la antigua cerca perimetral del antiguo centro infantil de manera temporal, para demarcar y restringir el paso a terceros, posteriormente debe ser removida.

La limpieza consistirá en la remoción y disposición de todos los desechos dentro de las áreas indicadas, exceptuando los objetos que sean señalados para permanecer en sus sitios o para ser trasladados a otro centro indicado por el inspector o representante del MIDES (el traslado de estos objetos será a cargo del MIDES, aunque el contratista deberá ubicar y proteger estos objetos en un lugar seguro para salvaguardar su funcionamiento). El material sobrante y que sean considerados como desperdicios, tendrán que ser trasladados por la empresa constructora hacia los sitios de disposición final, con los respectivos permisos aprobados por la ley.

Actividad 3. Adecuación de terreno, construcción de drenajes y excavación para fundaciones.

Actividad 4. Construcción de cada una de las edificaciones.

Actividad 5. Acabados e instalación de servicios básicos.

Fase de Operación.

Actividad 6. Atención a los infantes y mantenimiento de instalaciones.

Fase de Abandono.

Actividad 7. Limpieza y revegetación.

Todas estas actividades deberán realizarse conforme lo dictarán los lineamientos o normativas ambientales de esa época.

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 ambientales: 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.

Etapa 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, bajo el esquema de un arreglo de filas y columnas, el cual para el proyecto en cuestión, mostramos en la tabla anterior.

**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	7
Físico	Aguas		-2	-9			-27	
	Atmósfera		-3	-10	-17			-31
	Suelo		-4	-11	-18	-23		-32
	Ruido		-5	-12	-19	-24		-33
Biótico	Flora							
	Fauna							
	Biodiversidad							
	Vegetación			-13				+34
Socio E -C	Estructura Social	+1	+6	+14	+20	+25	+28	+35
	Educación						+29	
	Aspectos I.H.		-7	-15	-21			
	Belleza Escénica		-8	-16	+22	+26	+30	+36

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.								
Nº	Nombre	Causa (o aspecto ambiental)	Carácter	Tipo	Magnitud	Importancia	Riesgo	Extensión	Duración	Reversibilidad
1, 6, 14, 20, 25, 28, 35	Incremento de la economía local y/o regional	Este impacto se dará en todas las actividades del proyecto, ya sea planificación, construcción y operación ya que se darán la generación de empleos temporales y permanentes. Además que se incrementará la economía de la región, por el pago de impuestos y aprobaciones.	+	D	A	A	A	L	T	Si
3, 11, 18, 23, 32	Contaminación del Suelo	En la fase de construcción pueden aumentarse los procesos erosivos del suelo, contaminación por derrame de hidrocarburos, cambios en la composición del suelo en su morfología y topografía, como resultado de la preparación del sitio, movimientos de tierra, demolición de estructuras, excavaciones y disposición de residuos. Y en la fase de operación por mal manejo de los desechos sólidos orgánicos e inorgánicos.	-	D	B	B	B	L	T	No
9, 27	Contaminación del agua.	El proyecto durante la construcción puede alterar el agua superficial al área del proyecto por partículas sedimentarias, como resultado de movimientos de tierra y contaminación por desechos humanos. En la fase de operación se contará con fosa séptica.	-	D	B	B	B	L	T	No

13	Eliminación de la cobertura vegetal	Durante las actividades de construcción será necesaria la eliminación a baja escala de parte de la cobertura vegetal, la cual es escasa en el área del proyecto.	-	D	B	B	B	L	P	Si
2,4, 10 12, 17, 19, 24, 33	Contaminación atmosférica	Este impacto se dará en las etapas de construcción se producirá contaminación por partículas, gases, ruido y vibraciones debido a las maquinarias.	-	D	B	B	B	L	T	No
8, 16, 22,	Modificación del paisaje	En la etapa de construcción se producirá un impacto visual por la acumulación temporal del material de la limpieza de la zona y la disposición final de escombros, por la presencia de maquinarias.	-	D	B	B	B	L	P	No
26, 30, 36	Modificación del paisaje	Una vez el proyecto haya finalizado la construcción tendrá un impacto visual positivo.	+	D	B	B	B	L	P	No
29	Educación	Una vez inicie la fase de operación el proyecto, mejorará las condiciones de aprendizaje de los niños en el distrito.	+	D	A	A	A	L	T	Si
7,15 , 21,	Afectación de la Salud ocupacional y seguridad y molestias a los vecinos.	Se presenta principalmente en la etapa de construcción, por el riesgo de trabajos en condiciones que podrían afectar su salud, por falta de cumplimiento en el uso de equipo de seguridad, como: caída de personas a distinto y mismo nivel, a atrapamientos por desplome o derrumbamiento, proyección de fragmentos y/o partículas, golpes/cortes por objetos y herramientas, atropellos/golpes con maquinaria, atrapamiento por vuelco de equipos, sobreesfuerzo, exposición al polvo y ruido. Inconformidad de los vecinos y moradores por falta de información sobre el proyecto o por un por el tránsito de equipo pesado.	-	D	B	M	B	L	I	No

Cuadro Nº 9.3
Resumen de Impactos Ambientales Genéricos identificados

Impactos Positivos	Impactos Negativos
Incremento de la economía regional (IR)	Contaminación atmosférica
	Contaminación del suelo
	Contaminación de las aguas.
	Modificación del paisaje
	Afectación de la salud de los trabajadores seguridad y molestias a los vecinos.

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 "**ESTUDIO Y DISEÑO, ELABORACIÓN DE PLANOS, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPAMIENTO PARA LA REMODELACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA LA INFANCIA (CAIPI) RIO DE JESÚS, CORREGIMIENTO DE RIO DE JESÚS, DISTRITO DE RIO DE JESÚS, PROVINCIA DE VERAGUAS**", generará impactos sociales y económicos en el desarrollo de todas las etapas, planificación, construcción y operación. El proyecto incrementará la economía regional del área, y

contribuirá a la creación de fuentes de empleo. Además con la construcción se aumentará la capacidad de atención para infantes y se ofrecerá un mejoramiento del ambiente para el desarrollo de habilidades y destreza en niños pequeños contribuyendo con el proceso de enseñanza aprendizaje.