

ESTUDIO DE  
IMPACTO  
AMBIENTAL  
HOSPITAL  
BÁSICO  
CLINICA  
TAMAYO

**IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN  
DE IMPACTOS.**

---

## Contenido

.....	0
12. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES. ....	2
12.1.- METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS .....	2
12.2.-VALORACIÓN DE IMPACTOS. ....	5
12.3.- CATEGORIZACIÓN DE IMPACTOS .....	7
12.4.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	10

## 12. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

El impacto ambiental es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. Es la **alteración** que se produce en el ambiente cuando se lleva a cabo un proyecto o una actividad. Las obras públicas como la construcción de una carretera, un pantano o un puerto deportivo; las ciudades; las industrias; una zona de recreo para pasear por el campo o hacer escalada; una granja o un campo de cultivo; cualquier actividad de estas tiene un impacto sobre el medio. La alteración no siempre es negativa. Puede ser favorable o desfavorable para el medio.

### 12.1.- METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La metodología presentada a continuación fue desarrollada en base a la **Matriz Causa - Efecto** en cuyas filas se ubican los diferentes componentes ambientales susceptibles de ser afectados, y en las columnas las operaciones o procesos que pueden generar dicha afectación. La forma de identificación consiste en marcar con una **X**, aquellas casillas donde se prevé habrá interacciones capaces de generar impactos ambientales.

Los recursos que se deben considerar para predecir los potenciales impactos ambientales y evaluar los que actualmente se producen, son considerados a continuación:

#### Componente físico

- Recurso agua: afectación al recurso agua a través de la contaminación del canal de descarga.
- Geología/Suelo: Contaminación del suelo por manejo de desechos peligrosos, cabe indicar que el suelo donde se encuentra asentada la clínica está totalmente hormigonada.
- Calidad del aire: deterioro debido a la presencia de polvos y gases de combustión en ambiente interno y externo.
- Ruido; afectación debido a equipos utilizados en la fase operacional de la clínica.

#### Componente biótico:

- Alteración de la flora y fauna del área de influencia.

#### Componente Socioeconómico-Cultural:

- Paisaje
- Salud de los trabajadores.
- Empleo: modificaciones en la tasa de empleo, generación de empleo.
- Economía: Incremento en los ingresos por persona y el comercio de la zona de influencia.

- Riesgos por accidentes: Afectaciones al área de influencia y al hombre.

En el presente estudio se muestra los posibles impactos ambientales, los mismos que se identificaran y posteriormente se evaluaran para presentar un Plan de Manejo Ambiental, con el fin de identificar, evaluar y mitigar los impactos ambientales presentes en la actividad de la clínica de Especialidades Metropolitana.

A continuación se detalla la matriz de identificación de impacto

Tabla 26. MATRIZ CAUSA-EFECTO

COMPONENTES AMBIENTALES		ASPECTOS AMBIENTAL	FASE DE OPERACIÓN-MANTENIMIENTO								VIA componentes	FASE DE CIERRE		VIA componentes
			1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	
			Hospitalización	Consulta externa	Lavandería	Gestión de Desecho	Laboratorios	Mantenimiento de equipos	Mantenimiento de limpieza de la Clínica.	Actividades complementarias (área administrativa)		Desmontaje y desinstalaciones de equipos	Rehabilitación de áreas afectados	
FÍSICO	AGUA	Consumo de agua	x	x	x		x	x	x	x	-7	x	x	-2
		Contaminación por desechos líquidos	x	x	x		x		x		-5			0
	SUELO	Generación de desechos peligrosos	x		x	x	x	x		x	-6	x		-1
		Generación de desechos sólidos	x	x	x	x	x	x	x	x	-8	x	x	-2
	AIRE	Calidad de aire				x	x				-2	x	x	-2
		Ruido y vibración	x		x		x	x		x	-5	x	x	-2
Consumo de energía eléctrica.(GEI)		x	x	x		x	x		x	-6				
BIÓTICO	Flora	Alteración de flora								0			0	
	Fauna	Alteración de fauna								0			0	
	Cultural	Paisaje								0	x	x	-2	
SOCIO ECONÓMICO	Socio-económico	Calidad de vida	x				x	x	x	x	+5		x	+1
		Generación de empleo	x	x	x	x	x	x	x	x	+8	x	x	+2
		Riesgo de accidentes	x				x	x	x	x	-5	x	x	-2
Número de impactos por columnas			-6	-4	-6	-3	-7	-5	-3	-5	-39	-6	-4	-10

## 12.2.-VALORACIÓN DE IMPACTOS.

### Metodología.

Para la valoración de impactos ambientales se toman los criterios de magnitud, importancia, duración y carácter del impacto ambiental (naturaleza).

a.) 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,  $+1$ .

b.) Intensidad: El desarrollo de los procesos 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.

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

- Permanente: Si el período de duración es constante en los procesos de operación.
- Temporal: Si el período de duración es de menor tiempo y no se lo está realizando de manera constante y permanentemente en los procesos de operación.

d.) 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:

- Extensivo: Si el efecto o impacto sale de los límites del área de estudio.
- Local: Si el efecto se concentra en los límites de área de influencia donde se desarrollan los procesos.
- Puntual: Si el efecto está limitado a la huella del impacto.

e.) 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.

f.) 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 o 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 o de 1 a 100 que resulta de multiplicar el valor de importancia del factor por el valor de magnitud del impacto.

**Tabla 27. Valoración de impactos.**

Variación de la calidad ambiental o carácter	Unidad
Positivo	+
Negativo	-
Indeterminado	I
<b>Por la magnitud (M)</b>	
Alta	3
Media	2
Baja	1
<b>Por la duración (D)</b>	
Eventual	1
Temporal	2
Permanente	3
<b>Por la importancia (I)</b>	
Alta	3
Media	2
Baja	1
<b>Por la intensidad (I)</b>	
Alta	3
Moderada	2
Baja	1
<b>Por la extensión (E)</b>	

Extensivo	3
Local	2
Puntual	1

Carácter Genérico:

Hace referencia a la consideración positiva o negativa respecto al estado previo de la ejecución de cada actividad del proyecto. El impacto sobre un componente ambiental puede ser beneficioso, en el caso de que represente una mejoría con respecto al estado previo a la acción o adverso en el caso de que ocasione un daño o alteración al estado previo a la actuación.

Duración:

- Permanente: Si el impacto aparece en forma continua o bien tiene un efecto intermitente pero sin final, originando alteración indefinida.
- Temporal: Si el impacto se presenta en forma intermitente o continua, pero con un plazo limitado de manifestación.
- Eventual: cuando un efecto se presenta en forma esporádica o eventual.

Permanente=3  
Temporal = 2  
Eventual = 1

Importancia: Asignación valorada de la gravedad del efecto. Se asigna la siguiente escala:

Mayor = 3  
Media = 2  
Menor = 1

De acuerdo a las valoraciones anteriores se procede a la evaluación de impacto aplicando la fórmula:

$$\text{Impacto} = \text{Importancia} \times \text{Carácter} (0,7 \times \text{Magnitud} + 0,3 \times \text{Duración})$$

### 12.3.- CATEGORIZACIÓN DE IMPACTOS

La categorización de impactos ambientales identificados y evaluados se lo realizo en base al Valor de Impacto Ambiental (VIA), agrupándose en 4 categorías:

- Altamente significativo
- Significativo.

- No significativos; y
  - Benéficos
- Impacto Altamente significativo: con los impactos de carácter negativo, cuyo VIA es mayor o igual 6,5 y corresponden a las afectaciones de elevada incidencia sobre el factor ambiental, difícil de corregir, de extensión generalizada, con afección de tipo irreversible y de duración permanente.
- Impactos significativos: Son aquellos de carácter negativo cuyo VIA es menor a 6,5 pero mayor o igual a 4,5, cuyas características son factibles de corrección de extensión local y duración temporal.
- Impacto No significativo: corresponde a todos aquellos impactos de carácter con VIA menor a 4,5. Pertenece a esta categoría los impactos capaces, plenamente de corrección y por ende compensados durante la ejecución del Plan de Manejo Ambiental, son reversibles, de duración esporádica y con influencia puntual.
- Benéficos: corresponde a los impactos de carácter positivo.

Tabla 28. Categorización de impactos

IMPACTOS	VALORACIÓN
Benéficos	1 a 10
No significativos	>-4,5 a 0
Significativos	< -4,5 > -6,5
Altamente significativos	< -6,5 a -10

Tabla 29. MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS

COMPONENTES AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTAL	FASE DE OPERACIÓN-MANTENIMIENTO								VIA componentes	FASE DE CIERRE		Vía componentes	
		1	2	3	4	5	6	7	8		9	10		
		Hospitalización	Consulta externa	Lavandería	Gestión de Desecho	Laboratorios	Mantenimiento de equipos	Mantenimiento de limpieza de la Clínica	Actividades complementarias (área administrativa)		Desmontaje y desinstalaciones de equipos	Rehabilitación de áreas afectadas		
FÍSICO	AGUA	Consumo de agua	-3,4	-1	-3,4		-1	-2	-6,9	-3,2	-20,9	-1	-2,6	-3,6
		Contaminación por desechos líquidos	-5,1	-1	-2	-4	-1,3		-3,2		-16,6			
	SUELO	Generación de desechos peligrosos	-6,9		-3,2	-3,4	-3,4	-4,6		-1,3	-22,8	-1		-1
		Generación de desechos sólidos	-2	-3	-1,3	-3,4	-4		-1,3	-3,2	-22,2	-2	-4	-6
	AIRE	Calidad de aire				-2		-2			-4	-2	-2	-4
		Ruido y vibración	-1,3		-2		-2	-2		-1,3	-8,6	-2	-3,4	-5,4
Consumo de energía eléctrica.(GEI)		-1,3	-1,3	-1,3		-1	-1,3	-1	-6,9	-11,5				
BIÓTICO	Flora	Alteración de flora												
	Fauna	Alteración de fauna												
	Cultural	Paisaje									-3	-6,9	-9,9	
SOCIO ECONÓMICO	Socio-económico	Calidad de vida	4				4	4	3,4	4	19,4		4	4
		Generación de empleo	4	8,1	5,1	4	4	3,4	4	4,6	33,2	4	6	10
		Riesgo de accidentes	-5,1				-1,3	-2	-2	-2	12,4	-3,4	-2	-5,4
Número de impactos por columnas			-17,1	1,8	-8,1	-8,8	-6	-6,5	-7	-9,3		-10,4	-5,7	-21,3

#### 12.4.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

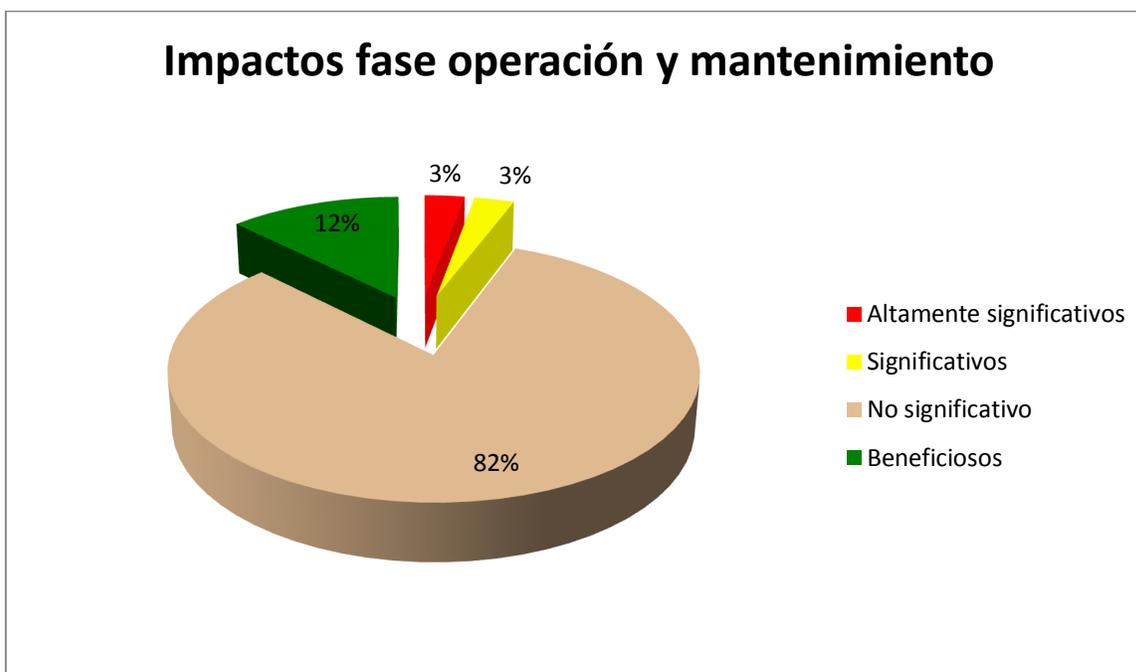
Se identificaron 131 interacciones, 105 corresponden a la fase de operación y mantenimiento y 26 a la fase de cierre y abandono.

En la fase de operación de las 105 interacciones existen 92 interacciones negativas; de estos 3 corresponden a impactos altamente significativos interpretado por el 2,9%, 3 impactos significativos lo cual corresponde al 2,9%; 86 impactos no significativos es decir el 82,7% y 13 impactos reflejan positivos o beneficiosos que abarcan el 12,5%.

Tabla 30. Análisis de resultados. Impactos ambientales fase de operación.

IMPACTOS	NÚMERO	PORCENTAJE
Altamente significativos	3	2,9 %
Significativos	3	2,9%
No significativos	86	81,9%
Beneficiosos	13	12,5%
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100%</b>

Ilustración 7. Análisis de resultados. Impactos ambientales fase de operación



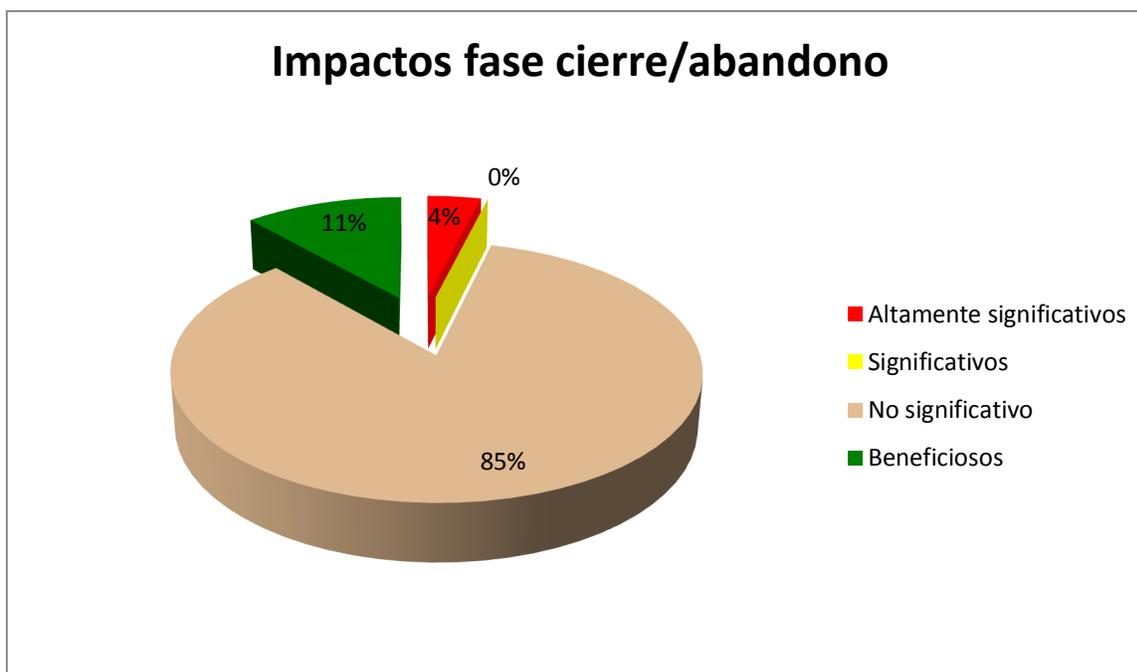
En cuanto a la fase de cierre y abandono se identificaron 26 interacciones, de las cuales 23 son negativas y 3 positivas.

Se identificó 1 impacto altamente significativo lo que corresponde al 3,9 %, 22 impactos no significativos equivalente al 84,6% y 3 impactos beneficios al 11,5%; no se identificaron impactos significativos.

**Tabla 31. Análisis de resultados .Impactos fase cierre y abandono**

IMPACTOS	NÚMERO	PORCENTAJE
Altamente significativos	1	3,9%
Significativos	0	0
No significativos	22	84,6%
Beneficiosos	3	11,5%
<b>Total</b>		<b>100%</b>

Ilustración 8. Análisis de resultados. Impactos ambientales fase cierre y abandono



La identificación y evaluación de impactos permiten obtener las siguientes conclusiones.

- ✓ La mayor parte de las actividades del proyecto generan impactos **no significativos**, debido al lugar donde se encuentra ubicado y el grado de afectación del entorno es bajo.
- ✓ Los impactos ambientales más importantes del proyecto son la Gestión de desechos peligrosos y no peligrosos, así como la contaminación del agua debido a que no cuenta con un tratamiento de este recurso y el consumo de energía eléctrica.
- ✓ El impacto positivo se genera en el factor socio económico, debido a la influencia directa respecto a la generación de empleo y dinámica de la economía.