

## SECCIÓN 11- AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO.

### 11.1. VALORACIÓN MONETARIA DE IMPACTOS AMBIENTALES.

La estimación del valor económico de los impactos ambientales derivados de la construcción del **proyecto PH LAGUN**, se ha desarrollado sobre la base de los resultados obtenidos en la sección 9 “Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales”. En este sentido se ha dado preferencia a los impactos negativos cuya calificación ha sido fijada de alta a medianamente significativo.

**Cuadro n° 11.1. Impactos ambientales negativos significativos, que podrían generarse por desarrollo del proyecto de interés.**

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental Aire, Suelo, Agua, otros	Significancia
P1	1. Contaminación atmosférica	20
	2. Perdida de la permeabilidad del suelo.	16
	3. Pérdida de vegetación boscosa con aumento del escurrimiento, resultando en erosión eólica.	42
	4. Afectación de las condiciones climáticas ocasionadas por temperaturas altas y mayor contacto con el viento y radiación solar.	20
	5. Alteración del recurso hídrico (quebrada interna s/n), existente dentro del polígono.	57
P2	6. Afectación a las cercanías inmediatas al sitio, por la congestión de caminos de acceso.	8

	7. Contaminación acústica	14
P3	8. Contaminación acústica.	14
P4	9. Contaminación del suelo.	18
P5	10. Contaminación acústica, que traería como consecuencias enfermedades a la salud humana a la salud humana de los trabajadores y vecinos más cercanos, y ahuyentamiento de la fauna existente en los alrededores del proyecto.	14
P6	11. Modificación de la calidad de paisaje. Cambio en la estética de la zona.	20
P8	12. Contaminación del suelo.	36
	13. Contaminación atmosférica (olores desagradables)	36
	14. Contaminación del suelo y cambio en la estética del sitio del proyecto y área de influencia indirecta.	20
P9	15. Contaminación atmosférica (olores desagradables)	20
	16. Aparición de vectores: moscas, ratas y ratones con efectos nocivos sobre la salud humana.	20
P11	17. Agotamiento de los recursos naturales, saturación y deterioro de servicios (centros hospitalarios, caminos de acceso, otros).	14
P13	18. Daño a la calidad estética y a la adaptación del proyecto a las características culturales de la zona de influencia directa e indirecta.	14
P14	19. Alteración del paisaje	26

	Alta significancia
	Mediana Significancia

La fragilidad de los ecosistemas y recursos naturales, así como el deterioro ambiental de diferentes medios derivados de la actividad humana, han generado una serie de cambios en el entorno biofísico y social que se ha hecho necesario para evaluar los

costos ecológicos y sociales producidos durante el desarrollo de cada una de sus actividades en general, especialmente de aquellas en los circuitos de producción y consumo de bienes y servicios intermedios.

**La VALORACIÓN MONETARIA AMBIENTAL** no es más que el conjunto de técnicas y métodos que permiten medir las expectativas de beneficios y costos derivados de algunas de las siguientes actuaciones: uso de un activo ambiental, realización de una mejora ambiental, realización de una mejora ambiental y generación de un daño ambiental.

Existen una variedad de métodos de valoración económica que pueden ser utilizados, para cuantificar en términos monetarios los impactos ambientales de los proyectos. El método que se estará aplicando, es el método indirecto de los **costos de prevención**, también llamado **Costos Evitados**, este método simple se basa en la disposición a pagar o la disposición a ser compensado por un servicio ambiental o un recurso. No tiene en cuenta el valor de mercado a cambio tiene en cuenta los costos en los cuales se debe incurrir para evitar la pérdida de servicios

**El método Costos evitados**, parte del supuesto de que los costos son asumidos por toda la sociedad, y tiene como ventaja el de proporcionar un valor aproximado del valor económico, sujeto a las limitaciones de datos disponibles, provee medidas aproximadas que son tan consistentes como es posible con los conceptos económicos de valor de uso, por servicios que pudieran ser muy difíciles de medir por otra forma. Considerando que, durante la ejecución de actividades, existe la posibilidad de que se produzcan algunas afectaciones al ambiente, estaremos analizando los más relevantes

El valor monetario de las afectaciones ambientales está incluido en el presupuesto de construcción del proyecto. Sin embargo, es una buena práctica que el promotor esté consiente del costo de la gestión ambiental que el proyecto implica, por esta razón se

ha desagregado el valor que se utilizará para cubrir los requerimientos de aplicación de las medidas de prevención y mitigación.

En vista de que los conceptos de "valorizar el medio ambiente" o "poner precio al medio ambiente" son un tanto ambiguos. En realidad, lo que se valoriza no es el medio ambiente en sí, sino las **preferencias de la gente** por cambios (positivos o negativos) en la calidad de su medio ambiente (así como sus preferencias por subir o bajar los riesgos a su salud o a su vida). Aprovechamos durante conversatorio con personas de las comunidades cercanas al proyecto, para poner en práctica, un segundo método como lo es el de **Valoración Contingente** (contingente en el sentido de condicionado a un momento y situación hipotéticos). Por lo que le formulamos preguntas a la gente acerca de:

1. ¿Sí perderá beneficios a la disminución de productos de consumo, por el desarrollo del proyecto al afectar el recurso suelo, agua, aire?
2. Sí los recursos naturales, que existentes en el polígono a afectar les brindan protección a desastres naturales y seguridad en el abastecimiento de bienes y servicios en el futuro. Una afectación a los mismos podría provocar un aumento de la vulnerabilidad de la población a desastres naturales o provocados; ya que desaparecerá o disminuirá el flujo de bienes y servicios que brinda el recurso.
3. ¿Si el desarrollo del proyecto le generaría afectación a la salud y con ello costos por enfermedades?
4. Si el desarrollo del proyecto, por afectación del paisaje, les disminuye las facilidades para el esparcimiento y el desarrollo espiritual, y si ello les obliga a desplazarse a otros sitios, ¿generándoles costos?
5. ¿Si tienen disposición a pagar por la mayor provisión del bien, o si están dispuestos a aceptar una disminución de este?

obteniéndose las siguientes respuestas: Consideran que, por el desarrollo del proyecto, no se verán afectado, en nada, que no hay beneficio alguno que perder; ya que el polígono en el cual se desarrollará el proyecto, se encuentra en zona desprovista de uso alguno, que no se abastecen de ningún producto vendible, por lo tanto la pérdida por beneficios es de cero balboa; y que su seguridad física, ante desastres naturales, no es una situación relacionada con el proyecto, que en el sitio a desarrollarse el proyecto no existen recursos naturales que brinden protección.

Por otro lado, en cuanto a la afectación de la salud, por daño a los recursos naturales, sostuvieron, que no existirá afectación alguna que pueda desencadenar efecto a la salud de ellos; ya que este proyecto no se desarrollará en centro poblado, que la distancia es muy significativa. Sostuvieron que, el incremento de material particulado, del ruido, podría afectar, sólo a los trabajadores del proyecto de manera temporal, y que para ello están los dispositivos para prevenir y minimizar los efectos que estos aspectos pudieran ocasionarles.

En cuanto a la pérdida por afectación del esparcimiento y el desarrollo espiritual, sostienen, que el proyecto contará con sitios, donde los usuarios de los apartamentos, podrá realizar actividades de recreación

#### **ANÁLISIS DE BENEFICIO Y COSTO DEL PROYECTO.**

A continuación, se hace uso del cuadro abajo presentado, para describir los beneficios esperados con la ejecución del proyecto y los costos por desarrollo el mismo.

Entre los beneficios, se contemplan, los valores monetarios esperados, Ingresos anuales por venta de los apartamentos, estimando la vida útil del proyecto, señalada en la sección N° 5 para descripción del proyecto. Los ingresos varían, los primeros dos (2) años, no se contemplan ingresos. No obstante, a partir del tercer año se proyectan a generar ingresos que oscilan entre B/ 10,143,000, B/ 5,481,000 y B/ 1,323.00.

Como beneficios generados, por el proyecto, surgen los generados por reducción de la energía en la fase operativa, sobre todo del proyecto. Aspectos considerados, en el diseño arquitectónico del proyecto. Surgirán ahorros anuales de B/ 1,260,000.

Otros beneficios, a generarse por desarrollo del proyecto, son los relacionados con apertura de plaza de empleos e ingresos al Tesoro Municipal. Por lo que se estiman montos, aproximados de hasta B/ 483,000.00

El desarrollo del proyecto, también tendrá un costo de inversión. Para muestra especificaremos, los que surgirán el tercer año. Ese año será de B/ 12,000.00. De igual forma surge el costo por operación y mantenimiento, siendo para ese tercer año de B/ 120,000.00 y 25,200.00, respectivamente.

En el cuadro de análisis de costos y beneficios, también fueron considerados los gastos por gestión ambiental, para posibles casos de contaminación, pago de indemnización ecológica, arborización y daños (sólo posibles) a la salud de las personas debido a contaminación acústica y atmosférica.

El análisis de coste-beneficio, comparando los costes y los beneficios, se confirma la viabilidad del proyecto, desde las perspectivas: comercial, social y ambiental.

	<b>AÑOS</b>								
	1	2	3	4	5	6	7	8	...50
	<b>BALBOAS</b>								
<b>1.BENEFICIOS</b>	-	-	<b>10,143,000</b>	<b>10,143,000</b>	<b>10,143,000</b>	<b>10,143,000</b>	<b>5,481,000</b>	<b>1,323,000</b>	<b>1,323,000</b>
Ingresos por venta de apartamentos.	-	-	8,400,000	8,400,000	8,400,000	8,400,000	3,960,000	-	-
Beneficios sociales, por reducción del costo de la energía.	-	-	1,260,000	1,260,000	1,260,000	1,260,000	1,260,000	1,260,000	1,260,000
Otros (5% del total).	-	-	483,000	483,000	483,000	483,000	261,000	63,000	63,000
<b>2. COSTOS</b>	<b>5,545,100</b>	<b>8,830,690</b>	<b>13,389,970</b>	<b>1,582,240</b>	<b>161,040</b>	<b>161,040</b>	<b>160,270</b>	<b>160,270</b>	<b>160,270</b>
2.1 Costos de Inversión.	5,000,000	8,000,000	12,000,000	1,292,000	-	-	-	-	-
2.2 Costos de operación.	-	-	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000

2.3. Costo de Mantenimiento.	-	-	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
2.4 Costos de gestión ambiental.	<b>16,000</b>	<b>27,000</b>	<b>27,000</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	-	-	-
2.5 Costo por desforestación (indemnización ecológica).	<b>2,500</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 6 Costo por arborizar.	<b>2,500</b>	<b>900</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>
2.7 Costo por contaminación de cuerpos hídricos superficiales (quebrada donde descargarán las aguas residuales tratadas).	<b>10,000</b>	-	-	<b>0</b>	-	-	-	-	-



2.8 Costo por daño a la salud de las personas (por ruido y contaminación del aire.	<b>10,000</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
2.9 Imprevistos (10%) del total.	<b>504,100</b>	<b>802,790</b>	<b>1,217,270</b>	<b>143,840</b>	<b>14,640</b>	<b>14,640</b>	<b>14,570</b>	<b>14,570</b>	<b>14,570</b>
<b>FLUJO NETO ECONÒMICO</b>	<b>(5,545,100)</b>	<b>(8,830,690)</b>	<b>(3,246,970)</b>	<b>8,560,760</b>	<b>9,981,960</b>	<b>9,981,960</b>	<b>5,320,730</b>	<b>1,162,730</b>	<b>1,162,730</b>