

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO VENAO POINT UBICADO EN LOS CORREGIMIENTOS DE CAÑAS, DISTRITO DE TONOSÍ Y ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: VENAO POINT S. A
--	--	----------------------------------

**399**

# **AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL**

## **CAPÍTULO 11**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO VENA O POINT UBICADO EN LOS CORREGIMIENTOS DE CAÑAS, DISTRITO DE TONOSÍ Y ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: VENAO POINT S. A
--	---	----------------------------------

400

## 11. Ajuste Económico por Externalidades Sociales Y Ambientales Y Análisis De Costo-Beneficio Final.

La actual legislación para estudios de impacto ambiental, Decreto N°123, además de considerar los diferentes temas que forman parte de un estudio completo e integral en su contenido, se incluyó la cuantificación económica de los costos y beneficios ambientales asociados con el proyecto en consideración con el fin de incluirlos en las evaluaciones económico-social y financiera. Para la valoración monetaria del impacto ambiental se decidió utilizar el método indirecto de costos de prevención (costos evitados) o gastos de mitigación. Este procedimiento parte del supuesto de que los costos de prevención de daños ambientales son asumidos por los involucrados, por lo cual brinda un indicador del valor del bien examinado. La confiabilidad de este método se ve afectada porque los costos de prevención de daños ambientales dependen de valoraciones individuales o sociales, concientización de la sociedad, capacidad negociadora de grupos, cuestiones presupuestales, etc. Sin embargo, debido a que aún no se trabaja en nuestro país un sistema más eficiente de valoración que abarque, por ejemplo, la valoración de los daños ambientales y al ser humano, se decidió utilizar la valoración en prevención, para efectos de este estudio.

A continuación, desarrollaremos el Análisis Costo-Beneficio de las Medidas de Mitigación y la justificación del Riesgo del “**PROYECTO VENA O POINT**” donde en primer lugar detallaremos las metodologías existentes para la presentación de dicho análisis.

### ✓ Metodología

Para poder alcanzar un análisis sobre la cuantificación económica de los impactos y beneficios de un proyecto concentrándonos principalmente la valoración económica de los impactos ambientales, tenemos que puntualizar algunos términos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO VENAO POINT UBICADO EN LOS CORREGIMIENTOS DE CAÑAS, DISTRITO DE TONOSÍ Y ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: VENAO POINT S. A
--	--	----------------------------------

como: “Impacto” que se refiere a los efectos generados por el desarrollo, la puesta en marcha y la operación del proyecto,

- ✓ **Análisis de Impacto Ambiental:** identificación y estudio de todas las repercusiones ambientales significativas que se generan a partir de una actividad. Se trata en fin del rastreo y descripción de los impactos físicos del proyecto siguiendo en particular los complejos vínculos que diseminan estos impactos a través del ecosistema.
- ✓ **Análisis Económico Ambiental:** se refiere al impacto económico de las regulaciones ambientales. Uno de los supuestos en el que es posible legitimar la intervención pública en la economía se encuentra en la presencia de efectos externos o externalidades asociados a ciertos procesos de producción o de consumo.
- ✓ **Efectos externos:** constituyen un fallo del sistema de mercado en el sentido de que el sistema de precios en el mismo no interioriza todos los beneficios, o los costos, que una actividad económica impone a la sociedad.
- ✓ **Externalidad positiva:** produce beneficios no considerados por los agentes que participan en el proceso económico,
- ✓ **Externalidad negativa;** se produce cuando la actividad correspondiente está generando un costo que no es asumido en el desarrollo de la actividad ni reflejado, por lo tanto, en el sistema de precios.

### 11.1 Valoración Monetaria del Impacto Ambiental

La valoración es un complemento de la evaluación de las políticas medioambientales, puesto que es necesario la cuantificación de las unidades físicas en unidades monetarias, para efectos de homogeneización y permitir expresar los

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO VENAO POINT UBICADO EN LOS CORREGIMIENTOS DE CAÑAS, DISTRITO DE TONOSÍ Y ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: VENAO POINT S. A
--	--	----------------------------------

cálculos en términos económicos. La valoración monetaria indica el valor en términos de dinero, de las magnitudes físicas y psíquicas obtenidas en la evaluación de los agentes medioambientales, por cuanto es parte de la evaluación. Tiene como objetivo estimar las variaciones del bienestar, producto del cambio de los patrones de calidad en el medio ambiente. Para proceder a la valoración monetaria del Impacto Ambiental y de las externalidades sociales, se utilizan los siguientes métodos directos que se detallan a continuación:

✓ **Método de Costos Defensivos.** El costo defensivo (CD), es un método indirecto que se basa en el comportamiento que desarrollan las personas para prevenir y/o mitigar los impactos ambientales negativos a que son expuestas.

✓ **Método de los costos de prevención. (costos evitados)**

Este procedimiento parte del supuesto de que los costos de prevención de daños ambientales son asumidos por toda la sociedad, por lo cual brinda un indicador del valor del bien examinado.

✓ **Método en función de daños. (costos de reposición)**

Consiste en la evaluación del conjunto de perjuicios físicos causados por un determinado agente; la traducción en términos monetarios se lleva a cabo evaluando el costo de las pérdidas en recursos materiales (destrucción de edificaciones, inutilización de instalaciones, mobiliario afectado, y demás daños materiales), utilizando para ello el precio del mercado. También se toma en cuenta los costos producidos por enfermedades (medicamentos, tratamiento hospitalario) e incapacidad para trabajar.

✓ **Análisis Costo – Beneficio**

El análisis costo-beneficio es la principal herramienta analítica utilizada por los economistas para evaluar las decisiones ambientales, representa para el sector

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO VENAO POINT UBICADO EN LOS CORREGIMIENTOS DE CAÑAS, DISTRITO DE TONOSÍ Y ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: VENAO POINT S. A
--	--	----------------------------------

público lo que un estado de pérdidas y ganancia constituye para una compañía de negocios.

Sin embargo, existe una diferencia fundamental con el mundo privado y es que el análisis costo-beneficio es una herramienta para ayudar a tomar decisiones públicas, realizadas desde el punto de vista de la sociedad en general y no desde el criterio de una sola empresa con ánimo de lucro. Por ello es importante aprender esta perspectiva, para poder comprender el verdadero alcance del análisis **Costo-Beneficio**.

El análisis costo-beneficio que presentamos más adelante, envuelve la medición, adición y comparación de todos los beneficios y todos los costos del proyecto.

El mismo se desarrolla de la siguiente manera:

#### 1. Especificación clara del proyecto.

La perspectiva desde la cual se va a realizar el estudio involucra un Proyecto físico de Construcción y adecuación del terreno existente que debe ejecutar las leyes y regulaciones ambientales y cumplir con los estándares definidos para la prevención y control de la contaminación ambiental

#### 2. Especificación cuantitativa de las entradas (insumos) y salidas (resultados) del proyecto

La tarea de especificar entradas y salidas implica conocer no solo los costos de construcción y mantenimiento o los insumos requeridos para prevenir riesgos y mitigar daños ambientales, sino también pronósticos sobre acontecimientos futuros tales como, patrones de crecimiento y tasas de cambio tecnológico, además de los posibles cambios en la preferencia de los consumidores y de los residentes en las comunidades vinculadas al proyecto. Esta información constituye la base para poder concretar el siguiente paso.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO VENAO POINT UBICADO EN LOS CORREGIMIENTOS DE CAÑAS, DISTRITO DE TONOSÍ Y ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: VENAO POINT S. A
--	--	----------------------------------

### 3. Cálculo de los costos y beneficios de estas entradas y salidas

Se trata de asignar un valor a los flujos de entradas y salidas; es decir, medir costos y beneficios en términos monetarios. En los casos de aquellos bienes que no se puedan medir directamente en términos monetarios se harán cálculos intangibles de esos impactos. Los resultados monetarios del análisis costo-beneficio se deben complementar con los cálculos intangibles de esos impactos.

#### 11.2 Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales

Este punto no está incluido para los EsIA Categoría II.

#### 11.3. Cálculo del Van

Para conseguir la valoración de los daños ambientales, partimos del supuesto de que el costo de un daño será, como máximo, el costo necesario para repararlo o evitarlo. Se supone que no puede ser mayor el costo, ya que en ese caso sería de esperar que se utilizara la medida de mitigación.

Los costos de la Gestión Ambiental para el proyecto Construcción del Proyecto Venao Point, se han calculado en **B/ 120,858.0** durante un período de **84 meses (7 años)**: Construcción (Seguimiento). Los costos de financiamiento de la inversión están dados en una tasa de descuento del **12 %** anual. Por lo tanto, el valor actual neto de la inversión será:

$$VAN = P - [ FA1 / (1+i)^1 + FA2 / (1+i)^2 + FA3 / (1+i)^3 + FAn / (1+i)^n ]$$

Donde: P = Costos de la Gestión Ambiental    FA = Desembolso Anual

i = tasa de descuento anual al 12 %    Si VAN > 0 es viable Ambientalmente

A continuación, Presentamos el desglose:

<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</b>	<b>PROYECTO VENAO POINT UBICADO EN LOS CORREGIMIENTOS DE CAÑAS, DISTRITO DE TONOSÍ Y ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS</b>	<b>PROMOTOR: VENAO POINT S. A</b>
--	--	---

**405**

## DESGLOSE DE LOS COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN B/.	CONSTRUCCION						
		AÑO1 B/.	AÑO2 B/.	AÑO3 B/.	AÑO4 B/.	AÑO-5 B/.	AÑO-6 B/.	AÑO-7 B/.
1. Cubrir con lonas los camiones que transportan materiales granulares.	4,800.00	1200	500.0	500.0	500.0	700.0	800.0	600.0
2. Proteger a obreros y operarios con implementos antruidos y de protección corporal.	1,399.00	500.0	100.00	100.0	100.0	250.0	250.0	99.00
3. Compactación del Terreno para evitar la erosión. Mantener niveles aceptables.	8,900.00	2000	1000	1000	2000	500	900	1500
4. Humedecer el suelo durante la compactación.	8,333.00	1500	1500	1500	1500	1000	1000	333.0
5. Utilización de letrinas para los obreros.	3,970.00	970.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0
6. Disponer de un sitio para desechos de construcción	10,774.00	2000	1000	3000	1000	1000	1000	1774.0
7. Control de Erosión en taludes próximos a quebradas	12,800.00	3500	2000	2000	1500	1500	1000	1300
8. Disponer de Contenedor recolección de Basura	1,487.00	300.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	187.0
9. Recolección y traslado de desechos sólidos.	6,311.00	1000.0	1000.0	700.0	700.0	700.0	700.0	1511.0
10. Colocación de señalización vial informativa y preventiva.	3,220.00	1000	1000	300.0	300.0	300.0	200.0	120.0
11. Mantenimiento: Calles Internas y Drenajes Pluviales	5,700.00	1000	1000	500.0	500.0	1000	1000	700.0
12. Plan de Revegetación y Engramado.	4,788.00	200.0	1000	700	1000	500.0	500.0	888.0
13. Plan de Participación Ciudadana	3,250.00	1000	500.0	500.0	500.0	500.0	100.0	150.0
14. Plan de Educación Ambiental	4,400.00	2000	500.0	500.0	500.0	500.0	200.0	200.0
15. Plan de Prevención de Riesgos.	6,711.00	2500	1000	1000.	500.	500.	500	711
16. Disposición de materiales y equipos por Contingencias.	1,790.00	500.0	200	200	200	200	200	290
17. Plan de Abandono. Traslado de desechos sólidos al vertedero municipal.	8,770.00	2000	1000	500.0	1000	1000	1000	2270
18. Monitoreo de las Aguas de Todas las Quebradas dentro del polígono del Proyecto (Sedimentos)	9,155.00	2000	2000	2000	2000	1000	1000	155.0
19. Mantenimiento de Sistema Pluviales	15,300.00	200.00	3500	3500	4000	1000	1000	2100
Total*****	121,858.00	25370	19500	19200	18500	12350	11550	15388

**Cuadro N°11-1: Desglose de Costos Gestión Ambiental-Proyecto Venao Point**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO VENAO POINT UBICADO EN LOS CORREGIMIENTOS DE CAÑAS, DISTRITO DE TONOSÍ Y ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: VENAO POINT S. A
--	--	----------------------------------

**406**

El valor actual neto es considerado el principal indicador de eficiencia desde el punto de vista ambiental. Para que la inversión se considere eficiente desde el punto de vista ambiental ella debe ser superior a cero (0).

### FLUJO D E CAJA

	CONSTRUCCION								Total
	Año	Año N°1	Año N°2	Año N°3	Año N°4	Año N°5	Año N°6	Año N°7	B/.
	Cada Año								B/.
		B/.25,370	B/.19,500	B/.19,200	B/.18,500	B/.12,350	B/.11,550	B/.15,388	121,858.00
<b>VAN 12%</b>		22,651.78	15,545.28	13,666.45	11,757.23	7,007.89	5,851.66	6,960.69	<u>83,440.98</u>

**Cuadro N°11-2: Flujo de Caja**

$$VAN= P - [ FA1 / (1+i)^1 + FA2 / (1+i)^2 ..... FAi / (1+i)^i ]$$

$$P= B/.121,858.00$$

$$VAN= P - [ FA1 / (1+i)^1 + FA2 / (1+i)^2 + FA3 / (1+i)^3 + FA4 / (1+i)^4 + FA5 / (1+i)^5 + FA6 / (1+i)^6 + FA7 / (1+i)^7 ]$$

$$VAN= 121,858.00 - \{22,651.78 + 15,545.28 + 13,666.45 + 11,757.23 + 7,007.89 + 5,851.66 + 6,960.69\}$$

$$VAN = 121,858.00 - 83,440.98$$

$$VAN = 38,417.02$$

$$\text{El VAN es: } 38,417.02 \quad VAN > 0$$

$$VAN > 0$$

El dinero que el Promotor ha destinado para la Gestión ambiental es suficiente para realizarla en el período programa