

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS DEL RÍO SANTA CRUZ (PRESIDENTE DR. NÉSTOR C. KIRCHNER Y GOBERNADOR JORGE CEPERNIC), PROVINCIA DE SANTA CRUZ

## ACTUALIZACIÓN

### CAPÍTULO 5 – IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

#### PUNTO 2 - METODOLOGÍA

##### INDICE

2 METODOLOGÍA

2

## 2 METODOLOGÍA

Para desarrollar la evaluación de los impactos se siguieron una serie de pasos. El primero involucró la identificación de las actividades o acciones del proyecto que podrían generar impactos sobre el ambiente.

La segunda fase implicó la individualización de los factores del ambiente que podrían verse afectados por las diversas acciones del proyecto.

Luego se llevó adelante la evaluación de los potenciales impactos ambientales propiamente dicha. Se entiende por impacto ambiental a cualquier cambio que se provoca sobre el ambiente como consecuencia, directa o indirecta, de acciones antrópicas que puedan producir alteraciones susceptibles de afectar el mismo. Es decir, un impacto ambiental es la diferencia entre la forma en la que evolucionaría el ambiente (o alguno de sus componentes) si se llevara a cabo un determinado proyecto, y la forma en la que se desarrollaría si el proyecto no existiese.

De este modo, la evaluación implicó la predicción de cómo las acciones del proyecto podrían afectar los factores ambientales (físicos, biológicos o sociales). La misma fue realizada en base a experiencias previas, a la consulta de información antecedente, a los relevamientos de campo y a los estudios especiales realizados en el marco del presente estudio, junto con juicio profesional.

Tomando como base esta información se procedió a resumir los potenciales impactos ambientales mediante la construcción de una matriz de interacción tipo Leopold (Leopold et al. 1971). Las mismas constituyen una herramienta gráfica que permite sintetizar la evaluación realizada.

Este modelo matricial simple tiene dos dimensiones. Una de las dimensiones contiene las acciones del proyecto, la otra aquellos factores ambientales del medio receptor susceptibles de ser afectados por dichas acciones. Estos factores dependen de la zona donde se lleve a cabo cada proyecto. Para el caso bajo estudio los mismos se describieron en detalle en el Capítulo 3 (Línea de Base Ambiental).

Así, las posibles interacciones entre ambos representan los potenciales Impactos de las acciones sobre los factores. En este sentido, en base a las evaluaciones, estudios especiales y relevamientos, para cada una de las interacciones acción-factor en las cuales se ha identificado la ocurrencia de un posible impacto, se realizó la ponderación del mismo. Para la determinación de la significación se aplicó la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Significación} = (I + E + P + D) * \text{Signo}$$

**Signo** = se categorizó según el carácter. El carácter de un impacto define el sentido del cambio producido por una acción del proyecto sobre la calidad del ambiente, respecto de la evolución que esta tendría sin el mismo. Dependiendo si el resultado se consideró un beneficio o un perjuicio para el componente analizado, el impacto se clasificó como:

- **Impacto Positivo:** se consideraron como tales aquellos efectos que impliquen una mejora en relación a la situación actual.
- **Impacto Negativo:** se consideraron aquellos que impliquen un deterioro del ambiente.
- **Impacto Neutro:** se consideraron aquellos impactos que implican un cambio pero sobre los cuales no se puede hacer una valoración del signo.

**Intensidad (I)** = según la intensidad con la que actúen sobre el ambiente, los impactos se clasificaron como de intensidad:

- **Baja:** se consideró aquel impacto cuyo efecto producirá una ligera modificación del ambiente de tal modo que se generará un perjuicio limitado en el sector afectado. **En estos casos se le asignó un valor de 1.**
- **Media:** se consideró aquel impacto cuyo efecto producirá una modificación del componente del ambiente analizado, pero que dicho cambio no implique una destrucción o desaparición del factor en la zona. **En estos casos se le asignó un valor de 2.**
- **Alta:** se consideró aquel impacto cuyo efecto se manifieste como una modificación apreciable del ambiente de tal modo que se esperen efectos que impliquen una destrucción o modificación casi total del factor considerado, al menos en el sector afectado. **En estos casos se le asignó un valor de 3.**

**Extensión (E)** = la extensión de un impacto puede definirse como la superficie afectada por el mismo. El área afectada por un impacto puede no coincidir con aquella en la que se realiza la acción que lo genera. De este modo, según la extensión del área de influencia considerada, los impactos se clasificaron como:

- **Puntual:** Se consideró un impacto puntual cuando la acción impactante provoque una alteración muy localizada del componente dentro del Área de Influencia Directa del proyecto. **En estos casos se le asignó un valor de 1.**
- **Zonal:** Se consideró un impacto zonal cuando la acción impactante provoque una alteración del componente apreciable dentro del Área de Influencia Directa del proyecto. **En estos casos se le asignó un valor de 2.**
- **Regional:** Se consideró un impacto regional cuando la acción impactante provoque una alteración total del componente analizado dentro del Área de Influencia Directa del proyecto, extenderse al área de influencia indirecta. **En estos casos se le asignó un valor de 3.**

**Duración (D)** = Este aspecto está relacionado con la permanencia, es decir, el tiempo que el impacto o sus efectos permanecen en el ambiente. Los mismos fueron clasificados como:

- **Fugaz:** Se consideró fugaz cuando la alteración generada por el impacto persista solo durante un período de tiempo muy corto (días). **En estos casos se le asignó un valor de 1.**
- **Temporal:** Se consideró temporal cuando la alteración generada por el impacto persista solo durante un período de tiempo muy corto (meses). **En estos casos se le asignó un valor de 2.**
- **Permanente:** Se consideró un impacto permanente cuando se estime que el impacto continuará manifestándose por un largo periodo de tiempo (años). **En estos casos se le asignó un valor de 3.**

**Probabilidad (P)** = Se refiere a la regularidad con la que se espera registrar el impacto. Los mismos fueron clasificados como de probabilidad:

- **Baja:** Se consideró de baja probabilidad de ocurrencia cuando el impacto se genere de manera aislada o accidental. **En estos casos se le asignó un valor de 1.**
- **Media:** Se consideró de mediana probabilidad de ocurrencia cuando el impacto se genere de manera recurrente, pero sin la seguridad que se registre siempre que se genere la acción, aplicable a gran parte de los efectos indirectos. **En estos casos se le asignó un valor de 2.**
- **Alta:** Se consideró de alta probabilidad de ocurrencia cuando el impacto se genere siempre que se realice la acción. **En estos casos se le asignó un valor de 3.**

De este modo, para cada interacción identificada entre un factor del ambiente y una acción del proyecto se valoró el impacto, en base a los cinco aspectos descriptos anteriormente.

	<b>Acción</b>	
<b>Factor</b>	Signo	
	I	E
	D	P

En base a esta fórmula, los impactos se clasificaron en seis categorías de acuerdo a la Significación obtenida en la valoración.

Impacto Positivo		Impacto Negativo		Impacto Neutro	
Significación	Valoración	Significación	Valoración	Significación	Valoración
4 a 6	Bajo	-4 a -6	Bajo	4 a 6	Bajo
7 a 9	Moderado	-7 a -9	Moderado	7 a 9	Moderado
10 a 12	Alto	-10 a -12	Alto	10 a 12	Alto

La ventaja en la utilización de este tipo de matrices radica en su utilidad para determinar impactos de una manera global a partir de un análisis integral y poco particularizado, donde se puede evidenciar rápidamente donde se concentran los mayores impactos y a qué tipo o grupo de actividades del Proyecto se le atribuyen.

En este sentido, esta evaluación permitió identificar los potenciales impactos ambientales que pudieran ser generados por la implementación del Proyecto, a partir de lo que se ha podido elaborar las medidas de mitigación y control más adecuadas a aplicar para evitar o minimizar los mismos (Capítulo 6).