

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROAYSÉN

El Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto HidroAysén está basado en una caracterización medioambiental realizada por más de dos años en la Región de Aysén, que abarcó más de 300.000 hectáreas, un área 50 veces superior a la superficie de las obras y embalses del proyecto.

Los estudios antes mencionados, que permitieron la formulación de la Línea de Base Ambiental de la zona del proyecto, implicaron una importante inversión y más de 187 mil horas/hombre de cerca de 370 especialistas de prestigiosas universidades y centros de investigación presentes en el país. Toda la información y antecedentes recopilados conforman una base de conocimiento científico inédita para la Región de Aysén y por ello ha sido dispuesta a la comunidad nacional con más de seis meses de antelación a la presentación del EIA del proyecto. Es así que otra de las principales características de este proceso de recolección de información científica ha sido establecer una comunicación anticipada proactiva, abierta y transparente, con el objetivo de informar oportunamente a las comunidades, líderes de opinión y autoridades locales, nacionales y regionales acerca de los avances del proyecto y los componentes medioambientales estudiados. Asimismo, un año antes del ingreso del EIA al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la Región de Aysén y la opinión pública en general conocieron las principales características del proyecto de construcción de las centrales y las zonas de emplazamiento de sus embalses.

HidroAysén, cuya inversión se estima en 3.200 millones de dólares, por su contribución al desarrollo del sector e importancia para la región, se constituye en el proyecto energético más importante que se haya estudiado en Chile hasta la fecha, y que de materializarse será un aporte concreto para contar con mayor independencia y seguridad energética mediante el aprovechamiento sustentable de parte de los recursos hídricos de los ríos Baker y Pascua en la Región de Aysén.

MITIGAR A TRAVÉS DEL DISEÑO

Bajo el concepto de “diseñar mitigando”, la ingeniería del proyecto de HidroAysén se ha efectuado identificando los impactos anticipadamente, e incorporando mitigaciones desde el diseño, para así minimizar los efectos sobre el medioambiente y el entorno social y cultural en su área de influencia. En sus más de 10.500 páginas, el EIA da cuenta del diseño de las obras y aborda los impactos y sus correspondientes planes de manejo ambiental y de seguimiento.

Gracias a un trabajo de información anticipada y de divulgación voluntaria del proyecto HidroAysén, implementada a través de una política comunicacional transparente y directa hacia los diferentes sectores sociales, autoridades y a la comunidad en general, tanto a nivel regional como nacional, fue posible recoger diversas preocupaciones e intereses que posteriormente se incorporaron en la fase de diseño de anteproyecto de HidroAysén. En otras palabras, la ingeniería del proyecto se realizó identificando impactos y mitigándolos

conforme a los mejores estándares disponibles. Esto significa que la parte importante de las medidas de mitigación forman parte sustancial del diseño de ingeniería del proyecto presentado a la autoridad.

CRITERIOS AMBIENTALES APLICADOS EN EL DISEÑO DEL PROYECTO

Los criterios ambientales utilizados para el diseño y desarrollo del proyecto HidroAysén buscan minimizar los impactos detallándose los planes de manejo y las medidas de mitigación, compensación y reparación para cada uno de los componentes ambientales: medios físico, biótico, humano, uso del suelo, patrimonio cultural, paisaje, áreas de contingencias y turismo.

Es así como se han planteado los siguientes objetivos y criterios para fortalecer la sustentabilidad del proyecto, los que se ven reflejados en el Estudio de Impacto Ambiental del mismo y en los planes de manejo diseñados:

- **Respeto a la cultura local.** El EIA aborda de manera profunda y detallada los aspectos relacionados con los potenciales impactos del proyecto sobre las personas en el área de influencia directa del proyecto. Un ejemplo de ello son las medidas de mitigación para la protección del patrimonio histórico y bienestar social, entre otras.
- **Protección de la flora y fauna nativa.** La creación de un área de conservación permite resguardar ecosistemas y especies significativas para la zona..
- **Minimización de las relocalizaciones.** Con la realización del Proyecto HidroAysén, sólo 14 familias serían relocalizadas en otros predios.
- **Disminución de la superficie de embalse.** Se ha buscado desarrollar el proyecto con la máxima eficiencia, reduciendo la superficie de embalses en un 36.5%, llegando a 5.910 hectáreas, de las cuales 1.900 corresponden al cauce natural de los ríos Baker y Pascua. De esta manera, el Proyecto HidroAysén se trasformaría en uno de los proyectos hidroeléctricos más eficientes a nivel mundial por su relación entre superficie de embalses y capacidad de generación de energía (18.430 GWh/año)
- **Reducción de impactos en las zonas con actividades turísticas y agrícolas pre-existentes.** No interfiere con las zonas de pesca ubicadas en la naciente del Baker. Asimismo, se limitó el nivel máximo del embalse de la central Baker 2, de tal forma de mantener la condición natural del Valle Grande (área que concentra la actividad ganadera en la zona de influencia del proyecto).
- **Mantención del desnivel entre el río Baker y el río Nef** de manera de excluir el salto existente en dicha confluencia, como también el valle del río Nef, zona que queda fuera del área de embalse de la central Baker 1.

- **No intervenir la fluctuación normal de los lagos** Bertrand y O'Higgins ubicados aguas arriba de la naciente de los ríos Baker y Pascua, respectivamente.
- **Imponer a las centrales Baker 1, Baker 2 y Pascua 2.2 reglas y caudales mínimos de operación** para asegurar menores impactos en las cuencas intermedias o aguas abajo de cada central.
- **Establecer la restitución de las aguas**, ya sea por las unidades generadoras o por los vertederos de cada central, en un punto inmediatamente aguas abajo de la zona de obras de cada central. Es decir, no se contempla secar tramos de los cursos actuales de los ríos, más allá de la zona de obras mencionada.
- **Aplicar consideraciones paisajísticas en el diseño de las obras** –privilegiando diseños subterráneos (cavernas de máquinas y subestaciones encapsuladas)- y en especial en el trazado de las líneas de transmisión (sistema de enlace).
- **Diseño de campamentos autosuficientes y aislados** respecto de centros poblados que con su diseño, equipamiento y ubicación permiten minimizar la utilización de servicios básicos de localidades cercanas y conciliar el proyecto con la vocación cultural de la zona de influencia del PHA.

OBRAS ADICIONALES

Además de las cinco centrales hidroeléctricas propuestas por HidroAysén, el proyecto contempla instalaciones permanentes y de apoyo durante la etapa de construcción. Estas obras incluyen:

- Sistema de enlace de transmisión eléctrica en corriente alterna..
- Construcción de 90 km de nuevos caminos, mejoramiento de 187 km de caminos existentes, y reposición de 10 km de la carretera austral.
- Construcción de una instalación portuaria en el sector Puerto Yungay y la ampliación y mejoramiento de la rampa en Puerto Río Bravo.
- Habilitación de sistemas de telecomunicaciones.
- Un relleno sanitario en el sector denominado San Lorenzo, a 4,5 kms. al sur de Cochrane.
- Trabajos para abastecimiento eléctrico de faenas a través de la central hidroeléctrica Del Salto.
- Construcción de oficina de apoyo y viviendas en Cochrane.

ASPECTOS DESTACADOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Relocalizaciones:** 14 familias de la zona de influencia directa del proyecto serían relocalizadas en otros predios y se implementarán planes específicos de apoyo y compensación a estas familias.
- Proyecto dará empleo durante toda la etapa de construcción, con un promedio mensual de 2.260 trabajadores. Adicionalmente, se identifican una serie de impactos positivos por la construcción del proyecto que se reflejan, por ejemplo, en el aumento de la actividad comercial y de servicios, generación y diversificación de empleos directos e indirectos, capacitación de mano de obra y aumento de las rentas municipales en el área de influencia del proyecto por las obras de construcción.
- Periodo de construcción: 11,5 años de construcción (secuencia: Baker 1 en el año 5, Pascua 2.2 el año 7, Pascua 2.2 el año 9, Pascua 1 el año 11 y Baker 2 el año 12).
- Vida útil de centrales y sistema de transmisión se considera como indefinida. Se contemplan planes de monitoreo ambiental durante la fase de construcción y operación.
- Diseño con regulación diaria y que contempla una variación de nivel del embalse (disminución) de hasta 2 metros, respecto del nivel máximo para condiciones normales de operación.
- El Proyecto HidroAysén propone una serie de medidas que en su conjunto y de manera integrada potenciarán actividades como el turismo, a través de la protección de elementos patrimoniales (histórico, religioso y arqueológico), los que sumados a la creación de un Centro de Difusión Cultural en Cochrane o sus alrededores, generarán un espacio de difusión de todos aquellos aspectos que componen el patrimonio cultural del área de influencia del proyecto y que hoy no son incluidos en las actividades económicas vinculadas al turismo en la zona.

Otras actividades relacionadas con el turismo incluyen la capacitación de recursos humanos del sector, la implementación de 8 miradores en el área de influencia directa del PHA y un sendero de 10 kilómetros en el sector Pascua. Asimismo se propone la realización de estudios de potencialidades turísticas en las áreas de influencia del PHA (Bertrand, Cochrane, Caleta Tortel y Villa O'Higgins).

- Estudios ecológicos de especies nativas para aumentar y ceder a la comunidad el conocimiento científico sobre huemul, pudú y peces nativos, entre otros.
- Plan de Manejo Forestal que propone la reforestación de más de 4.500 hectáreas con especies nativas (Lenga, Siempreverde, Coigüe de Magallanes y Ciprés de las Guaitecas) en terrenos identificados en el EIA y que adicionalmente detalla un plan de conservación y manejo sustentable del Ciprés de las Guaitecas.

- Creación adicional de área de conservación de 5.770 hectáreas que contenga la mayor cantidad de elementos presentes en cada uno de los componentes del medio ambiente propios de la zona y así atender, de una manera integral, los efectos de los potenciales impactos sobre los medios físico, biótico y del paisaje y que establezcan mecanismos que colaboren en la preservación del ecosistema y de las especies que se busca proteger. En total, más de 10.000 hectáreas para reforestación y conservación.
- **Caudal de mínimo de operación de las centrales superior al caudal ecológico máximo previsto por el Código de Aguas.**