

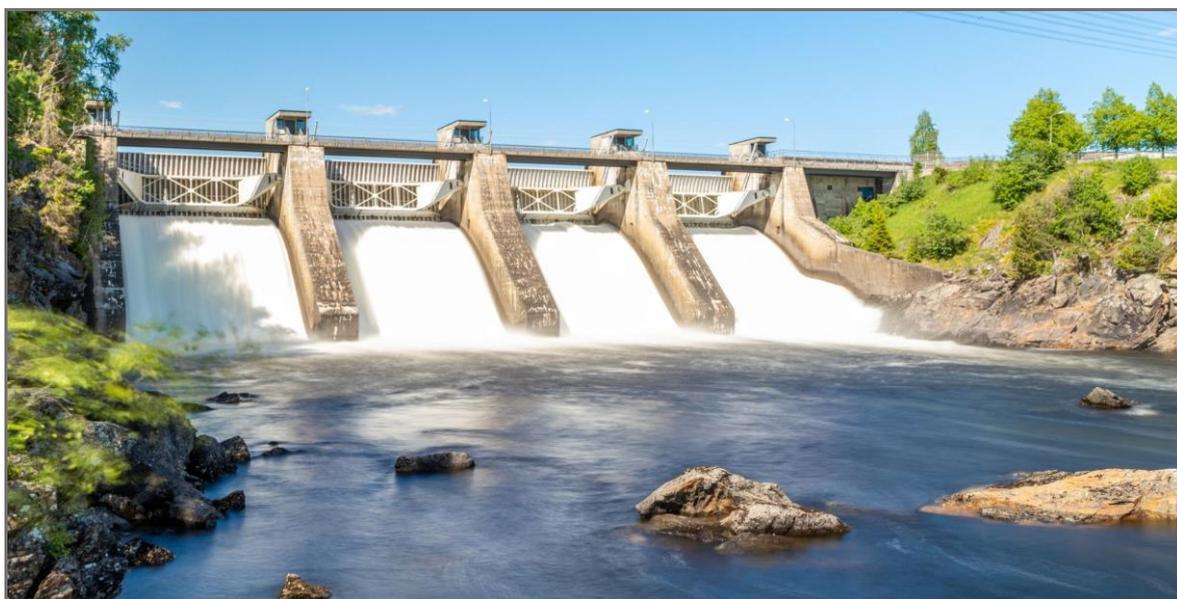
Programa de políticas públicas

Área ambiente, recursos naturales y energía.

Política pública N° 370

Julio 2022

Energía hidroeléctrica: impacto ambiental de su implementación.



Resumen ejecutivo

El cambio climático ha llevado a los países a buscar nuevas alternativas para la producción de energía, y las hidroeléctricas constituyen una oportunidad sostenible para ello. Sin embargo, uno de los factores que impide impulsar una transición energética equitativa y sustentable, es la falta de información sobre el impacto ambiental de las grandes hidroeléctricas.

Argentina enfrenta el gran desafío de la transición energética, pero para que este proceso resulte viable y equitativo, deberá contemplar el costo ambiental y el social. Por ello aquí se desarrollan los principales parámetros a tener en cuenta para dicha transición.



El Programa de políticas públicas de la Fundación Nuevas Generaciones se desarrolla en cooperación internacional con la Fundación Hanns Seidel.



Consejo Consultivo de las Nuevas Generaciones Políticas

Walter Agosto	Diego Guelar	Leonardo Sarquís
Alfredo Atanasof	Eduardo Menem	Cornelia Schmidt Liermann
Paula Bertol	Federico Pinedo	Jorge Srodek
Carlos Brown	Claudio Poggi	Enrique Thomas
Gustavo Ferrari	Ramón Puerta	Pablo Tonelli
Mariano Gerván	Laura Rodríguez Machado	Pablo Torello
		Norberto Zingoni

Las Nuevas Generaciones Políticas

Manuel Abella Nazar	Francisco De Santibañes	Ana Laura Martínez
Carlos Aguinaga (h)	Soher El Sukaria	Germán Mastrocola
Valeria Arata	Ezequiel Fernández Langan	Nicolás Mattiauda
Cesira Arcando	Gustavo Ferri	Adrián Menem
Lisandro Bonelli	Christian Gribaudo	Victoria Morales Gorleri
Miguel Braun	Marcos Hilding Ohlsson	Diego Carlos Naveira
Gustavo Cairo	Guillermo Hirschfeld	Julián Martín Obiglio
Mariano Caucino	Joaquín La Madrid	Francisco Quintana
Juan de Dios Cincunegui	Luciano Laspina	Shunko Rojas
Omar de Marchi	Leandro López Koenig	Damián Specter
Alejandro De Oto Gilotau	Cecilia Lucca	Ramiro Trezza
	Gonzalo Mansilla de Souza	José Urtubey

Director Ejecutivo

Julián Martín Obiglio

FUNDACIÓN NUEVAS GENERACIONES POLÍTICAS

Beruti 2480 (C1117AAD)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)
Tel: (54) (11) 4822-7721
contacto@nuevasgeneraciones.com.ar
www.nuevasgeneraciones.com.ar

FUNDACIÓN HANNS SEIDEL

Montevideo 1669 piso 4° oficina "C" (C1021AAA)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)
Tel: (54) (11) 4813-8383
argentina@hss.de
www.hss.de/americalatina

Programa de políticas públicas

La Fundación Hanns Seidel no necesariamente comparte los dichos y contenidos del presente trabajo.

Energía hidroeléctrica: impacto ambiental de su implementación.

I) Introducción.

El Acuerdo de París¹ (2015) representa un avance para todos los países firmantes que se comprometieron en la lucha contra el calentamiento global. Esto determinó que los países repensaran nuevas alternativas para producir energía proveniente de fuentes renovables (solar, eólica, hidráulica, entre otras) y así mitigar la emisión de gases efecto de invernadero.

Según un informe de 2021 de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (CAMMESA)², la matriz energética en Argentina está distribuida de la siguiente manera: 63,5% de energía térmica convencional, 17 % hidráulica (grandes aprovechamientos hidroeléctricos), 7,2 % nuclear, y 12,3% proveniente de fuentes renovables.

Si bien las hidroeléctricas han funcionado desde finales del siglo XIX como una de las principales formas de producción de energía eléctrica en todo el mundo; su explotación aún resulta muy baja en comparación con la alta demanda de energía de los países modernos. Es por esto que las hidroeléctricas son eslabón clave para el cambio de matriz energética por su viabilidad y rentabilidad en el mercado de producción de energía eléctrica, pero para afianzar dicho mercado se deberán observar el impacto ambiental que sus construcciones puedan tener en la zona que se localice.

II) Las hidroeléctricas en Argentina.

Desde sus inicios, las hidroeléctricas fueron consideradas una alternativa económica para la producción de energía eléctrica en las zonas rurales. En nuestro país, la primera hidroeléctrica, llamada Casa Bamba, se instaló en el año 1987 en la provincia de Córdoba. A partir de ella, se construyeron centrales hidroeléctricas en distintas regiones del país, principalmente en el centro y en el norte.

Argentina ha tenido crecimiento en la producción de energía proveniente de recursos renovables en los últimos años: en el 2020, ella representó el 9,5% de la energía producida en el país, y en 2021, el

¹ “¿Qué es el Acuerdo de París?” En: <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/que-es-el-acuerdo-de-paris>

² INFORME ANUAL 2021 Mayo 2022 Mercado Eléctrico Mayorista “ En: <https://microfe.cammesa.com/static-content/CammesaWeb/download-manager-files/Informe%20Anual/2022/Inf%20Anual%202021.pdf>

12,3%. Estos datos resultan alentadores para aquellas empresas que deseen invertir en la explotación de los recursos naturales renovables. Asimismo, el esfuerzo por producir energía limpia se evidencia en la ley 27.191 – Ley Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica –, cuya meta es que para el 31 de diciembre de 2025 cada sujeto obligado incorpore como mínimo el veinte por ciento (20%) del total del consumo propio de energía eléctrica, con energía proveniente de fuentes renovables.

Actualmente, existen once proyectos exclusivos para la producción de energía limpia. Entre ellos, cinco pequeños aprovechamientos hidroeléctricos³ (PHA) que se sitúan en la provincia de Mendoza. Cabe destacar su importancia estratégica ya que, solo los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos son considerados como energía limpia proveniente de recursos naturales renovables.⁴

A su vez, los aprovechamientos hidroeléctricos pueden clasificarse en:

- a) de embalse, con central a pie de presa
- b) de pasada, y alta caída (se aprovecha la pendiente del terreno)
- c) de pasada, y baja caída, construido sobre ríos de llanura y canales de riego.

La característica principal de los aprovechamientos de pasada es que no necesitan reservas de agua y carecen de capacidad de almacenamiento, convirtiéndolos en dependientes de las variaciones del caudal de río.

Nuestro país cuenta con 95 centrales hidroeléctricas de distinta capacidad, distribuidas en todo su territorio. Del total mencionado, 10 se ubican en las provincias de Río Negro y Neuquén; 2 centrales de gran potencia (Futuleufú y Florentino Ameghino) en Chubut; y por último, 8 de las 9 centrales hidroeléctricas de la región de Cuyo están en Mendoza.

Sin embargo, apenas 31 centrales hidroeléctricas son fiscalizadas por el Estado nacional a través del Organismo Regulador de Presas (ORSEP) y solamente cuatro de las hidroeléctricas son productoras de gran potencia.

Ellas son:

- a) Central hidráulica Yacypetá: esta represa es una de las mayores productoras binacionales de energía por medios hidráulicos. Se encuentra en el norte de la provincia de Corrientes.

³ Los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos tienen una capacidad de producción de 30 MW. Los que superan dicha potencia son clasificados como grandes aprovechamientos hidroeléctricos.

⁴ “Centrales Hidroeléctricas” En: <https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/energia-electrica/hidroelectrica/centrales-hidroelectricas>

La construcción realizada sobre el río Paraná tiene una producción de alrededor de 3200 MW. La mayor parte de dicha energía es utilizada por nuestro país. Paraguay consume únicamente entre el 10% y el 13% de la producción.

b) Central de Piedra del Águila: esta represa se ubica en la zona de Comahue sobre el río Limay, en las provincias de Neuquén y Río Negro. Tiene una potencia de 1400 MW. Cumple una doble función: la generación de energía y el control del crecimiento del río. Asimismo, el agua acumulada es empleada para riego en las zonas de cultivos.

c) Central hidráulica El Chocón: está situada sobre el río Limay, en las provincias de Neuquén y Río Negro. Su capacidad de potencia es de 1260 MW por lo que se convirtió en la tercera productora de energía hidroeléctrica de la región.

d) Salto Grande: encuentra ubicada sobre el río Uruguay, en Concordia, provincia de Entre Ríos. Esta hidroeléctrica es binacional por lo que la energía producida es compartida con Uruguay.

Según el informe de 2021 de CAMMESA, la energía hidráulica (pequeños y grandes aprovechamientos) representa el 17% del total de energía eléctrica producida en el país. Si bien es una cifra alentadora, la producción ha disminuido notablemente comparada con años anteriores ya que en 2020 representó el 21,7% y en 2019 el 25,4%. Estas disminuciones sostenidas en la producción son resultado de los cambios en los ciclos del agua y la disminución del caudal en los ríos, debido a la ausencia de lluvias en las distintas regiones del país.

Producto de las sequías, en nuestro país se declaró por segunda vez la emergencia hídrica (decreto 261/2022)⁵ sobre los ríos Paraná, Uruguay e Iguazú, lo que afecta de manera directa la provisión de energía a las provincias Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones y Santa Fe. Esto generó que se deba importar energía eléctrica y se compre combustibles fósiles para abastecer de energía a dicha región, además de buscar nuevas alternativas para la generación de electricidad.⁶

Actualmente, en nuestro país se encuentra vigente la construcción de una mega central hidroeléctrica en la provincia de Santa Cruz. Dicho proyecto ha tenido varias críticas por parte de los lugareños, como así también de organizaciones ambientales como “Vida Silvestre” y “Aves Argentinas”, quienes denuncian que ese proyecto puede alterar las estructuras de los glaciares, provocar la

⁵ “Emergencia hídrica” En: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/262729/20220519>

⁶ “Gobierno de Argentina declara estado de emergencia hídrica” En: <https://www.aa.com.tr/es/econom%C3%ADa/gobierno-de-argentina-declara-estado-de-emergencia-h%C3%ADrica/2315077>

inundación de los humedales existentes en la zona modificando el hábitat de aves (cauquén colorado y el zampullín de pico grueso) y otras especies. En este contexto el reclamo fue judicializado por las inconsistencias y deficiencias en la evaluación de impacto ambiental por parte de la empresa concesionaria china.

Esto pone en evidencia las consecuencias del cambio climático por el accionar del hombre, en la forma de producir energía a partir de combustibles fósiles, es por ello que resulta vital cambiar la matriz energética por una más sustentable, como las hidroeléctricas. Sin embargo, se deberá adoptar posturas más críticas en cuanto a las revisiones de las evoluciones de impacto ambiental que presenten las empresas de energía.

En este proceso de cambio es necesario, dada la gravedad del cambio climático y en este contexto las hidroeléctricas podrían tener un rol clave para la transición. Sin embargo, la presencia de sequías extensas en la región requerirá que se contemplen otras fuentes de energía. Pues el funcionamiento de las hidroeléctricas decae debido a la disminución en el caudal de los ríos. En este escenario precedentemente expuesto, es que deberán observarse las medidas necesarias para que su explotación pueda desarrollarse de manera eficiente y principalmente con la transparencia exigida para llevar adelante una transición efectiva.

III) Ventajas y desventajas de las hidroeléctricas.

Las hidroeléctricas representan una de las alternativas más viables que tiene nuestro país para producir energía eléctrica, ya que ofrecen numerosas ventajas. En principio, porque Argentina cuenta con numerosos cuerpos de agua, que le permitirían generar energía en distintas partes del territorio.

Por otro lado, las hidroeléctricas son una de las formas de producir energía eléctrica con menor grado de emisión de carbono al ambiente. En segundo lugar, tienen un mecanismo que devuelve el agua utilizada al curso normal del río. Cabe destacar que para que se cumplan ambas condiciones deben construirse hidroeléctricas de pequeños aprovechamientos sin embalse.

Además, tienen una vida útil muy extensa (más de cien años) y bajo costo de mantenimiento. Sin embargo, la instalación y ejecución son muy costosas porque demandan tiempo y mano de obra calificada dada la complejidad de su infraestructura, ya que requiere cimientos sólidos y materiales resistentes, dado que son construcciones que deberán soportar la fuerza del agua. Debido a esto, la

mayoría de las grandes hidroeléctricas ubicadas en el país son financiadas con capitales extranjeros y/o concesiones compartidas (nacionales y privadas).

Otra de las ventajas es su alcance y la facilidad de incorporación al sistema de red eléctrica, fundamentalmente en los pueblos pequeños y alejados, sin acceso a la energía convencional de las ciudades.

Y por otra parte, las construcciones de las hidroeléctricas representan un atractivo turístico, ya que su arquitectura y su funcionamiento brindan un escenario distinto, en donde convergen las estructuras monumentales con lo natural del paisaje.

Es importante mencionar también que las hidroeléctricas con sistema de embalse pueden almacenar mayor cantidad de agua y por ende, generar más potencia para abastecer la red eléctrica⁷. En este sentido, la acumulación de agua en los embalses sirve como reserva de agua útil para el riego en época de escasez hídrica y sequía en la región.⁸ Asimismo, dichas reservas son agua potable que es utilizada para el consumo local.

Entre las desventajas, uno de los aspectos más preocupantes para el desarrollo hidráulico es la escasez de lluvias que repercute directamente en la potencia que genera energía. De esta manera, las condiciones climáticas del área y el caudal del río son factores cruciales que deben ser contemplados de antemano en los proyectos de construcción de nuevas hidroeléctricas.⁹

Otra desventaja que presentan los grandes aprovechamientos hidroeléctricos son sus construcciones, ya que impactan negativamente en el ecosistema, modificando las características del suelo y el hábitat de flora y fauna local. Además, tal como sucede actualmente en nuestro país, los cambios en el ecosistema impactan en el ciclo de lluvias, lo que a su vez, modifica totalmente el rendimiento y la potencia de energía que puedan generar las hidroeléctricas allí ubicadas.

Las consecuencias del cambio climático son evidentes y la producción de energía por medio de hidroeléctricas sufre sus efectos y, a la vez, en el caso de las grandes hidroeléctricas contribuye a agravarlos. Por esto, deben analizarse todas las variables, a fin de producir energía limpia de manera viable y sustentable, ya que cualquier alteración en el medio ambiente impactará en la producción y derivará en la compra de electricidad convencional (combustibles fósiles) generando así un círculo vicioso.

⁷ “Todas las ventajas de la energía hidroeléctrica” En: <https://www.enelgreenpower.com/es/learning-hub/energias-renovables/energia-hidroelectrica/ventajas>

⁸ “¿Por qué fomentar la hidroelectricidad?” En: <https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/energia-electrica/hidroelectrica/usos-multiples-del-agua-embalsada-y-aspectos-ambientales/por-que-formentar-la-hidroelectricidad>

IV) Experiencias en otros países.

Aquellos países del mundo que se han propuesto mitigar la emisión de gases de efecto invernadero, han puesto su foco en nuevas formas de producir energía limpia. Entre estas, se encuentra la energía hidráulica ya que representa una oportunidad para independizarse de los combustibles fósiles.

Los países del sur asiático encabezan este tipo de experiencias.

Japón

La matriz energética de Japón está compuesta, principalmente, por la energía producida a partir de combustibles fósiles. La composición actual está distribuida de la siguiente manera: 37,1% gas natural, 31,9% carbón, 10,3% energías renovables (las cuales incluyen pequeños aprovechamientos hidroeléctricos), 6,8% productos petrolíferos y 6,2% nuclear.

La hidroelectricidad es la principal fuente de energía renovable del país y su generación representa un 10% de la producción total de electricidad. Actualmente, Japón posee un total de 1.198 de hidroeléctricas (total 3,225 MW), de las cuales solo 64 corresponden a grandes aprovechamientos. Entre las centrales hidroeléctricas más importante se encuentran: Okutadami Dam (560 MW), Miyanaka (449 MW), Tagokura (390 MW) y Kurobe (336 MW).

Japón con las construcciones de hidroeléctricas busca asegurar su soberanía energética para así lograr el abastecimiento pleno en todo su territorio. No obstante, cabe mencionar que dicha producción ha tenido impactos negativos. En primer lugar, se observaron en dichas construcciones cantidades preocupantes de material orgánico e inorgánico que quedó sumergido tras la construcción de las hidroeléctricas, provocando su descomposición y liberando gases (dióxido de carbono, óxido nitroso y metano).

En segundo lugar, se registraron efectos negativos en el ecosistema fluvial, ya que las hidroeléctricas modifican el caudal del río afectado. Esto provoca la destrucción de la flora y la fauna del área, junto con sus hábitats.

En tercer lugar, en algunas situaciones, provocó el desplazamiento de las comunidades locales modificando sus estilos de vida. Por ejemplo, afectaron a aquellos habitantes cuya fuente de sustento la proveen los ríos, debido a que la mayoría de las concesiones son privadas y, en ocasiones, se le limita a la población el acceso al agua.

China

China es el país líder en el cambio de matriz energética. Su energía proviene en un 58% del carbón, 20% del petróleo y otros líquidos, 8% de la energía hidroeléctrica, 8% del gas natural, 5% de otras fuentes renovables y 2% de la energía atómica carbón. A pesar de que su principal fuente de energía proviene del carbón, China lleva adelante una política de producción de energía limpia muy importante dentro y fuera de su país.¹⁰

Debido a la gran cantidad de recursos hídricos, es el primer productor a nivel mundial de energía hidroeléctrica con el 26,9% de la producción mundial. En el marco de inversiones y desarrollos energéticos, China posee 5 de las 10 centrales hidroeléctricas más grandes del mundo: Tres Gargantas (22.500 MW), Baihetan (16.000 MW), Xiloudu (13.860 MW), Wudongde (10.200 MW) y Xiandjiaba (6.448 MW).

Las hidroeléctricas representan para este país su compromiso ambiental y una oportunidad de crecimiento económico, en la búsqueda de la descarbonización. Este éxito llevó a China a realizar más inversiones en su región, como así también en África y en países de Latinoamérica, como Argentina, en donde es el principal inversionista en la construcción de centrales hidroeléctricas. Todo ello con la finalidad de asegurarse los suministros necesarios de agua para las décadas venideras, ya que los ríos de China se encuentran en una situación crítica debido a la contaminación, la sequía producto del cambio climático, la continua producción de represas no sustentables y el uso abusivo de sus cuencas.

Sin embargo, la búsqueda de mitigar los gases de efecto invernadero y la necesidad de independizarse energéticamente de otros países, ha tenido también consecuencias negativas, como por ejemplo, el desplazamiento de la población local, el impedimento de la migración de peces, la desertificación de la zona, y la obstrucción del flujo de sedimentos que son vitales para el fortalecimiento del suelo.¹¹ Asimismo, este tipo de políticas de explotación de grandes aprovechamientos hidroeléctricos generó tensiones políticas entre países vecinos, provocando inestabilidad en las relaciones internacionales.

¹⁰ "Transición energética: China marca el rumbo para lograr la meta del "Net Zero "En:

<https://www.ambito.com/opiniones/energia/transicion-energetica-china-marca-el-rumbo-paralograrla-meta-del-net-zero-n5275632>

¹¹ "El agua, la última arma del régimen chino para fortalecer su control y someter a los países asiáticos" En:

<https://www.infobae.com/america/mundo/2021/06/27/el-agua-la-ultima-arma-del-regimen-chino-para-fortalecer-su-control-y-someter-a-los-paises-asiaticos/>

V) Qué aspectos se pueden mejorar.

En lo relativo a la explotación de hidroeléctricas, su producción se ve truncada por distintas cuestiones, entre ellas, la falta de transparencia. En este sentido, se desconocen las consecuencias negativas que puede tener sobre el ambiente la producción de energía por medio de los grandes aprovechamientos hidroeléctricos.

Actualmente, en nuestro país, no hay una regulación que unifique los contenidos de las evaluaciones de impacto ambiental para las construcciones de hidroeléctricas y el impacto que estas podrían generar. Asimismo, en el Congreso Nacional se han presentado diferentes proyectos, de los cuales en su mayoría fueron pedidos de informes sobre las construcciones de las hidroeléctricas. Parte de la información solicitada es sobre el cumplimiento de las obligaciones en materia de manejo del agua y protección del ambiente, como así también sobre la concesión en sí. En este sentido, se evidencia que aun existiendo una ley 25.831 de información ambiental¹², no se provee de información necesaria acerca de los proyectos vigentes, como así también su evaluación de impacto ambiental, el proceso de fiscalización realizado para certificar cumplimiento de las obligaciones asumidas y los impactos que tiene al producir energía por medio de centrales hidroeléctricas.

En este contexto, los Estados deberán brindar una regulación que unifique contenidos y que el proceso de evaluación tenga un seguimiento en todas sus etapas. Solamente de esta forma se podrá garantizar la preservación de la biodiversidad que posee la región como así también, proponer medidas que mitiguen su impacto.

Entre las medidas que se podrán adoptar para evitar cualquier detrimento de los ecosistemas preexistentes, mencionaremos los siguientes:

a) Contar con un Sistema Transferencia de Peces (STP): El proceso consiste en descargar los peces cerca de la superficie del embalse mediante unas aberturas que están localizadas estratégicamente para protegerlos de las corrientes de agua y del vertedero. Dicho proceso puede realizarse de forma automática o manualmente, y la secuencia dura una hora en primavera-verano, en cambio durante la temporada otoño-invierno lleva aproximadamente dos horas. De esta manera, se conserva la fauna acuática en ambos lados de la hidroeléctrica.

b) Deflectores de Vertederos: Este es un elemento que se utiliza para evitar la gasificación del agua en la generación de energía, ya que sin dicha barrera se puede provocar en las especies icticas una

¹²“ Régimen de libre acceso a la información pública ambiental” En:
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/91548/norma.htm>

condición llamada “enfermedad de la burbuja” que suele aparecer sobre la piel, branquias, cavidad oral, globo ocular y tracto digestivo.

c) Obras complementarias: este tipo de medida consiste en construir asentamientos alternativos para la población que se vio afectada por la construcción de la hidroeléctrica. De esta manera la reubicación de familias, forma parte de las soluciones que proponen las empresas dedicadas a la producción de energía.¹³

La ley 25.675, “Ley General de Medio Ambiente”, en su art.11 establece que las obras y/o actividades que sean susceptibles de degradar el medio ambiente, deberán elaborar previamente a su ejecución, una evaluación de impacto ambiental, cuyos requisitos estarán determinados por la regulación establecida por las provincias y municipios intervinientes. Asimismo, las regulaciones existentes en las provincias son totalmente heterogéneas. Es por ello que, desde el punto de vista ambiental, resulta de vital importancia tener una normativa que proponga presupuestos mínimos en la ejecución de una evaluación de impacto ambiental para que de esta manera se garanticen la uniformidad de criterios para ser realizadas. Solo así se logrará la preservación de los recursos naturales como así también la conservación de los ecosistemas.

En lo que respecta a cuestiones técnicas, las evaluaciones de impacto ambiental deberían tener una estructura similar para todas las presentaciones que se realicen ante las autoridades correspondientes. Dicha estructura sería de la siguiente manera:

- a) Índice
- b) Abreviaturas y acrónimos
- c) Resumen ejecutivo
- d) Presentación
- c) Descripción del proyecto
- d) Evaluación de alternativas
- c) Marco normativo e institucional
- d) Definición del área de influencia
- e) Línea de base o diagnóstico ambiental
- f) Línea de base o diagnóstico ambiental
- g) Análisis de sensibilidad ambiental
- h) Análisis de impactos ambientales

¹³ “Impactos ambientales” En: <https://www.eby.gov.py/impacto-ambiental/>

- i) Medidas de mitigación
- j) Plan de gestión ambiental
- k) Conclusiones
- l) Cartografía
- m) Bibliografía
- n) Anexos

En este sentido, este estilo de estructura predeterminada, permite una lectura clara de los contenidos. Sí bien los parámetros a analizar están conformados por cuestiones técnicas que serán examinadas por una autoridad competente, es importante destacar que de allí se desprende parte del contenido que será tratado en las audiencias públicas. En dichas audiencias, además de contar con la presencia de organizaciones que poseen un equipo de científicos y técnicos, se debe tener en cuenta que en las convocatorias participan actores de distintos sectores (vecinos, comunidades aborígenes, otras industrias, entre otras), las cuales son parte interesada. Sin embargo, este grupo de actores no necesariamente posea las herramientas necesarias para realizar observaciones o prestar conformidad de aquel documento presentado. Es por ello, que es necesario que las evaluaciones de impacto ambiental tengan una lectura accesible.

Desde el punto de vista económico, una propuesta para contribuir a la rentabilidad de la producción de energía es crear propuestas en la que las empresas privadas puedan compensar parte de los tributos locales con la producción de energía eléctrica. De esta manera la electricidad podría insertarse a la red eléctrica local y así el Estado ahorraría en costos del servicio. Cabe destacar, que gran parte de las hidroeléctricas instaladas en país son explotadas por el sector privado. En este sentido, el Estado podrá estimar los topes máximos para evitar cualquier perjuicio ante otros productores de energía.

En este contexto de transformación, es importante analizar diferentes enfoques que permitan transitar el cambio de matriz energética de forma ordenada y que fomente a una participación más activa de la población.

VI) Conclusiones.

Las hidroeléctricas representan una gran oportunidad para la producción limpia de energía eléctrica. Sin embargo, se deberán considerar ciertos puntos esenciales para lograr una transición limpia, como la ubicación, el tipo de represa a instalar y los costos que implica, tanto económicos como ambientales y sociales, pues de esta manera se logrará una economía sustentable y una transición equitativa.

Aun así, hay que mencionar que la energía hidráulica no es suficiente para abastecer a todo el servicio de red del país. Esto se debe principalmente a los costos de instalación y las variables climáticas, que afectan directamente la producción. Es por ello, que el Estado deberá arbitrar herramientas que contribuyan a investigar e informar debidamente acerca de las nuevas alternativas de generación de energía eléctrica, como las hidroeléctricas y otras que la complementen.

En este sentido, las políticas ambientales llevadas a cabo están invisibilizadas, lo que impide a la sociedad tomar con mayor asertividad los cambios, creando dudas e incertidumbre al respecto. El hecho de que se utilicen recursos naturales como el agua, hace presumir y temer su agotamiento en el proceso de producción, lo cual no es correcto.

Las hidroeléctricas son una opción que tiene un menor impacto con respecto a la emisión de CO₂. Sin embargo, las monumentales hidroeléctricas con sus altas potencias son las que podrían modificar aspectos esenciales de los ecosistemas del área, si no observan adecuadamente las consecuencias de su desarrollo.

Por esta razón, el Estado tiene un rol crucial en esta primera etapa de transición energética, ya que deberá ejecutar políticas que logren sinergia entre lo público y lo privado; fomentar el desarrollo de nuevas hidroeléctricas y promueva la participación de toda la población en los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental, para que de esta manera se logre una transición transparente en el cambio de matriz energética.

VII) Texto normativo propuesto.

Art 1º: El objeto de la presente ley es que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) que realicen las empresas que realicen obras o actividades que sean susceptibles de degradar total o parcialmente al ambiente deberá acompañar material audiovisual del contenido escrito presentado.

Art 2º: El material audiovisual será utilizado como documentación complementaria, que se encontrará disponible para ser solicitada por los participantes inscriptos en las audiencias públicas. La participación pública debe ser informada, representativa y documentada. Las opiniones u objeciones de los participantes deben ser debida y oportunamente consideradas, conforme la Ley N.º 25.675

Art 3º: Esta materia deberá ser acompañado por las personas y/o empresas interesadas dentro de la evolución de impacto ambiental deberá ser presentado antes a las autoridades correspondiente hasta 72hs antes de la audiencia pública.

Art 4º: El contenido del material audiovisual deberá contener de forma clara y sencilla un resumen de lo expuesto en la Evolución de Impacto Ambiental (EAI). Deberá utilizar herramientas de la comunicación para que sea accesible a todo tipo de público (no videntes e hipoacúsicos.)

Art 5º: La duración del contenido audiovisual tendrá como mínimo una duración de 45 (cuarenta y cinco) minutos.

Art 6º: La presente ley se reglamentará en el plazo de NOVENTA (90) días a partir de su publicación en el Boletín Oficial.

Art 7º: Comuníquese al Poder Ejecutivo.

ng