



Estudios Urbanos UC

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS
INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS Y TERRITORIALES

La participación ciudadana en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

Un enfoque hacia los proyectos de generación hidroeléctrica con reasentamientos humanos.

por

Paulina Ojeda Harvez

Tesis para optar al Grado de
Magíster en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente

Profesor Guía: Sofía Carrasco Oviedo

Santiago de Chile, 12 de Noviembre de 2012

Agradecimientos

A GEQ, quienes facilitaron mi acceso a estudiar con flexibilidad y comprensión, priorizando la importancia de la mejora continua y el crecimiento profesional y académico. A mi profesora guía Sofía Carrasco, quien gracias a su constante apoyo y preocupación encaminó debidamente este proceso.

A mi familia acá en Santiago, Álvaro y mi hermano Marcelo, quienes debieron lidiar con mis nuevas rutinas necesarias al retomar el estudio.

A mis amigos y familiares por su preocupación y apoyo durante todo el proceso, a quienes dejé de ver más seguido por dejar Puerto Montt al venir a cursar el Magíster.

Dedicado a mis Padres Nélica y Juan por su esfuerzo y prioridad dada a la educación en cualquier etapa de la vida.

En memoria de mis Abuelos Angelina, Ricardo y José y tía Beatriz, a quienes he acudido en momentos de angustia. Estoy segura siempre escucharon mis temores y atendieron a mis preocupaciones. Especialmente a mi abuelo José Ojeda, quien partió hace pocos meses, mientras preparaba esta tesis.

Muchas Gracias!

TABLA DE CONTENIDOS

1	RESUMEN EJECUTIVO.....	4
2	INTRODUCCIÓN	5
2.1	Contexto energético chileno	5
2.2	Contexto de la evaluación ambiental y de la Participación Ciudadana en Chile	13
2.3	Participación Ciudadana en proyectos de generación hidroeléctrica	16
2.4	Alcance socioterritorial proyectos en análisis	21
2.5	Hipótesis y pregunta de investigación.....	26
3.	OBJETIVOS	26
4.	MARCO TEÓRICO	27
4.1.	Centrales hidroeléctricas y sus principales impactos ambientales	27
4.2.	Participación ciudadana en el SEIA.....	33
4.3.	Sobre el concepto general de participación ciudadana	35
4.4.	La Participación ciudadana en grandes proyectos de inversión.....	39
4.5.	La Influencia de la comunidad virtual.....	40
4.6.	Participación Indígena y el Convenio N° 169 OIT	42
5.	MARCO METODOLÓGICO	46
5.1.	Instrumentos para la recolección de información.....	46
5.2.	Herramientas para la sistematización de la información	53
5.3.	Metodología para el Análisis de la información	57
6.	RESULTADOS.....	59
6.1.	Proyecto Central Hidroeléctrica Angostura.....	60
6.2.	Análisis Proyecto Hidroeléctrico Aysén.....	71
6.3.	Central Hidroeléctrica Neltume.....	85
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
8.	BIBLIOGRAFÍA	105

1 RESUMEN EJECUTIVO.

La investigación desarrollada a continuación analiza la participación ciudadana en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, a través de un enfoque centrado en los proyectos de generación hidroeléctrica que consideran dentro de sus impactos previsible los reasentamientos humanos. Y busca ser una descripción del funcionamiento de la participación ciudadana en el Marco del Sistema de Evaluación Ambiental con foco en tres proyectos hidroeléctricos de gran magnitud y que además consideran reasentamientos humanos: Central Hidroeléctrica Angostura, Proyecto Hidroeléctrico Aysén y Central Neltume.

Para ello se ha definido como objetivo, identificar a los actores intervinientes en el proceso en cuanto a sus intereses plasmados en los procesos formales de participación ciudadana, los criterios de ponderación de la autoridad en el proceso de incorporación de observaciones a la evaluación y las brechas existentes entre las definiciones de participación ciudadana dentro del marco de la institucionalidad ambiental chilena y cómo ésta se lleva a la práctica en los tres proyectos mencionados. Los análisis obtenidos dan cuenta de un proceso con lineamientos diversos y acotados al contexto, en donde la PAC tiene limitaciones que pueden ser corregidas antes de concretar su ampliación.

La concreción de estos objetivos permiten un análisis de la participación ciudadana, que si bien, está acotados a un sector específico, pretender ser un insumo importante para definir y proponer criterios para el fortalecimiento del proceso, el cual al entrar en funcionamiento la nueva institucionalidad ambiental en el año 2010, considera su aplicación a proyectos de menor complejidad, haciendo aún más extensivo su rol y necesario un conocimiento de los aspectos críticos del proceso.

2 INTRODUCCIÓN

La participación ciudadana en el contexto ambiental, ha logrado posicionarse en el debate público en cuanto a su legitimidad y validez a la hora de definir los destinos de comunidades anfitrionas de proyectos y grandes obras. Esta investigación pretende poner el foco en la efectividad de ese proceso en Chile, y de manera especial en la capacidad de la institucionalidad ambiental para recoger y permear requerimientos e inquietudes de las comunidades afectadas.

El acceso creciente y transversal a la información técnica, y la apertura de canales de participación institucional son los agentes catalizadores de una participación ciudadana nutrida y heterogénea, con ejemplos emblemáticos de respuesta y debate público, como el ocurrido el año 2011 durante y tras los procesos de evaluación ambiental de los proyectos de generación eléctrica, Hidroaysén y Barrancones. Por otra parte, el actual contexto político del marco ambiental chileno, ha sufrido una reciente reformulación de sus procesos y estructura, lo que ha derivado en la creación de un nuevo marco regulatorio, una nueva institucionalidad y organización ambiental, y la actualización del proceso de evaluación ambiental de proyectos.

Frente a estos cambios en los niveles y la magnitud de la participación ciudadana en la discusión ambiental de grandes proyectos, y en especial en aquellos de carácter energético, y ante el mencionado nuevo marco orgánico, político y jurídico ambiental del país, se visualiza necesario y oportuno, describir la dinámica que se ha generado en torno a este contexto, en pos de identificar las consecuencias en el proceso de participación ciudadana de proyectos y proponer cambios o mejoras al mismo.

A continuación se ahondará en los principales aspectos del contexto de estudio, ellos son: El contexto energético nacional, la evaluación ambiental de proyectos y en especial, en aquellos energéticos, y la participación ciudadana en la evaluación ambiental de estos proyectos.

2.1 Contexto energético chileno

La matriz energética chilena ha sido foco de la discusión y agenda pública reciente, tanto por su actual composición como por su futura demanda. En relación a sus capacidades instaladas y de generación, ella se sustenta actualmente en cuatro principales recursos

como se indica en las Figuras 2.1 y 2.2: Petróleo, gas natural, carbón e hidráulico. Esta energía abastece a la demanda mediante dos principales sistemas interconectados: El Sistema Interconectado Central, el cual abarca desde las regiones de Atacama a Los Lagos, aportando del 71,5% de la capacidad instalada total, y el Sistema Interconectado del Norte Grande, que comprende las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta representando el 27,5% de la capacidad instalada total. En tanto, un tercer sistema, de la región de Aysén representa tan sólo el 0,36% de la capacidad instalada total, y en la región de Magallanes, otro sistema aporta el 0,61%. (CNE-GTZ, 2009)

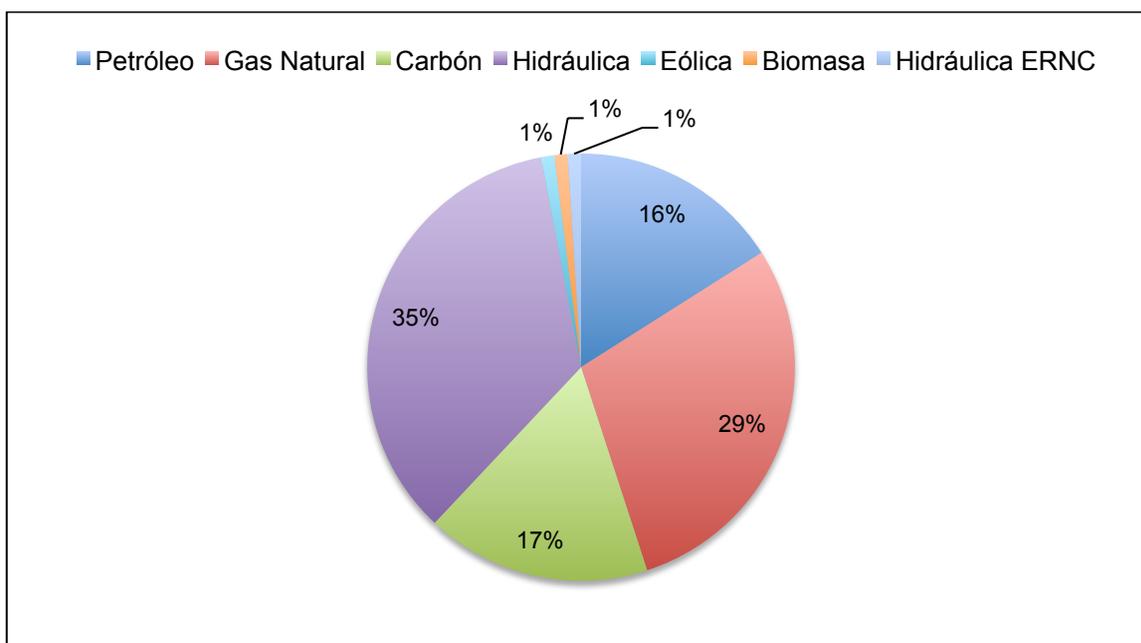


Figura 2.1: Distribución de capacidades instaladas en la matriz energética chilena al 2011. Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes del Ministerio de Energía.¹

¹ La distinción entre hidráulica e hidráulica ERNC (Energía renovable no convencional) que realiza el Ministerio de Energía, está centrada en la capacidad de generación, en donde esta última se refiere a las centrales de pasada generadoras de menos de 20 MW.

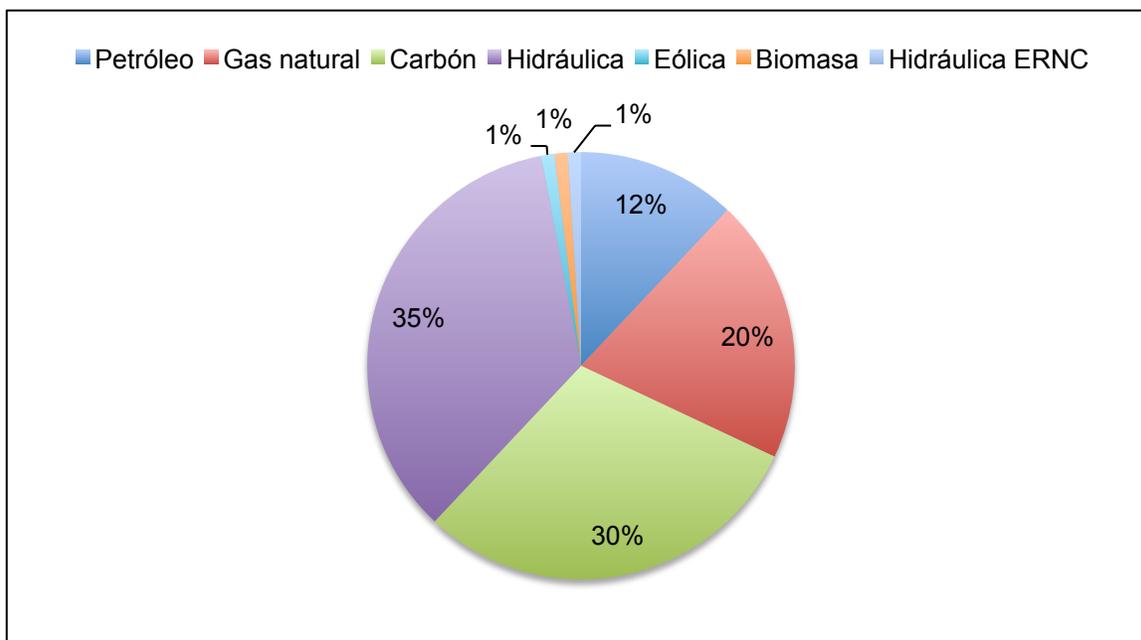


Figura 2.2: Fuentes de generación en la matriz energética chilena al 2011. Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes del Ministerio de Energía.

Tal como se muestra en las Figuras 2.3 y 2.4, mientras en Chile se establece que el crecimiento económico debe ir acompañado de la duplicación de la matriz energética al 2020, los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, (OCDE) desde 1973 no correlacionan su crecimiento económico con el consumo energético, evidenciándose en la gráfica una proyección del aumento del PIB mientras el consumo se estima prácticamente estable. La incorporación de Chile a la OCDE el año 2010 como único país latinoamericano integrante, genera el desafío de ser más eficientes en el consumo energético. El crecimiento económico es uno de los aspectos claves que surge al hablar de generación de energía. Así lo manifiesta la cuenta pública 2010 del Ministerio de Energía:

“Uno de los desafíos centrales que se ha propuesto el Gobierno de Chile es lograr un crecimiento del Producto Interno Bruto, PIB, de un seis por ciento anual, y para lograr esta meta se requerirá duplicar la matriz energética al año 2020”.

En tanto, queda manifiesta en la definición de la política energética la no predeterminación de la composición de la matriz energética, confiando al sector privado la realización de inversiones con miras a conseguir la duplicación de la matriz energética, tal como lo declara el Ministerio de Energía (2010):

“La política energética del país se basa fundamentalmente en el rol normativo que realiza el Estado a través del Ministerio de Energía, dejando al sector privado la realización de las inversiones en el sector”.

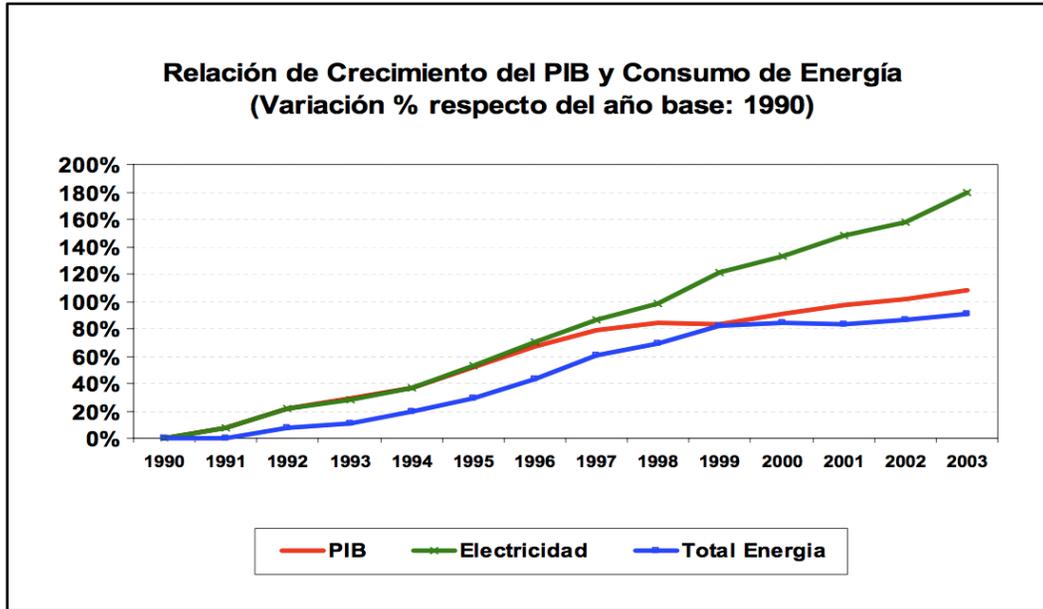


Figura 2.3: Fuente: CNE, 2005.

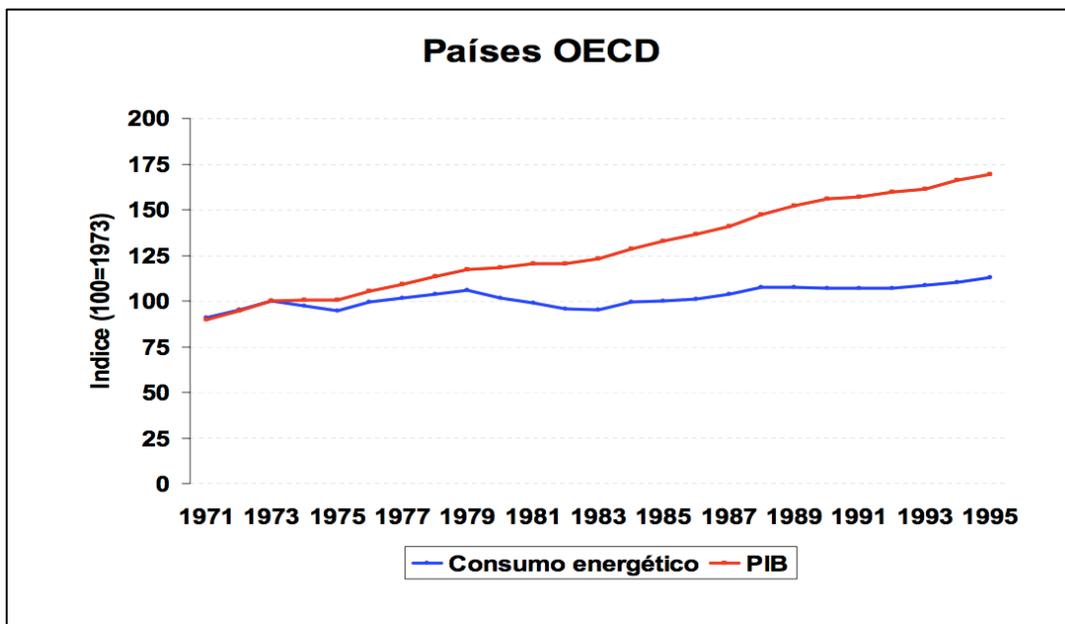


Figura 2.4: Países OECD: relación entre PIB y consumo energético en países del OCDE.
Fuente: CNE, 2005.

Las definiciones planteadas en la Tabla 2.1 dan cuenta de la ambigüedad con la que se proyecta el tema desde el punto de vista político, con planteamientos genéricos acerca del

futuro escenario energético, sin metas claras y progresivas en el tiempo. Esto finalmente anula las posibilidades de una continuidad en las proyecciones, lo cual sumado a la corta duración del Gobierno central (de 4 años en la actualidad), configuran un escenario de incertidumbre y de toma de decisiones basada en criterios como el precio de los insumos o su mayor disponibilidad. Esta podría ser una de las trabas más críticas para generar diversidad en la matriz energética y aumentar la presencia de las energías renovables no convencionales (ERNC).

Tabla 2.1: Definiciones del enfoque político del Ministerio de Energía 2010.

1. Duplicar la disponibilidad de energía para el año 2020, con el fin de lograr la meta que se ha propuesto el gobierno de crecer a tasas del seis por ciento anual.
2. Reforzar la seguridad de la matriz energética. En este sentido, es necesario priorizar proyectos de generación que otorguen mayor seguridad a la matriz, así como reforzar la logística de combustibles que permita responder a eventualidades y contingencias de manera eficaz y oportuna.
3. Promover proyectos competitivos y amigables con el medio ambiente que permitan convertir a Chile en un actor relevante en un mundo globalizado, asegurando que nuestros productos puedan insertarse en los mercados de manera competitiva. Del mismo modo, la energía no sólo constituye una necesidad para poder colocar productos nacionales en el extranjero, sino que también es una variable fundamental para la atracción de inversión extranjera.
4. Aspirar a que al año 2020 el 20 por ciento de la capacidad instalada de generación eléctrica en Chile derive de Energías Renovables No Convencionales, que constituyen una fuente segura y limpia de generación, amigable con el medio ambiente y las comunidades que la rodean. Nuestro país es privilegiado en recursos naturales que son el insumo principal de este tipo de energías, como la hidroelectricidad por sus ríos y lagos, la geotermia por sus volcanes, la energía solar por el desierto más árido del mundo, la energía del viento, la energía de los océanos por sus costas, la biomasa, los biocombustibles, entre otras alternativas.
5. Profundizar la independencia energética y la participación de inversionistas privados en actividades de exploración y explotación de hidrocarburos.
6. Perfeccionar la regulación sobre concesiones en geotermia, promocionando la inversión con el debido respeto por el medio ambiente y el turismo.
7. Avanzar en el desarrollo de estudios y en la consolidación de una institucionalidad que mantengan abierta la opción de desarrollo futuro de cualquier energía costo-eficiente. En este sentido, en relación con la núcleo-electricidad se profundizarán los estudios necesarios para generar información y cerrar las brechas existentes para que, en un futuro próximo, la decisión sea tomada de manera responsable y sustentada en sólidos fundamentos técnicos.
8. Impulsar programas de investigación en el ámbito energético y educar a las nuevas generaciones para inculcarles una conciencia de ahorro y uso eficiente de la energía.
9. Mejorar la información disponible de los recursos energéticos que tiene el país para elaborar una política de promoción de proyectos de eficiencia y ahorro energético.
10. Avanzar en la certificación y establecer estándares de eficiencia energética para la construcción de viviendas, artefactos domésticos y flotas de transporte.

11. Fomentar el uso de medidores inteligentes de energía y potencia como el *Net-Metering*.

12. Implementar un esquema de certificación y etiquetado sobre la base de eficiencia energética y emisiones de los vehículos, además de su valor comercial.

13. Potenciar alianzas internacionales.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Energía.

En este camino de definir el sello de la administración Piñera en cuanto al tema energético, la Comisión Asesora para el Desarrollo Eléctrico² elaboró en noviembre de 2011 un documento, que establece la visión oficialista en cuanto a la política eléctrica e institucional vigente, y que dará pie a la recientemente publicada Estrategia Nacional de Energía en donde se plantean como objetivos básicos abastecer la demanda en condiciones de eficiencia económica, seguridad y sustentabilidad.

El documento plantea estudios de diferentes escenarios con diversas combinaciones en la composición de la matriz energética. De las conclusiones y recomendaciones expuestas, destacan los análisis de los diversos escenarios con y sin la realización de los megaproyectos hidroeléctricos:

- La imposibilidad de desarrollar proyectos hidroeléctricos de gran escala, gatilla la incorporación de 3.300 MW en centrales nucleares y cerca de 3.200 MW a carbón.
- En el caso de inhibir el desarrollo en las centrales de Aysén, la tecnología que la sustituye, son centrales a carbón con aproximadamente 2.600 MW.
- *“...El nivel de emisiones si no se realiza aumenta en 30% aproximadamente, 6.766 ton CO2/año”.*

Estas conclusiones sin duda dan la pista de los criterios a considerar en las decisiones políticas acerca de la prioridad que genera la realización de proyectos como Hidroaysén, Angostura y Neltume.

Chile, en febrero de 2012, hizo pública su política energética, la cual enuncia 6 pilares, que constituyen la carta de navegación para la administración del gobierno de Sebastián Piñera, resumiendo en estos pilares las prioridades del sector:

1. Crecimiento con Eficiencia Energética: En este sentido, los esfuerzo por concretar

² Comisión compuesta por: Ignacio Alarcón, Renato Agurto, Sebastián Bersntein, Viviane Blanlot, Nicola Borregard, Sergio del Campo, Ronald Fischer, Juan Antonio Guzmán, Alejandro Jadresic, Rodrigo Palma, Jorge Quiroz, Hugo Rudnick, Marcelo Tockman, Sebastián Vicuña y Jorge Zanelli.

esta afirmación están plasmados en el Programa País de Eficiencia Energética, desarrollado entre los años 2005 y 2010, que junto con la creación de la Agencia Chilena de eficiencia energética, reflejan el esfuerzo público en esta materia. Este pilar de la política establece en el año 2020, lograr alcanzar una disminución del 12% en la demanda de energía respecto de la proyectada. Además, se indican 5 medidas para lograrlo: Plan de acción de eficiencia energética 2012-2020 (PAEE20); Sello de Eficiencia Energética; Estándares mínimos de eficiencia energética (MEPS), Programas de iluminación residencial eficiente y de alumbrado público y creación de la comisión interministerial de Desarrollo de Políticas de Eficiencia Energética.

2. Despegue de las Energías Renovables No Convencionales: Tal como se plantea en el documento del Ministerio de Energía, las Energías Renovables no Convencionales (ERNC) no se ha avanzado lo suficiente en esta materia, pues solo alrededor de un 3% de la producción de energía se compone de ERNC. Las aspiraciones del Gobierno en este ámbito son acelerar la incorporación de las ERNC a la matriz de manera que éstas puedan alcanzar un mayor porcentaje de representación en la misma. Para ello se proponen las siguientes medidas: Mecanismo de licitación para incentivar el Desarrollo de ERNC; Plataforma Geo referenciada-Potencial Económico para proyectos de ERNC; Fomento y Financiamiento; Nueva institucionalidad, para promover y facilitar las condiciones para el establecimiento de ERNC; Estrategias por tecnologías, abordando los obstáculos de cada tecnología en conjunto con sector público, privado, investigadores y representantes de la ciudadanía.
3. El Rol de las Energías Tradicionales: En este punto se hace alusión principalmente a las energías provenientes del recurso hídrico, abocados a conseguir menor dependencia externa. En coherencia con la importancia de las energías tradicionales, este pilar establece que es necesario, no sólo la decisión de exigir el cumplimiento de la normativa medioambiental vigente, si no además, revisar los procesos de transparencia de la información y de trabajo con las comunidades locales, mejorando la participación. Cabe indicar también que el desarrollo de esta energía requiere, según lo planteado, de una mayor coordinación y planificación en lo que a transmisión se refiere. En cuanto a las energías fósiles, se plantea la importancia de profundizar la acción en la contención de las “emisiones de CO2 y

en esfuerzos que permitan mitigar la influencia de la economía global en el precio de la energía nacional.” Además “resulta imprescindible concretar plataformas de información territorial, con el objeto de definir zonas de exclusión de instalación de centrales termoeléctricas y zonas de desarrollo de las mismas, asegurando resguardo del medioambiente y de las zonas de interés turístico, social o económico y por la otra permitir a los inversionistas la tramitación de permisos para proyectos que cumplan con la normativa respectiva, con un mayor grado de certeza jurídica”.

4. Nuevo Enfoque en Transmisión. Hacia una carretera eléctrica pública: *“...el Gobierno considera fundamental crear un nuevo esquema mas seguro y robusto para el desarrollo de las redes eléctricas, que facilite el acceso a todos los inversionistas de proyectos de generación, potenciando aquellas iniciativas de fuentes energéticas renovables”.* Bajo esta premisa, es imprescindible, según lo planteado en esta política, perfeccionar la normativa vigente en materia de transmisión troncal, subtransmisión y transmisión adicional, para lograr coherencia regulatoria. También se plantea la posibilidad de interconectar el SIC y el SING, en función de aumentar la seguridad del sistema y mejorar la utilización de recursos energéticos. El nuevo enfoque en transmisión además considera el perfeccionamiento de los procedimientos para otorgar concesiones eléctricas, la creación de franjas fiscales susceptibles de ser expropiadas, cambios normativos en transmisión adicional, troncal y subtransmisión y facilitación de la conexión para pequeños medios de generación y redes inteligentes.
5. Hacia un Mercado Eléctrico: Según este pilar el gobierno plantea: *“...el marco regulatorio debe fomentar y facilitar la entrada de nuevos actores al sistema, con la consecuente diversificación de los participantes, avanzando hacia un mercado eléctrico mas competitivo y eficiente, donde el operador de mercado tenga independencia en sus decisiones...Es imprescindible perfeccionar los mecanismos de licitaciones para clientes regulados ya que, por una parte, el actual mecanismo no está transfiriendo al cliente final señales eficientes de largo plazo y, al contrario, este mecanismo no ha logrado un ingreso importante de nuevos actores al mercado”.* Frente a esto, se perfila necesaria la creación de centros de operación independientes, cuya nueva institucionalidad también tendrá funciones en la planificación de los sistemas de transmisión, contribuyendo al desarrollo de la

infraestructura de transmisión eléctrica, y a la seguridad y suficiencia del sistema a largo plazo. También, como otro de los componentes de este pilar, está el planteamiento de electricidad segura y económica para la distribución, y la consolidación del pago de tarifa eléctrica de las generadoras residenciales, Net Metering, cuya iniciativa contempla que usuarios finales como familias o pequeñas empresas puedan instalar tecnologías de generación de energías renovables no convencionales.

6. Avance Sostenido en las Opciones de Interconexión Eléctrica Regional: Chile aspira a desarrollar con otros países de la región, una infraestructura de interconexión que recoja los beneficios para todas las partes involucradas.

2.2 Contexto de la evaluación ambiental y de la Participación Ciudadana en Chile

Gran parte de los proyectos y actividades en Chile, y específicamente, aquellos energéticos requieren una aprobación ambiental previo a su construcción.

La verificación del cumplimiento de estándares ambientales en los proyectos que se realizan en Chile está a cargo recientemente del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), dependiente del Ministerio del Medio Ambiente, en base a la Ley 20.417 que el año 2010 modificó la Ley 19.300 de 1994, sobre Bases Generales sobre el Medio Ambiente. Esto se concreta a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), instrumento que permite la evaluación ambiental de proyectos y actividades, apoyado en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Decreto Supremo 30 de 1997, refundido a través del Decreto Supremo 95, de 2001, Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República), que define sus alcances, principios, funcionalidades, plazos y responsables. Previo a la modificación de la Ley, este proceso estaba a cargo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA).

Desde sus orígenes, la evaluación ambiental de proyectos específicos, incluyó una instancia de Participación Ciudadana, sin tener ella una definición formal y teórica. Sin perjuicio de esto, el sistema considera que la participación de la comunidad o la participación ciudadana es fundamental dentro de la evaluación ambiental, porque permite que las personas se informen y opinen responsablemente acerca las externalidades ambientales y sociales de un proyecto o actividad, y que realicen aportes de información

relevantes para mejorar las medidas propuestas por el Titular para mitigar, reparar y/o compensar los impactos ambientales identificados, dando transparencia a la revisión de los diferentes proyectos y solidez a la decisión de las autoridades. (SEA, 2011)

Como se mencionó anteriormente, en enero del año 2010 la Ley 20.417 creó una nueva institucionalidad ambiental, la cual incluyó cuatro nuevos organismos: un Ministerio de Medio Ambiente, un Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) que reemplazaría a la Comisión del Medio Ambiente (anteriormente responsable de coordinar el SEIA), una Superintendencia de Medio Ambiente y un Tribunal Ambiental. La Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417, en su artículo 10, define los proyectos que deben ser sometidos a evaluación ambiental. De manera específica, el literal c) de este artículo incluye las “*centrales generadoras de energía mayores a 3 MW*”. Esta evaluación ambiental de proyectos se puede realizar mediante dos instancias, según lo indicado en el artículo 11 de la Ley, esto es, con la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental o de una Declaración de Impacto Ambiental.

Una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), es un documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar o de las modificaciones que se introducirán a un proyecto en funcionamiento, que como declaración jurada por parte del Titular permite demostrar la no generación de ninguno de los impactos ambientales mencionados en el artículo 11 de la Ley 19.300. Un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), es un documento que describe, en detalle, las características de un proyecto o actividad que genera al menos uno de los impactos indicados en el artículo 11 de la Ley 19.300, cuantificando las consecuencias que éste tendría en el medio ambiente y proponiendo una forma de mitigar, reparar y/o compensar dichos impactos. A los Titulares de los proyectos que presentaban un EIA para su evaluación, la Ley también exigía someterse a una instancia de Participación Ciudadana (PAC), la cual era coordinada y dirigida por la CONAMA, con el fin que el Titular pueda presentar el Proyecto a las comunidades afectadas, acogiendo y dando respuesta a sus consultas e inquietudes.

Entre las modificaciones establecidas en la Ley 20.417, que están relacionadas con el SEA, se consideró una ampliación del alcance de la PAC a ser también aplicadas en las DIA, lo cual hace aún más crítico su rol y necesaria la revisión de su efectividad. Sin embargo, esta modificación aún no se ha implementado formalmente ya que el

Reglamento que define el SEIA y que también debe ser modificado por los cambios definidos en la Ley 20.417, no ha sido aún publicado oficialmente. El 31 de Julio de 2011 finalizó el proceso de consulta ciudadana en cuanto a los contenidos del reglamento. En la versión que se sometió a dicha consulta, se establece como objetivo de la participación ciudadana *“los derechos a acceder y conocer el expediente físico o electrónico de la evaluación, formular observaciones y obtener respuesta fundada de ellas”*.

Estas modificaciones a la institucionalidad ambiental ocurren en un contexto de masificación y de posicionamiento de las temáticas ambientales en la sociedad, así como a una demanda explosiva que busca asegurar un suministro eléctrico creciente, situación que se ha visto relevada por los medios de comunicación que han dado respuesta a estas inquietudes ya no sólo a un nivel descriptivo, sino que incorporando las opiniones de expertos y difundiéndolas. La opinión de la ciudadanía por otra parte, ha sido manifestada mediante marchas y discursos organizados en las redes sociales ampliamente masificadas y concretados en lugares públicos.

En tanto, y de forma paralela, se ha generado el aumento de proyectos de generación hidroeléctrica producto de la creciente necesidad energética estimada para el crecimiento del país. Los impactos asociados a los megaproyectos de generación hidroeléctrica propuestos, generan interés por parte de la opinión pública e inquietud de parte de sus potenciales afectados, ya que en la mayoría de los casos ellos se generan en contextos geográficos específicos, en comunas con una componente rural dominante, y en donde el gobierno municipal, con limitadas atribuciones, debe lidiar con nuevas problemáticas ambientales en su territorio.

Es en estos contextos en donde la participación ciudadana juega un rol importante, ya que además de predecirse efectos indirectos producto de actividades de generación eléctrica, y específicamente las hidroeléctricas, se prevén también impactos directos como las relocalizaciones humanas, en donde el interés y convocatoria del proceso de participación ciudadana adquiere un componente enfocada en la preservación del bienestar general e individual de las comunidades afectadas.

2.3 Participación Ciudadana en proyectos de generación hidroeléctrica

Como se mencionó anteriormente, hasta el año 2010, la PAC se efectuaba únicamente en el proceso de evaluación de proyectos que ingresaban al SEIA mediante presentación de un EIA. La Tabla 2.2 muestra los proyectos de generación hidroeléctrica que fueron sometidos a evaluación ambiental bajo esa modalidad desde el año 1996 al año 2010, previo a la propuesta de Reglamento del SEIA, tras la presentación de la Ley 20.417.

Tabla N° 2.2: Características de los proyectos de generación hidroeléctrica ingresados como EIA al SEIA a Junio de 2011.

N°	Proyecto	Titular	Región	Comuna (s)	Estado Evaluación	Capacidad MW	Incluye relocalización
1	Central Hidroeléctrica Angostura	Colbún	Bío Bío	Sta. Bárbara/ Quilaco	Aprobada en 2009	316	Sí
2	Proyecto Hidroeléctrico Aysén	Hidroaysén	Aysén	Cochrane/ Tortel	Aprobada en 2011	2750	Sí
3	Central Hidroeléctrica San Andrés	HydroChile	Del Libertador Bernardo O'higgins	San Fernando	Aprobada en 2008	24	No
4	Proyecto Hidroeléctrico Molinos de Agua	Electro Austral Generación	Bío Bío	Yungay/ Tucapel	En calificación	20	No
5	Central Hidroeléctrica Neltume	Endesa	Los Ríos	Panguipulli	En Calificación	490	Sí
6	Central Hidroeléctrica La Mina	Colbún	Del Maule	San Clemente	En Calificación	30	No
7	Proyecto Hidroeléctrico Nido de Águilas	Pacific Hydro	Del Libertador Bernardo O'higgins	Machalí	En Calificación	155	No
8	Central Hidroeléctrica Los Hierros	Besalco	Del Maule	Colbún	Aprobado en 2009	20	No
9	Central Hidroeléctrica Cuervo	Xtrata	Aysén	Aysén	En Calificación	640	No
10	Central Hidroeléctrica Aguas Calientes	HydroChile	Bío Bío	Pinto	Desistido en 2011	14	No
11	Centrales Hidroeléctricas Río Puelche	HydroChile	Del Maule	San Clemente	Desistido en 2011	50	No
12	Proyecto Hidroeléctrico Achibueno	Hidroeléctrica Centinela	Del Maule	Longaví/ Linares	Aprobado en 2009	35	No
13	Central Hidroeléctrica Maqueo	Trayenko	De Los Ríos	Futrono/Lago Ranco	Desistido en 2009	400	No
14	Minicentral Hidroeléctrica Piruquina	Endesa Eco	Los Lagos	Dalcahue	Aprobado en 2009	8	No
15	Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo	Aes Gener	Metropolitana	San José de Maipo	Aprobado en 2009	272	No
16	Central Hidroeléctrica El Paso	HydroChile	Del Libertador Bernardo O'higgins	San Fernando	Aprobado en 2007	27	No

*La participación ciudadana en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:
Un enfoque hacia los proyectos de generación hidroeléctrica y los reasentamientos humanos.*

Nº	Proyecto	Titular	Región	Comuna (s)	Estado Evaluación	Capacidad MW	Incluye relocalización
17	Aumento Potencia Central Hidroeléctrica El Paso	HydroChile	Del Libertador Bernardo O'higgins	San Fernando	Aprobado en 2010	40	No
18	Central Hidroeléctrica San Pedro	Colbún	De Los Ríos	Los Lagos/ Panguipulli	Aprobado en 2007	144	No
19	Central Hidroeléctrica Osorno	Empresa Eléctrica Pilmaiquén	Los Lagos		Aprobado en 2009	58	No
20	Minicentral Hidroeléctrica de pasada Palmar Correntoso	Hidroeléctrica Austral	Los Lagos	Puyehue	Aprobada en 2008	13	No
21	Central Hidroeléctrica Los Lagos	Empresa Hidroeléctrica Pilmaiquén	Los Lagos/ Los Ríos	Río Bueno/ Puyehue	Aprobado en 2007	53	No
22	Central Hidroeléctrica Los Cóndores	ENDESA	Del Maule	San Clemente	Aprobada en 2007	150	No
23	Central Hidroeléctrica Chacayes	Pacific Hydro	Del Libertador Bernardo O'higgins	Machalí	Aprobada en 2007	106	No
24	Central Ñuble de Pasada	CGE Generación	Bío Bío	San Fabián de Alico/ Coihueco	Aprobada en 2007	136	No
25	Central Hidroeléctrica Laja	Alberto Mathei e hijos	Bío Bío	Laja	Aprobada en 2006	25	No
26	Central Hidroeléctrica Rucatayo	Hidroeléctrica del Sur	Los Ríos	Río Bueno Puyehue	Aprobado en 2006	60	No
27	Proyecto Hidroeléctrico Río Licán	Inversiones Candelaria	Los Ríos	Entre Lagos	Aprobado en 2004	10	No
28	Proyecto Hidroeléctrico La Higuera	Cía Hidroeléct. La Higuera	Del Libertador Bernardo O'higgins	San Fernando	Aprobado en 2004	300	No
29	Central Hidroeléctrica Hornitos Subestación Eléctrica y Línea de Alta Tensión	Empresa Hidroeléct. Guardía Vieja	De Valparaíso	Los Andes	Aprobado en 2004	55	No
30	Central Hidroeléctrica de pasada La Higuera	La Higuera S.A.	Del Libertador Bernardo O'higgins	San Fernando	Desistida en 2002	240	No
31	Proyecto Hidroeléctrico Mapocho y Molina	Andean Hydro Company	Metropolitana	Lo Barnechea	Rechazado en 2001	27	No
32	Central Hidroeléctrica Quilleco	Colbún S.A.	Bío Bío	Quilleco	Aprobada en 2001	67	No
33	Central Hidroeléctrica Lago Atravesado	Empresa Eléctrica Aysén	De Aysén	Coyhaique	Aprobada en 2000	11	No
34	Central Hidroeléctrica Rucue	Colbún Machicura	Bío Bío	Antuco/ Quilleco	Aprobada en 1996	160	No
35	Central Hidroeléctrica Ralco	ENDESA	Bío Bío/ Araucanía	Santa Bárbara/Alto Bío Bío/ Quilaco /Lonquimay	Aprobada en 1996	570	Si

N°	Proyecto	Titular	Región	Comuna (s)	Estado Evaluación	Capacidad MW	Incluye relocalización
36	Central Hidroeléctrica Peuchén-Central Manpil S/E Rucue	Compañía Eléctrica Manpil	Bío Bío	Santa Bárbara	Aprobada en 1998	72	No
37	Central Hidroeléctrica Loma Alta	Empresa Eléctrica Pehuen Che	Del Maule	San Clemente	Aprobada en 1996	40	No

Fuente: Elaboración propia en base a datos del sistema de evaluación ambiental.

De los 17.409 proyectos sometidos a evaluación ambiental en el periodo considerado, 37 son EIA de centrales de generación hidroeléctrica. Como se muestra en la Tabla 2.2, de ellos, cuatro involucran reasentamientos humanos.

De esta manera los proyectos de generación hidroeléctrica con relocalización de población en Chile, de los que se cuenta registro desde la entrada en vigencia del Reglamento del SEIA el año 1997, son los proyectos Central Hidroeléctrica Angostura y Proyecto Hidroeléctrico Aysén, ambos aprobados por la autoridad ambiental, y Central Neltume, actualmente en proceso de evaluación. El caso de la central Ralco, también involucró la relocalización de comunidades, sin embargo, su evaluación ambiental se inició en 1996, antes de la entrada en vigencia del Reglamento del SEIA, por lo que no contempló un proceso de PAC como el que aplicó al resto de los proyectos mencionados.

En el caso del proyecto Hidroaysén, su evaluación ambiental comenzó en agosto del 2008. El Titular del proyecto realizó un proceso de participación ciudadana voluntario previo al exigido en el SEIA, según el Reglamento a la fecha vigente. Este proceso se conoce como Participación Ciudadana Anticipada (PACA), cuyos lineamientos fueron expuestos el año 1999 por CONAMA, mediante la publicación de una Guía para titulares de proyectos de inversión (CONAMA, 1999). Para este caso específico, la PACA contó con 5 etapas, según se consigna en el EIA del Proyecto:

1. Etapa informativa, dirigida a público específico.
2. Diálogo ciudadano.
3. Información pública general.
4. Cierre del proceso de participación ciudadana temprana.
5. Publicación de información del Proyecto Hidroaysén.

Para el proyecto Central Hidroeléctrica Angostura de la empresa Colbún, se diseñó también, un Plan de Participación ciudadana previo a la presentación del proyecto al SEIA, en septiembre de 2008, el cual se basó en reuniones con la comunidad. La PACA se extendió desde las etapas de elaboración de la ingeniería y del EIA. De manera adicional, se contempló una etapa de seguimiento de los compromisos efectuados con la comunidad, para después de obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA)³, abarcando la etapa de construcción y operación.

Similar estrategia utilizó la Empresa Nacional de Electricidad, ENDESA Chile, quien en diciembre de 2010 presentó el EIA del proyecto Central Hidroeléctrica Neltume. En dicho Estudio se incluye el "*Plan de participación ciudadana y descripción de acciones previas*". Entre las acciones llevadas a cabo por el titular en el Plan, se incluye: La instalación de oficinas en Neltume, Puerto Fui y Choshuenco; y la habilitación de una caseta en la comunidad Juan Quintumán para información y exposiciones del proyecto al Concejo Municipal de Panguipulli. Además, se planean una serie de reuniones con las comunidades de Neltume, Puerto Fui, Comunidad Juan Quintumán y Comunidad Valeriano Callicul en las cuales se proyecta abordar los siguientes aspectos:

- Las características técnicas del proyecto;
- Los valores de los elementos ambientales presentes en el área del proyecto;
- La metodología de evaluación de los impactos ambientales;
- Los resultados de la evaluación;
- Los impactos ambientales relevantes;
- Las medidas de manejo ambiental; y
- El programa de seguimiento.

³ Resolución de Calificación Ambiental: Es el documento en donde se plasma la decisión que califica ambientalmente un proyecto luego de haber pasado por el proceso de evaluación ambiental. Según consigna el art 36 del reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, la resolución que califique el proyecto o actividad contendrá, a lo menos:

- a) la indicación de los elementos, documentos, facultades legales y reglamentarias que se tuvieron a la vista para resolver;
- b) las consideraciones técnicas u otras en que se fundamenta la resolución;
- c) la ponderación de las observaciones formuladas por las organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica y por las personas naturales directamente afectadas, si corresponde; y
- d) la calificación ambiental del proyecto o actividad, aprobándolo, rechazándolo o, si la aprobación fuere condicionada, fijando las condiciones o exigencias ambientales que deberán cumplirse para ejecutar el proyecto o actividad y aquéllas bajo las cuales se otorgarán los permisos ambientales sectoriales que de acuerdo con la legislación deben emitir los organismos del Estado.

La Figura 2.5 muestra un esquema conceptual con las etapas de desarrollo de proyectos, de participación ciudadana y de evaluación ambiental para el mejor entendimiento temporal de los mismos en los ejemplos antes mencionados.

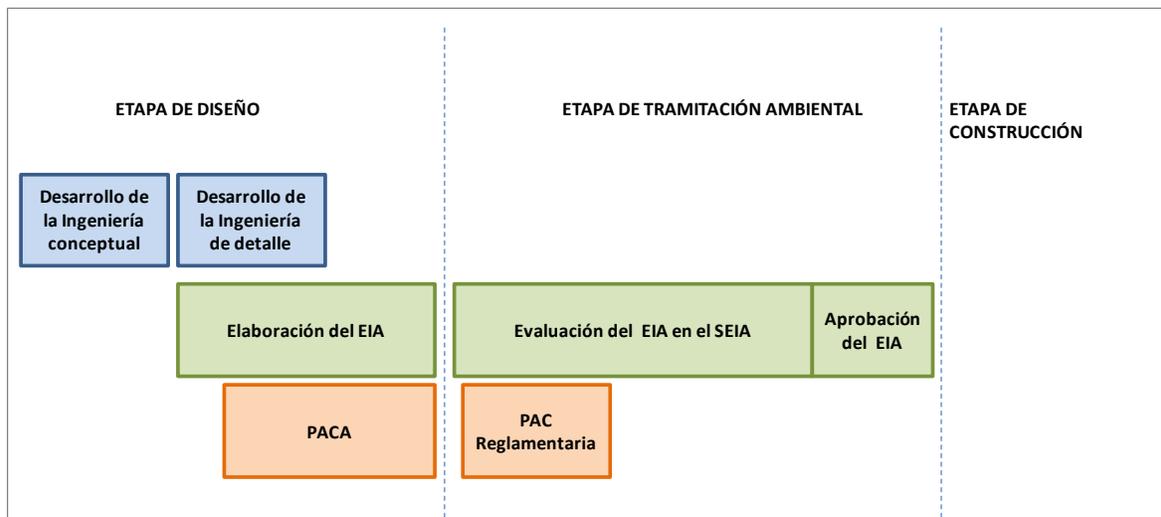


Figura 2.5: Etapas tradicionales de desarrollo de PACA y PAC. Fuente: Elaboración propia.

Como se ha indicado en párrafos anteriores, al ser la PACA de carácter voluntario, y a pesar de las recomendaciones publicadas por la autoridad competente, se trata de un proceso que puede ser llevado a cabo de las más variadas maneras, de acuerdo a los criterios de los titulares de proyectos o de quienes los asesoren en dichas tareas.

Por otra parte, el marco normativo que regula la PAC en el marco del SEIA, es muy amplio e involucra sólo directrices por cuanto a plazos y responsables de la misma, sin considerar la publicación de criterios del proceso de ponderación de las observaciones ciudadanas que realiza la autoridad ambiental, previo a exigir respuesta de ellas a los titulares de los proyectos. De esta manera, proyectos tan dispares en sus características, funciones, localización e impactos generados, no contemplan tampoco criterios diferenciadores y priorizados para la recolección, ponderación y respuesta de las observaciones ciudadanas.

2.4 Alcance socioterritorial proyectos en análisis

Considerando la dimensión socioterritorial de los tres proyectos en análisis, a continuación se detalla una breve descripción de la ubicación geográfica y los aspectos socioambientales involucrados y que deben ser considerados en su análisis.

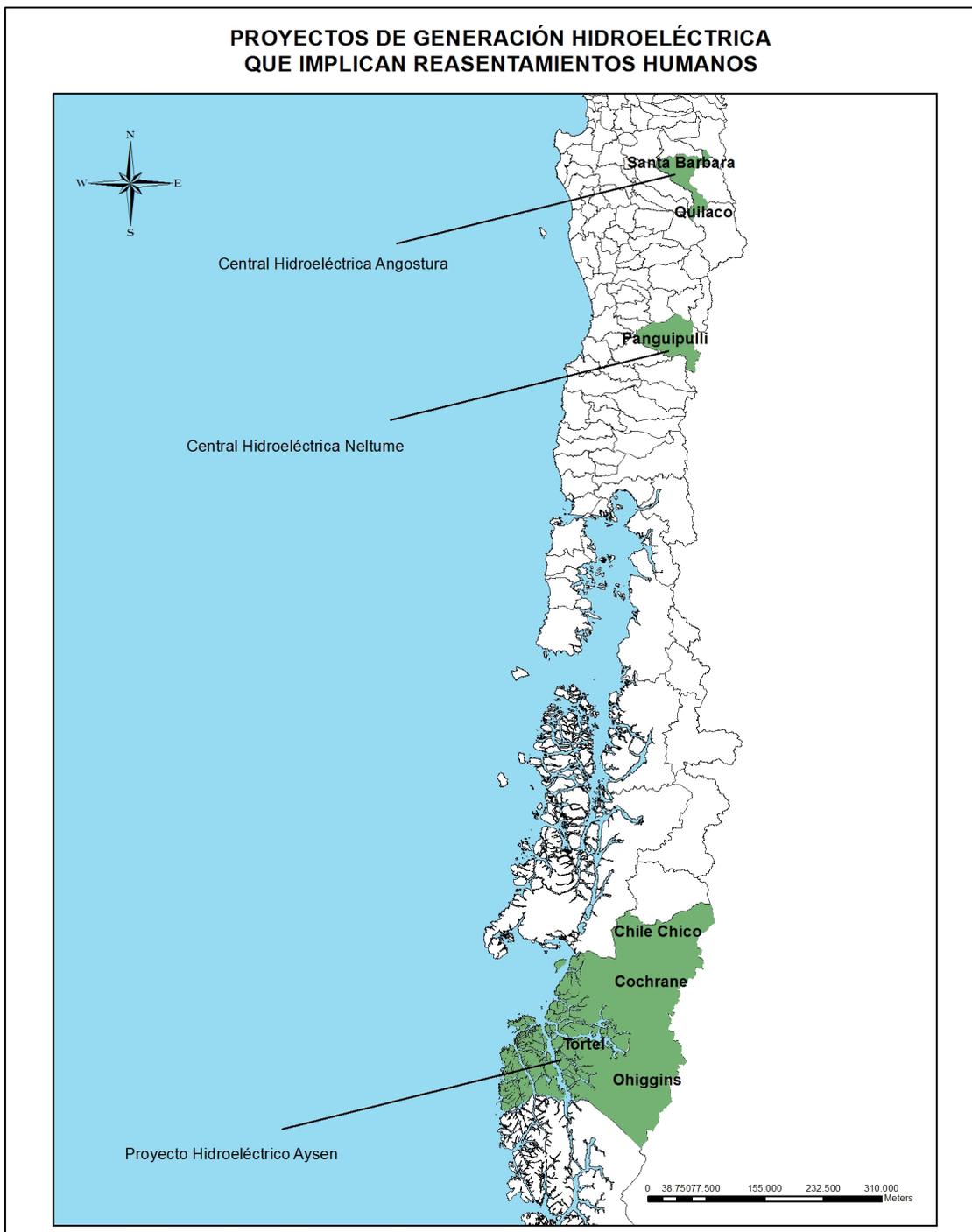


Figura 2.6: Proyectos objetos de estudio según su ubicación geográfica.
Fuente: Elaboración propia.

2.4.1. Central Hidroeléctrica Angostura

El proyecto se ubica en la Región del Bío Bío. De acuerdo a su EIA, considera como área de influencia directa las comunas de Santa Bárbara y Quilaco mientras que el área de influencia indirecta comprende los asentamientos humanos de Los Notros, Lo Nieve y Los Nogales de la comuna de Santa Bárbara, además de San Ramón, este último perteneciente a la comuna de Quilaco.

El proyecto fue aprobado en el año 2009, y los principales impactos indicados en el EIA fueron: Familias afectadas por necesidad de relocalizar (bajo cota de seguridad embalse) 96 personas sector Los Notros, 18 personas sector Lo Nieve y 12 en sector Los Nogales; pérdida de 242 Ha de suelos agrícolas; y pérdida de espacios naturales de uso público con fines recreacionales por despeje y llenado de embalse.

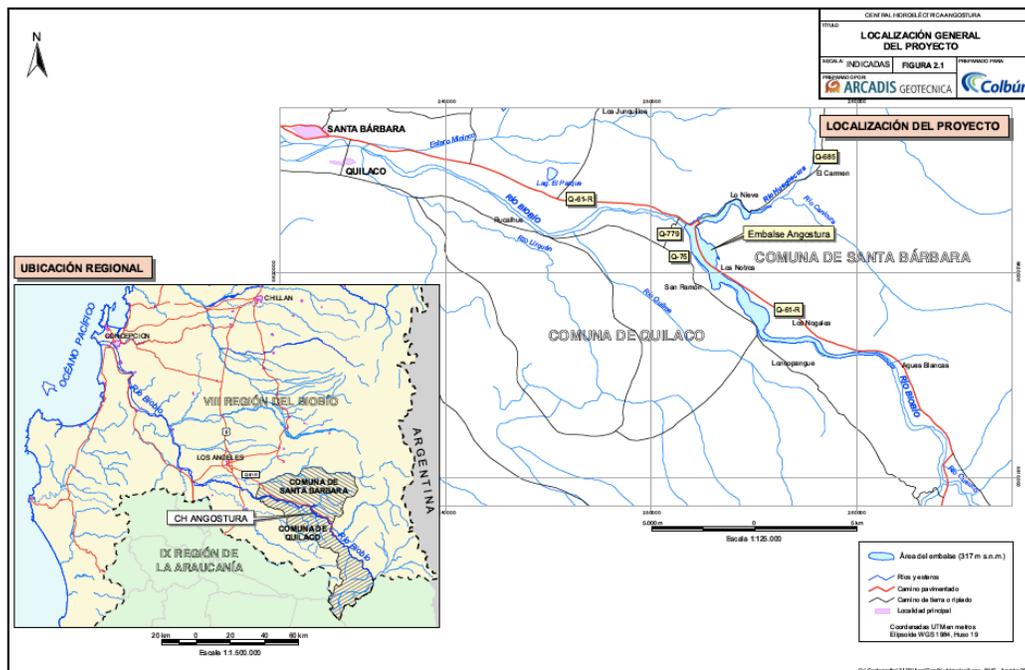


Figura 2.7: Ubicación proyecto Central Hidroeléctrica Angostura. Fuente: EIA Proyecto Central Hidroeléctrica Angostura.

Este proyecto, además de las complejidades e impactos ya enunciados, se desarrolla en un contexto ambiental complejo por la existencia de dos grandes centrales hidroeléctricas en la zona, Pangué y Ralco. Posterior a la construcción de esta última, se decretó la creación de la comuna de Alto Bío Bío, segregándose de la actual comuna de Santa Bárbara, comuna que registra los mayores niveles de pobreza según Casen 2009 (30,58% pobreza indigente, 15,81% pobreza no indigente, 46,39% pobreza total).

Además, la presencia de comunidades indígenas es un foco de conflictos socioterritoriales, producto del emplazamiento de proyectos de gran escala.

2.4.2. Proyecto Hidroeléctrico Aysén.

Este proyecto se ubicaría en la Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, y fue aprobado bajo el SEIA en 2011. Considera como área de influencia directa las Comunas de Chile Chico, Cochrane, O'Higgins y Tortel. Sectores: Baker 1: Bertrand, Nef, El Maitén, El Manzano. Baker 2: Colonia Norte, Valle Grande, Los Ñadis, Lago Vargas. Sector Vagabundo: Cuesta Vagabundo. Sector Pascua: Sector Río Bravo-Lago Quetru.

En el EIA se determina como área de influencia indirecta la Región de Aysén, Provincia de Capitán Prat y General Carrera.

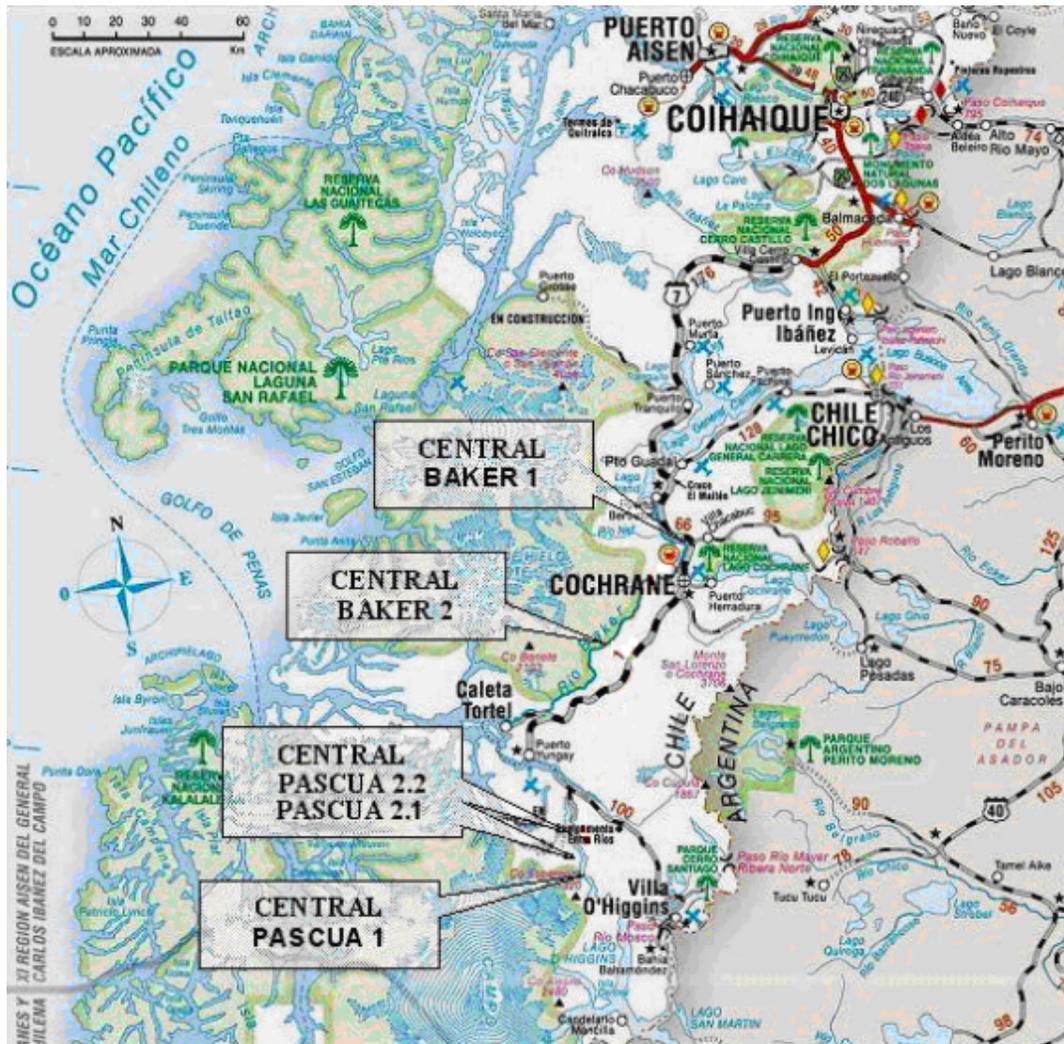


Figura 2.8: Ubicación Proyecto Hidroeléctrico Aysén. Fuente: EIA Proyecto Hidroeléctrico Aysén.

Entre los impactos negativos identificados en el EIA producto de la central se encuentran: Cambio en la localización de las viviendas por reasentamiento o reubicación generada por los embalses, obras y actividades del proyecto (33 familias); aumento de problemas sociales por llegada de trabajadores; y afectación a la red organizacional y social de la población de la población local en sectores afectados por el embalse.

La evaluación ambiental de este proyecto se desarrolló no exenta de pugnas entre el titular del proyecto y ONG's que realizaron numerosas actividades y campañas comunicacionales para lograr el rechazo del proyecto en el proceso de evaluación. El rechazo de ONG's y grupos ambientalistas se basa principalmente por el valor ambiental y cultural de la zona a impactar, el cual está teniendo un auge del turismo de intereses especiales, justamente por las cualidades de sus ríos y entorno natural, el cual se vería amenazado por la realización del proyecto.

2.4.3. Proyecto Central Hidroeléctrica Neltume

Este proyecto se encuentra aún en calificación, y se desarrollará en la Región de Los Ríos, teniendo como área de influencia directa la comunas de Panguipulli, considerando las localidades de Choshuenco, Neltume y Puerto Fui, además de los sectores Lago Neltume, Punahue y Paillahuinte, en los que se ha registrado presencia de comunidades indígenas.



Figura 2.9: Ubicación proyecto Central Hidroeléctrica Neltume. Fuente: Proyecto Central Hidroeléctrica Neltume.

Entre los principales impactos que produciría esta central, definidos en el EIA se encuentran Pérdida de hábitat; retiro de 11 viviendas y 13 familias (zona de seguridad de la represa); aumento de frecuencia de inundación de camino privado; cambio temporal del estilo de vida rural; impactos al paisaje y afectación de áreas indígenas (Obras en 6 predios de comunidad Quintumán e inundación temporal y parcial de sitio ceremonial).

Como contexto es importante destacar el entorno en el cual se emplazaría la central, de gran valor ambiental, paisajístico y turismo. Esto último se refleja en la importancia de la actividad turística de la reserva Huilo-Huilo, en donde el principal valor que se ofrece a los turistas es la tranquilidad del entorno y recursos naturales.

Ya en un plano más político, es necesario considerar el contexto de evaluación ambiental en la región de los Ríos, en donde existe una sensibilidad ciudadana importante posterior a los sucesos producto del proyecto Celulosa Arauco y la muerte de los cisnes en el Río Cruces en el año 2004, hecho que se relacionó con la presencia de ese proyecto en la zona.

2.5 Hipótesis y pregunta de investigación

Es así como todos los antecedentes planteados, dan pie a la formulación de la siguiente hipótesis:

La autoridad ambiental incorpora los intereses emanados de la Participación Ciudadana en la evaluación ambiental de proyectos, y de manera específica, de los proyectos de generación hidroeléctrica, en base a criterios variables en el tiempo tales como el escenario energético, político y criterios simbólicos asociados a ciertos territorios, generando niveles de incertidumbre para los diferentes actores participantes del proceso.

Y del contexto de esta investigación y de lo anteriormente expuestos, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué manera se incorporan las inquietudes ciudadanas en la evaluación ambiental chilena, para los proyectos de generación hidroeléctrica, y cómo se satisfacen las inquietudes de los actores involucrados en este proceso?

3. OBJETIVOS

El objetivo general de esta investigación es analizar la participación ciudadana en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y de manera específica, la representación de los intereses ciudadanos en las ponderaciones y criterios utilizados por la autoridad en la evaluación ambiental de proyectos de generación hidroeléctrica en Chile, con reasentamiento de comunidades.

Y como objetivos específicos, se plantean los siguientes:

- Describir el proceso general de la Participación Ciudadana (PAC) en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), los actores intervinientes y caracterizar sus expectativas e intereses.
- Examinar el proceso de Participación Ciudadana para los casos de estudios seleccionados, identificando las inquietudes ciudadanas y los criterios de ponderación por parte de la autoridad al momento de ser incorporadas a la evaluación.
- Identificar potenciales brechas entre la definición de este proceso y su aplicación.

- Proponer criterios sobre los posibles cambios al proceso de PAC en el SEIA, para fomentar su fortalecimiento y/o el de los instrumentos y la institucionalidad asociada.

Todos estos objetivos están orientados al análisis, descripción y propuestas de mejoras al SEIA, específicamente en el contexto de casos de estudio específicos. Estos casos, involucran la evaluación ambiental de proyectos hidroeléctricos que incluyen el reasentamiento humano. Por lo tanto, la investigación no pretende ser ampliada a todos los proyectos que se evalúan en el sistema, aunque sin duda existan aspectos comunes entre ellos.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Centrales hidroeléctricas y sus principales impactos ambientales

La generación hidroeléctrica no puede ser considerada de manera homogénea, sus características técnicas y las escalas en las cuales se desarrolla crean diferencias en su definición y en la generación de impactos ambientales. De acuerdo a la Ley 20.257 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, publicada el 1 abril de 2008 en el Diario Oficial, una Central de Pasada corresponde a un medio de generación no convencional (ERNC) para centrales hidroeléctricas cuya generación máxima es inferior a 20 MW (Título 1, numeral 4). De manera general, estas centrales generan energía sin necesidad de embalsar superficies, donde la fuerza natural de los grandes cuerpos de agua es reemplazada por una turbina.

En tanto, los proyectos de mayor escala consisten en una central de embalse que permite disponer de una reserva de agua para que la central asociada pueda modular la producción eléctrica en función de la demanda de mercado, como se muestra en la Figura 4.1. (Endesa, 2008)

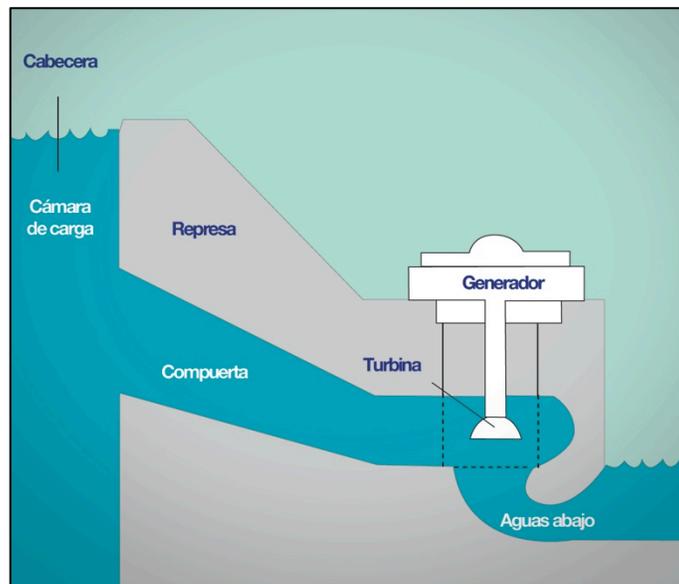


Figura N° 4.1: Esquema de generación centrales hidroeléctrica.
Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Department of the Interior, (2005)

A partir de las diferencias técnicas entre los distintos tipos de generación hidroeléctrica, también se ocasionan diversos grados de impactos ambientales y sociales, tales como: inundación de áreas cultivables, generación de cuerpos de agua artificiales, pérdida de especies de flora y fauna, pérdida de patrimonio cultural, histórico y/o arqueológico en áreas de inundación, llegada masiva de trabajadores a zonas rurales con escasos servicios e infraestructura para acogerlos, y modificación de los sistemas de vida tradicionales en las zonas anfitrionas. Sin embargo, desde el punto de vista de los impactos sociales, su expresión más dramática se refleja en los reasentamientos o relocalizaciones humanas:

“Estos procesos relocalizatorios, como bien han demostrado experiencias nacionales e internacionales, establece un acelerado proceso de modificaciones socioculturales cuyo desarrollo exceden ampliamente el marco temporal demarcado por la construcción de la propia obra”. (Catoullou y Coun, 2002)

Los orígenes de un proceso de reasentamiento poblacional pueden ser diversos, sin embargo, existen sucesos que por su magnitud pueden ser los que los generan regularmente. Así lo plantea Duque (2006) quien identifica las siguientes tipologías.

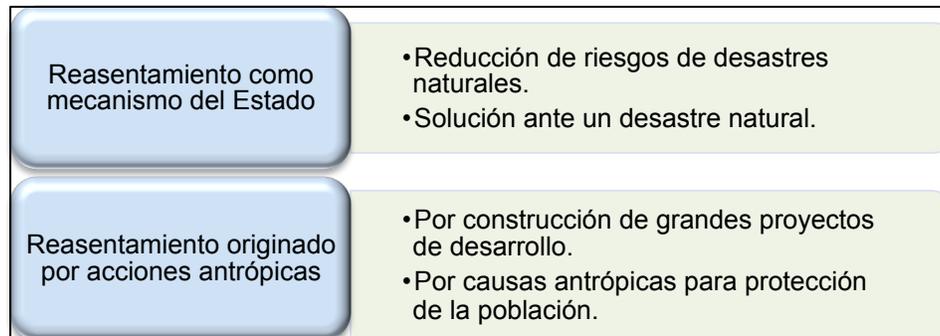


Figura 4.2: Tipologías de reasentamientos según Duque, 2006.

Los reasentamientos por causas antrópicas para protección de población identificadas por el autor, incluye los producidos por errores humanos en manejo de recursos, como por ejemplo, derrames de petróleo o incendios forestales, y los producidos por la violencia, en donde referencia el contexto Colombiano.

En relación con los reasentamientos por construcción de grandes proyectos de desarrollo, el autor describe el rol del Banco Mundial en cuanto a establecer una política operacional de reasentamiento:

1. *La decisión de desplazarse es impuesta por un agente externo.*
2. *La persona no tiene ninguna opción de quedarse.*
3. *La política cubre los impactos económicos y sociales directos que sean causados por la necesidad de uso de la tierra de un proyecto.*
4. *Los impactos pueden implicar: desplazamiento o pérdida de la vivienda, pérdida de bienes o acceso a éstos, pérdida de fuentes de ingreso o medios de subsistencia y restricción al uso de recursos en parques naturales o áreas protegidas.*
5. *El diseño y ejecución del reasentamiento como programa de desarrollo sostenible.*
6. *La mejora, o por lo menos el restablecimiento de los ingresos y niveles de vida de la población desplazada.* (Duque, 2006)

La literatura aborda ampliamente los trastornos ocasionados a comunidades por las relocalizaciones forzosas, propias de proyectos que requieren grandes superficies para inundación. A nivel mundial, destaca, tanto por magnitud de su infraestructura como por los impactos sociales, la represa Tres Gargantas, en China, cuya construcción ha producido la relocalización de más de un 1.300.000 personas. La represa inundó más de 100 localidades, incluyendo importantes centros poblados como Fuling, Wanxian, y partes de Chongqing.

A nivel sudamericano, la represa binacional Yacyretá emplazada entre Argentina y Paraguay sobre el río Paraná, cuya construcción motivó la necesidad de reubicar un total de 40.000 de personas (Balazote y Radovich, 2010). Esta cifra total de relocalizados está compuesta por unos 30.000 urbanos pobres y 10.000 campesinos y pescadores ribereños, tradicionalmente asentados en ambos márgenes del río Paraná (Bartolomé, 1984 en Barabas y Bartolomé, 1992)

También a nivel binacional, se destaca la represa Salto Grande, emplazada en Argentina (Provincias de Entre Ríos y Corrientes) y Uruguay (Departamentos de Saltos y Artigas). El área a inundar de este proyecto abarcó sectores rurales y urbanos, produciendo la relocalización de 20.000 personas: 12.000 en Argentina y 8.000 en Uruguay. (Catoullou, 2006)

En Chile el caso del Proyecto hidroeléctrico Ralco, en la Región del Bío Bío, contempló la inundación de un sector rural en la comuna de Santa Bárbara. Posterior a la construcción de la represas y la erradicación de las primeras familias afectadas en 2001, se subdividió administrativamente ese territorio, creándose la comuna de Alto Bío Bío en el año 2003. Según el Plan de relocalización presentado por la empresa titular del proyecto, ENDESA, la relocalización afectaría a 76 familias, contemplando la permuta de los terrenos afectados con otros terrenos, ya sea en el fundo El Barco o en el fundo El Huachi. Además el componente indígena afectado con la relocalización de población Pehuenche en el Alto Bío Bío ha posicionado en el debate los impactos a comunidades con estructuras ancestrales.

“La desestructuración de la comunidad y del sistema productivo, la interrupción de las fiestas ceremoniales, la alteración del territorio étnico, y sus simbolismos y las perturbaciones emocionales que ello acarreará en las familias indígenas”. (Namuncura, 1999)

En síntesis, la construcción de una central hidroeléctrica de embalse, según su escala de operación, puede generar los siguientes impactos al componente Medio Humano:

- **Aumento de la actividad comercial:** este puede ser evaluado como un impacto positivo o negativo. Positivo al incrementar la demanda y la oferta local, y negativo

una vez retirados los capitales, generándose una contracción de la economía local por el término de la mayor demanda de servicios locales.

- **Afectación al turismo:** En el caso de territorios con una componente turística pueden existir impactos a la imagen o un giro importante en la vocación productiva. Una investigación realizada a propósito del proyecto Hidroeléctrico Aysén por Sapiains (2008), sobre 2002 turistas que visitaron la zona, se demostró que el 40% no volvería a la región si se realizan las represas y el 71% no volvería a la zona durante el período de construcción y más del 90% estaría dispuesto a elegir otro destino turístico. Estos impactos pueden variar en relación a la localización del proyecto y la vocación de las comunidades anfitrionas.
- **Problemas sociales demográficos:** Quizás el impacto más discutido y mitificado, es la llegada de gran cantidad de población masculina a la zona de construcción de los proyectos, causando alteraciones al equilibrio demográfico de las localidades y modificando las costumbres de vida locales con potenciales aumento de prostitución y alcoholismo.
- **Pérdida de patrimonio cultural:** Producto de la inundación de extensas áreas en el caso de las centrales de embalse puede generarse la necesidad de relocalización de cementerios, animitas u otro elemento del patrimonio religioso, así como también de vestigios arqueológicos o paleontológicos.

Como indica el artículo 11 de la Ley 19.300, modificada por la Ley 20.417, los proyectos o actividades que requerirán la elaboración de un EIA y que son objeto ineludiblemente de participación ciudadana son aquellos que causan al menos unos de los siguientes impactos:

- a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos;
- b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire;
- c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;
- d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar;

- e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico o turístico de una zona, y
- f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Para los efectos de evaluar el riesgo indicado en la letra a) y los efectos adversos señalados en la letra b), se considera lo establecido en las normas de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que señale el Reglamento.

Las centrales hidroeléctricas cuyos impactos proyectados no sean de la magnitud de los indicados por el art. 11, ingresan al SEIA bajo la forma de DIA si son generadoras de energía mayores de 3MW, esto es, según lo estipula el art. 10, letra c), de la Ley 19.300. De esta manera, los requisitos para los proyectos para someterse a evaluación ambiental, se basan tanto en su tipología de proyecto como en el tipo de impactos generados, como se indica en la Figura 4.3.

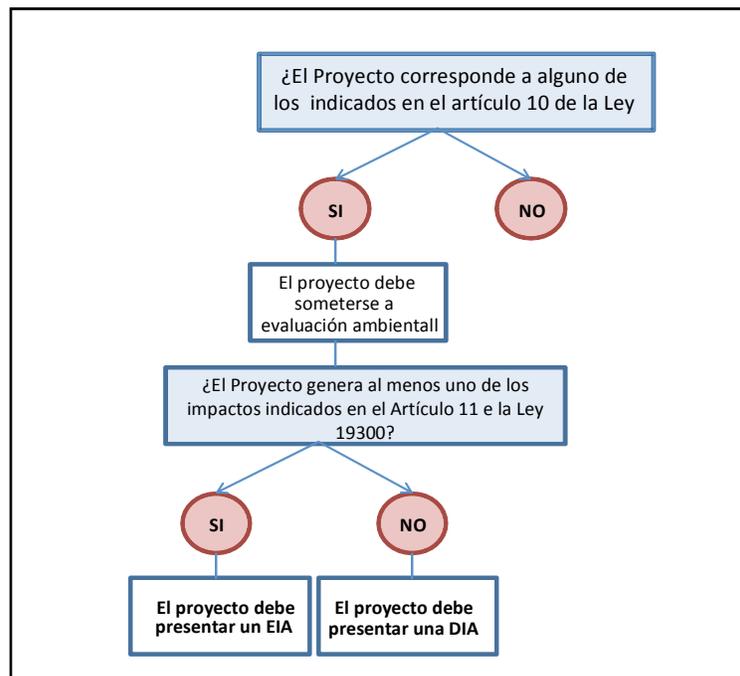


Figura 4.3: Pertinencia de proceso PAC. Fuente: Elaboración propia

4.2. Participación ciudadana en el SEIA

A nivel de concepto general, la Participación Ciudadana (PAC) se define como una actividad que intenta, o tiene por efecto, influir sobre la acción del gobierno; ya sea directamente, afectando la formulación o implementación de las políticas o, indirectamente, influyendo sobre la elección de las personas que hacen esas políticas. (Subdere, 2004). En el ámbito ambiental y de proyectos, para CONAMA, la participación ciudadana consistía en un proceso de comunicación en dos direcciones que ocurre entre las partes involucradas consistentes en: proponente, comunidad y autoridades (CONAMA, 1999).

Como se indicó anteriormente, la PAC, en el contexto de evaluación ambiental está definida en dos tipos: formal y temprana o anticipada. La PAC es la que ocurre dentro de los plazos de la evaluación ambiental, una vez que el titular ha presentado el proyecto al SEIA. Sin embargo, también existe una modalidad de participación temprana o anticipada (PACA), la cual es toda instancia de involucramiento y consulta ciudadana que ocurre antes de que un proyecto ingrese al SEIA y que por tanto, se implementa en forma voluntaria por los proponentes. (CONAMA, 1999).

Las instancias de desarrollo de la PAC ha sufrido cambios desde el año 2012, con las modificaciones expuestas en la Ley 20.417. En base a lo antes expuesto, previo al año 2010 la PAC sólo era exigida a los titulares de proyectos presentados al SEIA como EIA. La Figura 4.4 muestra las etapas del proceso de evaluación ambiental de un EIA en este contexto, así como el momento en el cual se ejecutaba la PAC.

Como se muestra en la Figura 4.4, el proceso de PAC comienza tras la publicación de un extracto que resume las características del proyecto en el Diario Oficial. Su duración es de 45 días como máximo. Las observaciones ciudadanas y las ponderaciones que la autoridad ambiental realiza de ellas se transforman en un insumo para la evaluación, incorporándolas al proceso, el cual continúa a través de la emisión por parte de la autoridad del Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Aclaraciones (ICSARA). Estas consultas son respondidas por el titular a través de un documento conocido como Adenda. La ciudadanía no tenía acceso a otra instancia de participación o consulta de las Adendas entregadas.

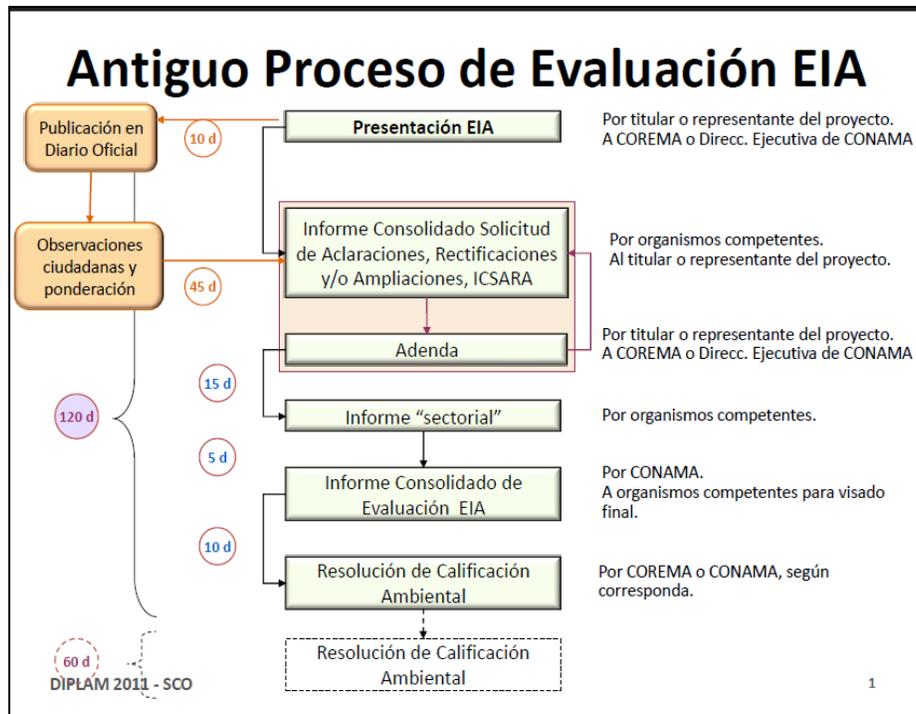


Figura 4.4: Esquema Proceso Evaluación ambiental de EIA según Ley 19.300. Fuente: Carrasco, 2011.

Figura 4.5: Esquema Proceso evaluación ambiental de DIA según Ley 19.300.
Fuente: Carrasco, 2011

La Figura 4.5 muestra el proceso de evaluación ambiental de una DIA, el cual era más corto en duración y no consideraban un proceso de participación ciudadana formal.

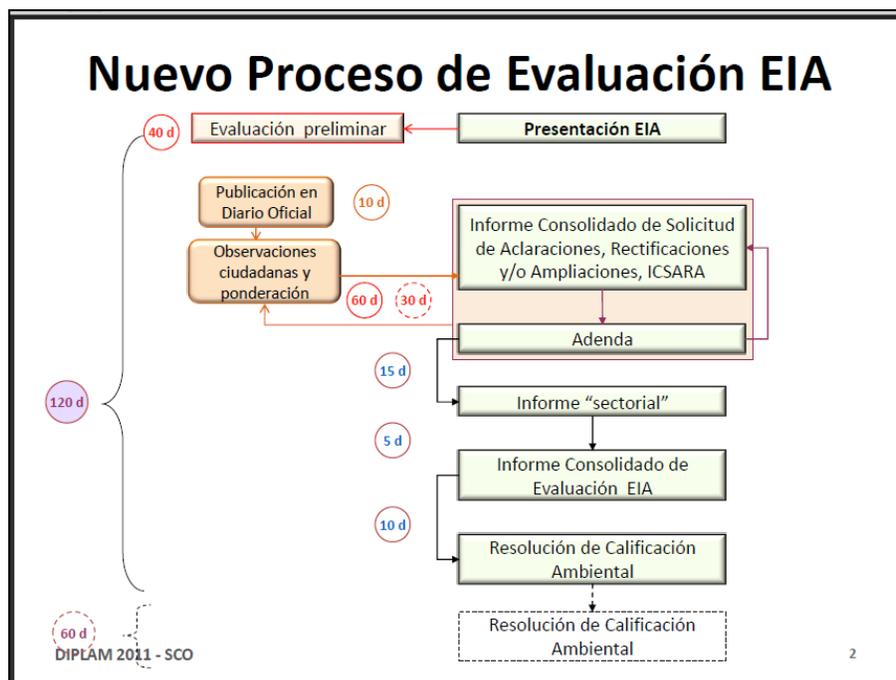


Figura 4.6: Proceso de evaluación ambiental para EIA según 20.417 Fuente: Carrasco, 2011.

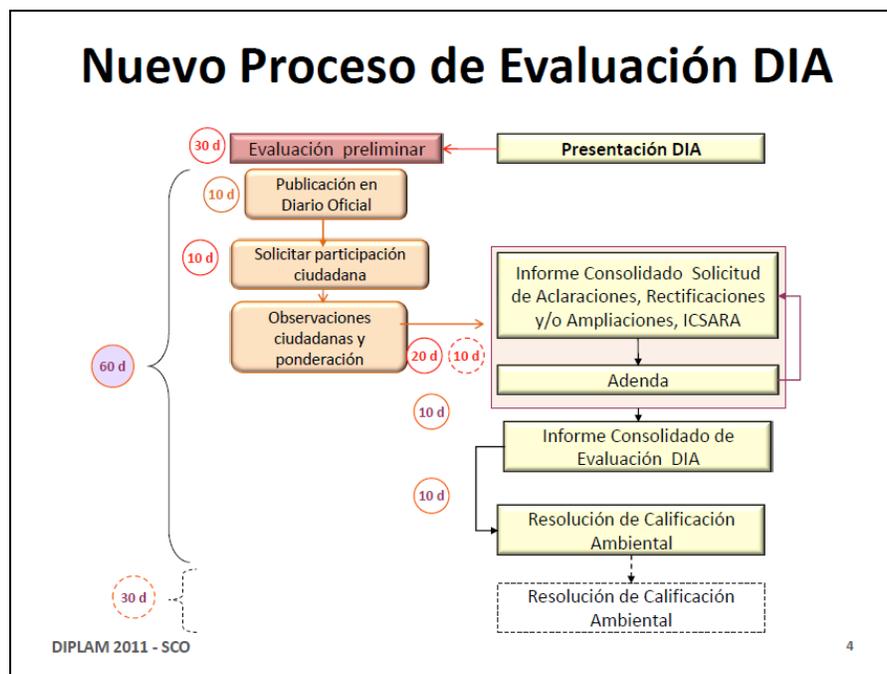


Figura 4.7: Proceso de evaluación ambiental para DIA según 20.417. Fuente: Carrasco, 2011.

Las Figuras 4.6 y 4.7 muestran el proceso de evaluación ambiental según las modificaciones de la Ley 20.417. En ellas, se observa como modificación relevante, la incorporación de una evaluación preliminar que permite chequear de manera temprana la correcta presentación de todos los antecedentes solicitados por la autoridad en función de lo definido por el Reglamento, tanto para una DIA como para un EIA. Otra novedad respecto al proceso anterior, es que tras la generación de un ICSARA y de su respectiva Adenda, existe una nueva instancia de PAC. Este nuevo proceso tiene una duración máxima de 90 días en total. Para el caso de las DIA, se integra un proceso de PAC, aunque limitada a la solicitud de al menos dos organizaciones con personalidad jurídica o de 10 personas naturales que se vean afectadas por el proyecto a evaluar. Producto de esta solicitud, las Direcciones Regionales o el Director Ejecutivo solicitan la realización del proceso de participación ciudadana por una duración máxima de 30 días.

4.3. Sobre el concepto general de participación ciudadana

Según (Viveros, 1999), la participación es un derecho humano, tal como la indica la Declaración Universal de Derechos Humanos. Además, se posiciona como un elemento configurador de la vida democrática, en donde el Estado debe velar por la promoción de la libertad e igualdad a la hora de que los ciudadanos quieran expresar su derecho. Se

plantea como una dimensión colectiva, en donde quien participa forma parte de una instancia mayor, en donde la dimensión individual se ve minimizada ante la dimensión colectiva y la expresión del “nosotros”. En el contexto de evaluación ambiental primaria entonces, el criterio de protección de un bien público por sobre los intereses personales, motor de la organización e interés de participación colectiva.

El autor plantea que la participación posee distintos niveles:

- Primero, adquirir y manejar la información. En esta etapa se hace referencia al contexto social de una sociedad con gran acceso a la información, en donde es esencial la adquisición y manejo de ésta.
- Segundo, ejercer el derecho de opinión. Esta etapa puede estar supeditada a las posibilidades o instancias que existan según el aspecto en el cual se da la participación o a las posibles brechas entre los potenciales individuos que participarán.
- Tercero, movilización. Ésta puede ocurrir cuando exista resistencia por parte de la autoridad a acoger determinadas demandas.
- Último nivel, concurrencia a la toma de decisiones colectivas. Ésta se refiere a decisiones negociadas o emitidas desde la autoridad, pero que adquiere legitimidad porque ha surgido de un proceso legitimado. Este último aspecto es clave, ya que la legitimidad promueve la apropiación de la decisión colectiva en el individuo, minimizando el conflicto y el desacuerdo.

En ese sentido, el autor (Cox, 2002), da cuenta de las fuentes de conflicto generadas de la desconfianza, en cuyo contexto, se puede inferir que el ciudadano sólo estaría conforme con los procesos si puede formar parte de ellos. Endosar responsabilidades a otros representantes de la sociedad sería germen de conflicto si no se trata de representantes legítimos. Es por ello que la participación, como plantea Cox, es elemento de una democracia cotidiana, cuya apertura y masificación la haga más confiable, minimizando el potencial de conflicto, como plantea Viveros.

El concepto de participación ciudadana, protagonista indiscutido en los discursos conciliadores y democráticos, es una instancia ante la cual es difícil encontrar adversarios u opositores a nivel de discurso. En la literatura especializada se le atribuyen una serie de

virtudes y desafíos, tanto a nivel de la sociedad civil como fortalecedor de la democracia, en instancias específicas y contingentes y en la participación en evaluación ambiental.

También como el conjunto de actividades voluntarias mediante las cuales los miembros de una sociedad participan en la selección de sus gobernantes y, directa o indirectamente, en la elaboración de la política gubernamental. La participación implica tomar parte activa. (Sartori, 1989 en Márquez, 2001).

A nivel macro, el concepto de participación está basado en el asociativismo, ya que se le atribuye un abandono de parte del Estado de temáticas sociales por la reducción del aparato público, en donde los miembros de la sociedad optan por asociarse con otros que comparten la misma motivación (Oviedo y Abogabir, 2000). Esta carencia presente en el nuevo contexto social catalizaría los movimientos ambientales, de género o etnia.

Estas formas de asociativismo contrastan con otro aspecto planteado por los autores, relativo a la pérdida de confianza que se tiene en los demás. Este debilitamiento del vínculo social se manifiesta hacia las estructuras gubernamentales, exceptuando los gobiernos municipales que gozan de cercanía hacia la comunidad, debido al carácter más flexible y presencia física en cada comuna. Esta desconfianza se refleja en la crisis de la democracia participativa (Márquez, 2001). El autor indica que el conflicto se basa en la representatividad, y en la incapacidad de la política de acoger las demandas ciudadanas.

Este desfase entre las expectativas ciudadanas en diversos conflictos y la respuesta institucional, aporta a aumentar la brecha de desconfianza y debilitamiento del vínculo Sociedad-Estado y deja una difícil tarea para los representantes, quienes deben lograr obtener legitimidad en su actuar para reducir el conflicto de falta de representatividad. El éxito en la tarea de los representantes sociales será clave en el cumplimiento de expectativas y posterior confianza hacia la institucionalidad. La importancia que se le otorga a la instancia participativa es vital, considerándola como una forma de enmendar situaciones consideradas como perjudiciales —ya sea por falta, deficiencia y/o por considerar un hecho como anómalo, extraño o inconveniente—, o como una acción positiva destinada a llevar a cabo nuevas iniciativas (Oviedo y Abogabir, 2000).

Una vez que el proceso de participación se lleva a cabo, cabe diferenciar los niveles de efectividad. Arnstein definió una escalera de participación con 8 niveles, en donde cada

uno representa el poder de cada ciudadano de influenciar, los cuales fluctúan desde un ritual vacío hasta un beneficio real para la comunidad.

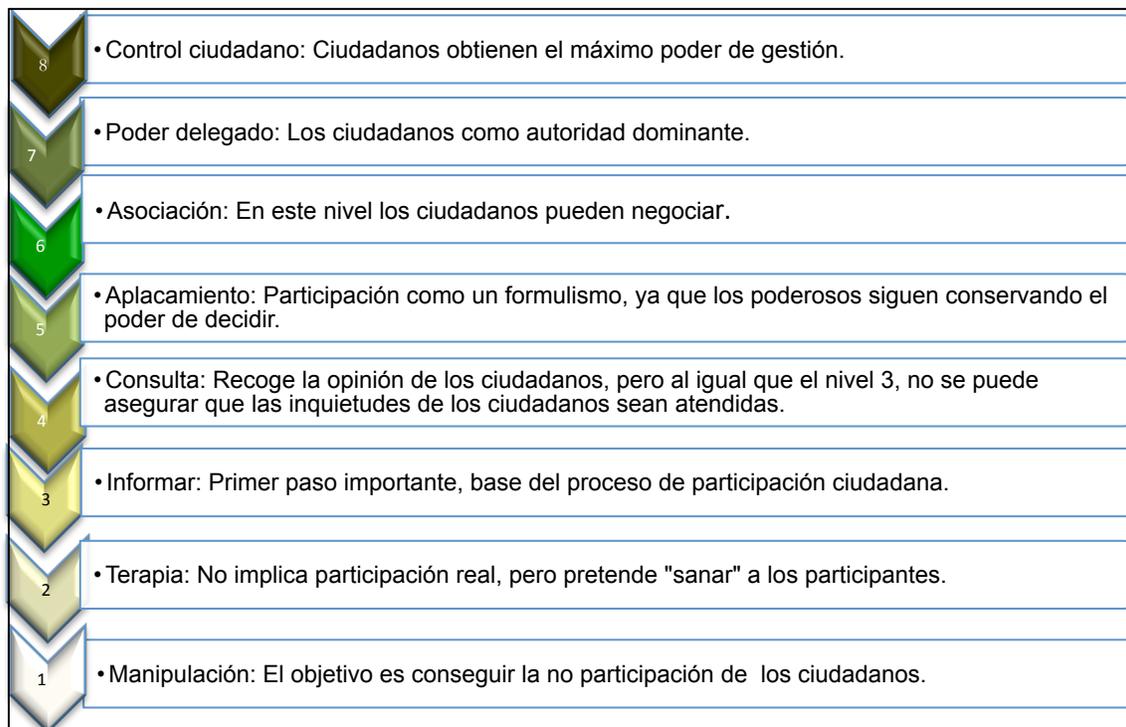


Figura 4.8: Escala de participación según Arnstein. Fuente: Arnstein, 1967.

Como se grafica en la figura 4.8, Arnstein ha definido 8 niveles teóricos de participación. Si bien ellos son una simplificación del proceso, sirve para graficar que aún existiendo participación, no todos los niveles aseguran que las inquietudes ciudadanas sean recepcionadas por los tomadores de decisión, y que asegure un proceso efectivo y con impacto en la sociedad en donde se desarrolla.

Sumado al carácter simbólico que puede tomar la participación, también se evidencia que ésta nace de forma reactiva, en donde las acciones surgen luego del conflicto. Estas reacciones pueden dar paso a manifestaciones que constituyen formas de participación informal, las cuales buscan satisfacer las necesidades de la población de hacerse parte de las problemáticas.

El contexto local debe ser incluido en la participación ciudadana. Ésta tiene el desafío de crear una relación formal entre la institucionalidad y los intereses ciudadanos. Su carencia, se evidencia en casos como el de EE. UU., de creciente participación ciudadana

y mayor distanciamiento entre los ciudadanos y las instancias del Estado (Gaventa, 2006). Este distanciamiento concreto y la desconfianza planteada a nivel de sociedad, son realidades con las que el proceso de participación ciudadana debe lidiar. Con este conocimiento de causa, se debiera tomar como oportunidad la potencialidad del capital de confianza a nivel local con los gobiernos municipales y cimentar desde ahí la plataforma participativa.

4.4. La Participación ciudadana en grandes proyectos de inversión

Como se indicó en acápite 2.3, los grandes proyectos de inversión, tales como los que serán analizados en esta investigación, han realizado procesos de PACA. Esto responde a una tendencia en donde las empresas buscan minimizar sus riesgos estratégicos en pos de una licencia social para sus proyecto que asegura un ambiente apto y con menor incertidumbre para su desarrollo e inversiones. Las empresas están comenzando a relacionarse con los actores sociales en una etapa del proyecto mucho más temprana que en el pasado (IFC, 2007). Esta práctica basada en una estrategia de capitalización de confianza y de minimización de incertidumbres al inicio de las relaciones entre la empresa y la comunidad ha resultado ser muy efectiva. La realización de estudios previos al proyecto y el movimiento de maquinarias y personal en el área de influencia sin conocimiento de parte de la población es una potencial fuente de conflictos y rechazo a los proyectos. Un error en el manejo de las primeras aproximaciones a la población pueden generar una postura negativa del proyecto de parte de la comunidad muy difícil de revertir. Es ahí donde la confianza juega un rol fundamental y se convierte en el principal capital con el que la empresa inversionista deberá operar.

Según los lineamientos de la Comisión Financiera Internacional (IFC, en sus siglas en inglés), los elementos básicos para establecer relación con los actores sociales son la(s):

1. Identificación y análisis de los actores sociales
2. Divulgación de información
3. Consultas con los actores sociales
4. Negociación y asociaciones
5. Gestión de las reclamaciones
6. Participación de los actores sociales interesados en el seguimiento de los proyectos.
7. Elaboración de información para los actores sociales

8. Funciones de gestión

4.5. La Influencia de la comunidad virtual

De manera específica, el espectro de acción de la generación hidroeléctrica no se condice necesariamente con las fronteras en las cuales se emplaza, atrayendo interés de la opinión pública a la hora de evaluarlos ambientalmente y de generar un debate paralelo a las decisiones de las autoridades. Se genera entonces la dualidad local/global, ya que es en el territorio “local” donde vivimos también la globalidad. Formamos parte de comunidades virtuales, y nos relacionamos con el mundo. (Borja, 2002). De esta forma se amplían los límites geográficos y los sujetos que esperan manifestarse e influir en las opiniones y percepciones de otros sujetos se acrecienta. Ejemplo de ello son las manifestaciones producto de la aprobación del Proyecto Hidroeléctrico Aysén que se han llevado a cabo desde Mayo de 2011. Miles de personas manifestaron su rechazo al proyecto en Santiago y otras ciudades de Chile fuera de la región afectada. Esto consiste en una vía de participación alternativa fuera de los canales formales y que involucra a actores que no necesariamente están directamente afectados para formar parte de un proceso de participación ciudadana como lo estipula la institucionalidad ambiental chilena. Además, es necesario recalcar que en un año especialmente convulsionado en cuanto a manifestaciones ciudadanas, las movilizaciones en contra de este proyecto fueron el inicio de una cadena de manifestaciones ciudadanas urbanas.

En agosto de 2008 la empresa HidroAysén ingresa el proyecto al SEIA para su evaluación ambiental. Previo a este hito y durante el proceso de evaluación ambiental y de PAC, se desarrolló la campaña “Patagonia chilena ¡Sin represas!”. De esta manera aún antes de la evaluación ambiental, la campaña logró posicionar el tema en los medios de comunicación, a través de insertos pagados en prensa escrita y diversos artículos, declaraciones y difusiones. Detrás de esta campaña está el Consejo de Defensa de la Patagonia Chilena, un colectivo integrado por 35 organizaciones locales e internacionales de diverso tipo. Entre las instituciones no gubernamentales que lo componen figuran las chilenas Ecosistemas, Fiscalía del Medio Ambiente, Programa Chile Sustentable, Fundación Terram y el Instituto de Ecología Política. También hay entidades ciudadanas como la Agrupación de Defensores del Espíritu de la Patagonia, empresariales como la Cámara de Turismo de Río Tranquilo y religiosas como el obispado de la Iglesia Católica de Aysén. (Chilesustentable.net)

En la línea de las manifestaciones ciudadanas, y la presión que éstas generan a las autoridades, la intervención del Presidente Sebastián Piñera en el rechazo del proyecto Central Termoeléctrica Barrancones⁴, fue resultado de presiones ciudadanas expresadas en manifestaciones ciudadanas y comunidades virtuales, ante lo cual expresó "Como ciudadano y Presidente de Chile tengo un doble compromiso y responsabilidad: Proteger el medio ambiente, la naturaleza y nuestra biodiversidad y, al mismo tiempo, cumplir y hacer cumplir la ley y ser respetuoso de nuestra institucionalidad y nuestro Estado de Derecho"... *"por estas razones, le he pedido y hemos acordado con Suez cambiar la ubicación de la central termoeléctrica Barrancones"* (Fuente: Emol, 20 de agosto de 2010).

Sin embargo, esta manera poco convencional de concluir una evaluación ambiental fue catalogada como un daño a la institucionalidad ambiental, al pasar por alto lo establecido por las autoridades competentes, solucionando provisoriamente temas de fondo, como lo es la inexistencia de una política energética.

El cobro ciudadano de una promesa expresada por el Presidente Piñera durante su candidatura de no promover la construcción de centrales termoeléctricas, sumado al efecto de las redes sociales que ardían en señal de protesta, concluyó en lo que se materializó como una "convicción" personal que echó por tierra los estudios e informes técnicos de sus propias autoridades, que legítimamente habían concluido que la planta termoeléctrica se acogía a la legislación ambiental chilena, haciéndose adecuadamente cargo de sus impactos.

"Lo ocurrido con los estudiantes y la educación superior va en idéntico sentido: algo que resulta indubitable, como el lucro, se coloca en el centro de la agenda después de la movilización estudiantil. Todos estos casos dan la razón a quienes afirman que la institucionalidad no se conduce por razones técnicas o jurídicas, si no por el volumen de la presión política o ciudadana". (Tironi, 2011).

⁴ Tras la aprobación ambiental del proyecto Barrancones, el Presidente Piñera solicita al Titular que desista de su construcción, instándolo a un cambio en su ubicación, lo cual en la práctica constituye para el privado, desistir de utilizar su aprobación ambiental y diseñar un nuevo proyecto en función de otra localización, para posteriormente someterlo a evaluación ambiental.

4.6. Participación Indígena y el Convenio N° 169 OIT

El convenio N° 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), es el primer tratado internacional de derechos humanos íntegramente referido a los pueblos indígenas. Desde su creación en 1989, es el estándar mínimo para el ejercicio de los derechos fundamentales de los pueblos indígenas (Aylwin, 2010).

Quizás uno de los artículos que plasma el espíritu de este convenio en cuanto al desarrollo de obras de infraestructura y participación ciudadana se plasma en el artículo 7:

“Los pueblos interesados deberán tener el derecho de decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que éste afecte a sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera, y de controlar, en la medida de lo posible, su propio desarrollo económico, social y cultural. Además, dichos pueblos deberán participar en la formulación, aplicación y evaluación de los planes y programas de desarrollo nacional y regional susceptibles de afectarles directamente”.

El Convenio establece además, entre otras implicancias, que los pueblos indígenas no deben ser trasladados de las tierras que ocupan. A su vez, cuando excepcionalmente la reubicación se considere necesaria, deberá efectuarse con el consentimiento, consulta y participación de los afectados. (Balazote y Radovich, 2010)

En Chile, luego de casi 20 años de tramitación legislativa, el 15 de septiembre de 2009 entró en plena vigencia el Convenio en nuestro país. A pesar de ello, la Autoridad, aún no ha sido capaz de extrapolar en la práctica sus contenidos y exigencias a la operación privada, encontrándose en una situación de ambigüedad al ser los Gobiernos los encargados de velar por la correcta aplicación del Convenio. El Convenio exige la consideración de instancias de información, participación y consulta a las comunidades indígenas en aquellos instrumentos de planificación y normativos que tengan impactos sobre ellas o que las involucren, y no constata una obligatoriedad explícita para la empresa privada, generando así un conflicto por la diferencia de expectativas entre comunidades y privados a la hora de implementar el Convenio.

En el caso de las comunidades anfitrionas de mega proyectos hidroeléctricos, que por sus dimensiones y funcionalidad respecto a la explotación de los recursos naturales los obliga a emplazarse en localidades con alto componente rural, la dinámica se combina con las transformaciones propias del contexto rural, en donde nuevos patrones culturales pasan a formar parte del escenario. Un aspecto digno de análisis y que es atinente a la localización de nuevos emprendimientos y grandes obras, es el empleo asalariado, el cual viene a incorporarse como alternativa de subsistencia en entornos con una dinámica primaria o de extracción de recursos, generando lazos y en algunos casos, transformaciones irreversibles de la estructura productiva de las comunidades.

“En el ámbito laboral, esta multifuncionalidad de la agricultura se caracteriza por la tendencia al multiempleo o la pluriactividad campesina, marcada por un incremento de la participación en actividades terciarias aumento de empleos precarios, informales y flexibles” (Hernández y Pezo, 2010).

Las limitaciones en el desarrollo presente en el mundo rural son suelo fértil para la elaboración de un discurso de parte de las empresas que esperan asentarse junto a sus proyectos de generación hidroeléctrica en esos territorios. Este discurso se caracteriza por el rol redentor que tendría el proyecto en cuanto al desarrollo y consecución del bienestar nacional, denominado Ideología de la redención (Ribeiro, 1985 en Radovich, 2005). En este discurso caben los argumentos que se plantean a la hora de generarse compensaciones y mitigaciones de los impactos ambientales, en donde los intercambios se configuran entre los activos de una comunidad (recursos naturales y comunitarios), y los de la empresa que ejecuta el proyecto (dinero y equipamiento, que finalmente se traducen en modernización).

Las relocalizaciones derivadas de la construcción de proyectos hidroeléctricos en Chile pueden ser visualizadas a través de lo ocurrido con la población Pehuenche en el Alto Bío Bío, cuya temporalidad permite un análisis acabado en el tiempo: Endesa diseñó un Plan de relocalizaciones con una duración de 4 años desde el 2000 al 2004, el cual incluía el Programa de asistencia de continuidad, diseñado para apoyar productivamente a las familias relocalizadas. Sin embargo, las percepciones de las comunidades en ese entonces no fueron positivas en torno a lo que llegada del proyecto pudiera reportarles para mejora su calidad de vida.

...antes, antes, porque no había ningún molesto de estos, esto ENDESA, por eso la gente se preocupaba por, por buscar la propia merienda, iban todos con la familia, entonces, hombres, mujeres, hijas, niñas, todos recogen, van a piñonear, a cosechar allá... (Nicolaza)

..y ahora no piensan en trabajar la gente, reciben la plata y empiezan a tomar, yo quería que se acabara la empresa, ni trabaja la gente por causa de la empresa... no trabajan na en la casa, y cuando le dan la bajá, más que vienen a tomar nomás... (Julia)⁵ (Solar, 1999)

Actualmente ENDESA se encuentra iniciando el estudio ex post de este plan de relocalización de familias Pehuenches, lo cual arrojará un análisis más acabado y formal de lo ocurrido en las comunidades del Alto Bío Bío.

El análisis del escenario en la participación ciudadana en evaluación ambiental se puede enriquecer al incorporar a la discusión elementos de casos internacionales, dónde se evidencian diversas formas de resolver las complejas decisiones.

Uno de los casos relevantes para el análisis es lo ocurrido en la República Democrática Popular Lao, en el Sureste Asiático. La evaluación de proyectos ambientales en ese país supone el estudio de varias alternativas técnicas y de localización para cada proyecto, las cuales son estudiadas en cuanto a criterios técnicos, económicos, financieros, ambientales y sociales.

También en Asia, en Vietnam, el EIA del proyecto hidroeléctrico Son Bung relata el proceso de consulta pública al cual fueron sometidos los habitantes afectados. Éste proyecto consistía en la construcción de una presa y embalse, donde éste último afectaría una parte de la reserva natural Song Than. En el ámbito social, las comunidades directamente afectadas se vieron enfrentadas a un proceso de reasentamiento. Éste afectó a 971 personas, agrupadas en 206 familias, pertenecientes a las aldeas de Thon 2, Dhi Pa, Pa Pa A y Ron Ron B, quienes fueron trasladadas a la comunidad Pa Pang, compuesta previamente por 21 familias.

⁵ Testimonios de Pehuenches afectadas por el proyecto Central Ralco insertas en artículo de Solar 1999, basado en la Tesis «Etnografía en memoria colectiva de miembros de la comunidad mapuche pehuenche del Alto Bío Bío», presentada en la Escuela de Psicología de la Universidad de Valparaíso.

Consideró un proceso de consulta previa, en la etapa de desarrollo de los estudios de factibilidad. En este caso, para el diseño del proceso de reasentamiento humano, se realizaron trabajos de campo para recabar especificidades y requerimientos para desarrollar el reasentamiento de comunidades.

“Al mismo tiempo en que efectuaron los estudios para la línea de base en los cuatro pueblos directamente afectados en la reserva (febrero-marzo de 2006) y los dos pueblos potencial de acogida, se llevaron a cabo consultas participativa rurales para obtener una mejor comprensión de los sistemas de medios de vida, la cultura, y etnicidad.” (Asian Development Bank Electricity of Vietnam, 2007)

En Canadá, el proyecto hidroeléctrico Keeyask, desarrollado por Manitoba Hydro, establece en su EIA:

“Keeyask procedería en este momento sólo con un voto positivo en la JKDA⁶ por el KCN⁷ representada por una mayoría de la población”. (Manitoba Hydro, 2009)

Los objetivos que el titular establece para la etapa de consulta en el EIA son:

- *Para presentar el Proyecto de Keeyask al público*
- *Para obtener información sobre cualquier problema o inquietud que el público pueda tener sobre el proyecto*
- *Para escuchar a la opinión pública cómo desean ser consultados en nuevas rondas del Programa de Participación Pública*

Los métodos indicados por el titular son los tradicionales conocidos como reuniones, workshops y casas abiertas; cartas, paneles informativos y la WEB. Sin embargo, los objetivos son los que marcan la diferencia, ya que la componente participación está presente desde el momento de definir el proyecto, como aspecto condicionante a la aprobación y un elemento real de involucramiento con los intereses comunitarios. Este

⁶ Joint Keeyask Development Agreement: Acuerdo conjunto de Desarrollo Keeyask, celebrado entre Tataskweyak Cree Nation y War Lake First Nation operando como Cree Nation Partners, y York Factory First Nation y Fox Lake Cree Nation y the Manitoba Hydro-Electric Board.

⁷ Keeyask Cree Nations: Cree es uno de los más grandes grupos nativos indígenas de Canadá.

proyecto planificó para Junio de 2011 las primeras actividades de construcción de acceso al campamento de trabajadores. (www.hydro.mb.ca)

5. MARCO METODOLÓGICO

Como se indica en los objetivos del documento, esta investigación busca analizar la participación ciudadana del SEIA en base a la representación e incorporación de los intereses ciudadanos por parte de la autoridad ambiental al momento de presentarlas al titular del proyecto, y cómo este último las responde y aborda dentro de la gestión de su proyecto. El foco de este análisis son los procesos de participación en la evaluación ambiental de proyectos hidroeléctricos con reasentamiento de comunidades, específicamente los proyectos Central Hidroeléctrica Angostura, Proyecto Hidroeléctrico Aysén y Central Hidroeléctrica Neltume. El proyecto Central Hidroeléctrica Ralco será considerado como referencia en cuanto al proceso de relocalización, ya que no contó con un proceso PAC formal.

Como forma de responder a la Hipótesis planteada en esta investigación, es necesario lograr identificar cuáles son los intereses que finalmente son ponderados, por tipo de actores. Para ello es clave primero, identificar quiénes participan del proceso, y cruzar los perfiles de estos actores con las tipologías de observaciones que emiten. En esta investigación, esto se enfrenta utilizando dos instrumentos de recolección de información: el expediente del SEIA. En cuanto a la sistematización de información, se ha diseñado la matriz de síntesis de resultados. Finalmente, para el análisis de la información, se construyeron indicadores para medir la permeabilidad de las observaciones durante el proceso y la acogida de éstas por parte de los titulares y a modo de referencia, se utilizará el mapa de actores según Gardner, que los ordena en cuanto al Poder/Interés que tienen los actores en relación a los proyectos en estudio.

A continuación, se presentan los instrumentos mencionados que contribuyen a recolectar, sistematizar y analizar la información requerida para la investigación.

5.1. Instrumentos para la recolección de información

El instrumento utilizados para alcanzar los objetivos propuestos para esta investigación, son los expedientes de los tres casos de estudio en el SEIA.

5.1.1. Expediente del SEIA.

El expediente del SEIA, consiste en una fuente de información secundaria, de carácter público, y que resume todas las acciones y etapas del proceso de tramitación ambiental del proyecto, tales como el Estudio, sus Adendas, Resolución de calificación ambiental (RCA), en el caso de los proyectos aprobados y el expediente de participación ciudadana, en donde se visualizan todas las observaciones debidamente formuladas por la ciudadanía en los plazos legales de evaluación. A los expedientes del SEIA se puede acceder desde el sitio web del Servicio de Evaluación de Ambiental (SEA). La Figura 5.1 muestra el sitio, en cuyo extremo derecho existe el buscador de expedientes por región y proyecto.



Imagen 5.1: Vista de la página inicio Servicio de Evaluación Ambiental.

El expediente es una fuente clave de extracción de información, ya que alberga todos los hitos del proceso, emanados desde el titular, la autoridad y la ciudadanía. En la vista “Expediente de evaluación ambiental”, se pueden identificar claramente los servicios públicos con competencia ambiental y sus pronunciamientos sobre el proyecto en sus distintas etapas de evaluación. La vista “Participación Ciudadana”, permite individualizar a la ciudadanía participante, ya que se puede acceder a las observaciones ciudadanas manuscritas en formato digital, y también a los documentos anexos con datos como su nombre, dirección u origen, expectativas y/o temores en relación al proyecto.

A pesar de la cuantiosa información disponible en los expedientes, ésta no incluye información sistematizada o cruzada, por lo que posee un gran potencial para poder determinar perfiles de participantes y cruzarlos con datos como su ubicación territorial, tipos de intereses, conocimiento de la problemática territorial y la acogida que éstos tienen de parte de las autoridades y los titulares de cada proyecto.

El sitio web del SEA, permite la búsqueda de expedientes por proyecto, región, sector industrial, por tipo de presentación (EIA o DIA), por fecha de presentación, estado de la tramitación y/o literal del artículo 10 de la Ley 19.300 que lo obliga a someterse al SEIA .

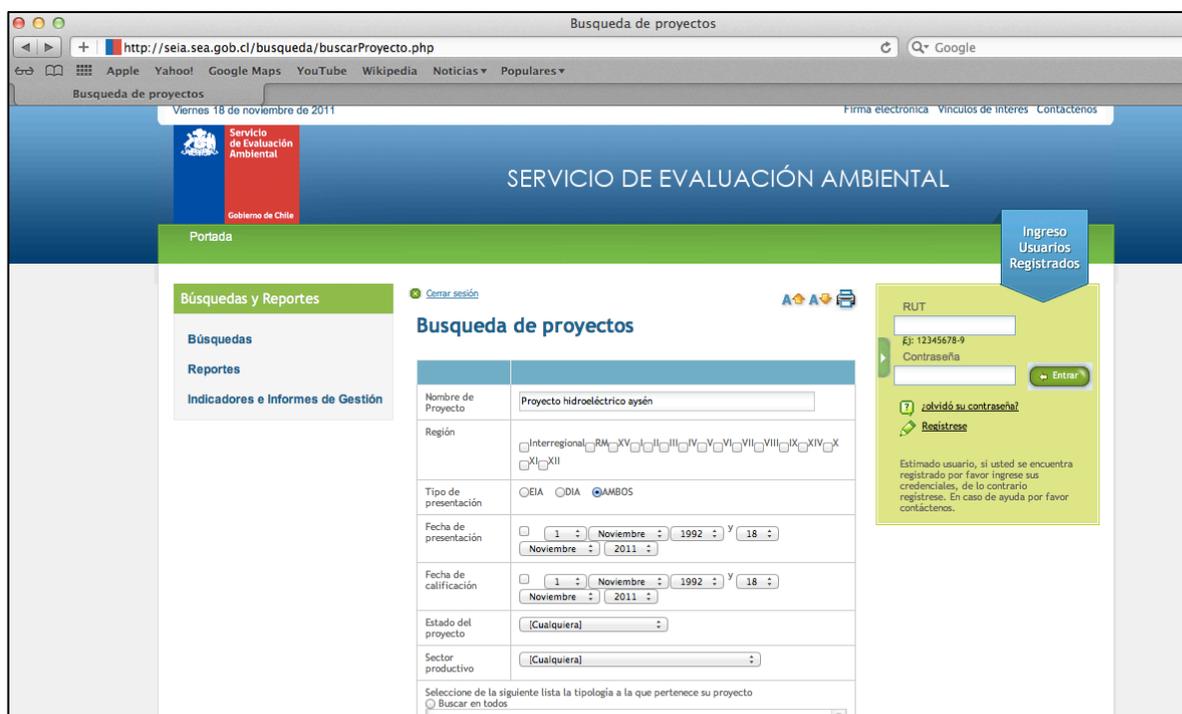


Imagen 5.2: Vista del Buscador de proyectos en el sitio web del SEA.

*La participación ciudadana en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:
Un enfoque hacia los proyectos de generación hidroeléctrica y los reasentamientos humanos.*

N°	Documento	Fecha de publicación en expediente electrónico	Remitido por	Destinatario	Fecha de generación
1	Carta de presentación estudio de impacto ambiental	02/09/2008	Colbún S.A.		02/09/2008
2	Extracto	02/09/2008	Colbún S.A.		02/09/2008
3	Estudio de impacto ambiental		Colbún S.A.	Comisión Nacional del Medio Ambiente, VIII Región del Biobío	02/09/2008
4	645 Solicitud de evaluación de EIA	24/10/2008	Comisión Nacional del Medio Ambiente, VIII Región del Biobío		05/09/2008
5	Test de admisión	05/09/2008	Comisión Nacional del Medio Ambiente, VIII Región del Biobío		05/09/2008
6	645 Solicitud de evaluación de EIA	05/09/2008	Comisión Nacional del Medio Ambiente, VIII Región del Biobío	22 destinatarios	05/09/2008
7	689 Carta visación de extracto	05/09/2008	Comisión Nacional del Medio Ambiente, VIII Región del Biobío	Colbún S.A.	05/09/2008
8	Publicación extracto en diario oficial	05/09/2008	Comisión Nacional del Medio Ambiente, VIII Región del Biobío		05/09/2008
9	166 Of. No Participación en la Evaluación	26/11/2008	SEREMI de Minería, Región del Biobío		22/09/2008
10	Notificación de documento	23/09/2008	Comisión Nacional del Medio Ambiente, VIII Región del Biobío		23/09/2008
11	679 Oficio envío de EIA a participación ciudadana	23/09/2008	Comisión Nacional del Medio Ambiente, VIII Región del Biobío	2 destinatarios	23/09/2008
12	735 Carta invitación a reunión	25/09/2008	Comisión Nacional del Medio Ambiente, VIII Región del Biobío	Colbún S.A.	25/09/2008
13	689 Invitación a reunión	25/09/2008	Comisión Nacional del Medio Ambiente, VIII Región del Biobío	22 destinatarios	25/09/2008
14	Publicación en diario Diario Oficial y Diario El Sur	26/09/2008	Comisión Nacional del Medio Ambiente, VIII Región del Biobío		26/09/2008

Imagen 5.3: Vista del expediente evaluación Proyecto Central Hidroeléctrica Angostura.

N°	Documento	Fecha de publicación en expediente electrónico	Remitido por	Destinatario	Fecha de generación
1	Observación	03/02/2009	Jorge Hermosilla Vásquez		03/02/2009
2	Observación	03/02/2009	Mireya Castillo Fernández		03/02/2009
3	Observación	03/02/2009	Efigenia Vásquez San Martín		03/02/2009
4	Observación	03/02/2009	Gastón Hermosilla Catalán		03/02/2009
5	Observación	03/02/2009	Ernesto Aedo Sanhueza		03/02/2009
6	Observación	03/02/2009	Sociedad Turística Lo Nieve		03/02/2009
7	Observación	03/02/2009	Jaime Castillo Castillo		03/02/2009
8	Observación	03/02/2009	Ernesto Aedo Sanhueza		03/02/2009
9	Observación	03/02/2009	Patricia Fierro Castillo		03/02/2009
10	Observación	03/02/2009	Edgardo Iván Pizani White		03/02/2009
11	Observación	03/02/2009	Francisco Joel Uribe Sandoval		03/02/2009
12	Observación	03/02/2009	José Domingo Sandoval Moraga		03/02/2009
13	Observación	03/02/2009	José Domingo Sandoval Moraga		03/02/2009
14	Observación	03/02/2009	Maritza Isabel Sandoval Lorca		03/02/2009
15	Observación	03/02/2009	Sergio Hernán Burgos Castillo		03/02/2009
16	Observación	03/02/2009	Adrián Carmen Dias Carrasco		03/02/2009
17	Observación	03/02/2009	Pedro Félix Montero Soto		03/02/2009
18	Observación	03/02/2009	Ruth Irene Castillo Castillo		03/02/2009
19	Observación	03/02/2009	Luisa Hernández Moraga		03/02/2009
20	Observación	03/02/2009	Yoly Ximena Buros Castillo		03/02/2009
21	Observación	03/02/2009	Onofre Bustamante A.		03/02/2009
22	Observación	03/02/2009	Gabriel Rivera Rivera		03/02/2009
23	Observación	03/02/2009	Luis Mario Sancho Bastías		03/02/2009

Imagen 5.4: Vista del expediente Participación ciudadana Proyecto Central Hidroeléctrica Angostura.

Las imágenes 5.3 y 5.4 muestran las vistas de los expedientes de evaluación y expedientes de participación ciudadana respectivamente, desde las cuales es posible ver y descargar de

manera íntegra los documentos técnicos y administrativos de la evaluación, así como cada observación ciudadana en formato digital.

FICHA DE OBSERVACION CIUDADANA

Fecha: 04-11-2011 03 MAR 2011
SEEA

NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRAL HIDROELECTRICA - NELZUITE

Nombre Persona u Organización: SATULIO CALFONANO TAPARAN.

Dirección: CARINA INTERNACIONAL N° 310 - LIGUINE

Teléfono: - Celular: 77326276

email: Nombre representante:

N° Persona Jurídica: Adjunta certificado de Vigencia: Si/No

Observación: SOLICITO A LA EMPRESA LA INCORPORACION A LOS ROYEROS ELABORADO POR LA EMPRESA QUE NO ESTA INCORPORADA A ESTE PROYECTO LA COMUNIDAD DE PUYUEN LA ISLA Y EL SECTOR DE TRANQUIL. TENIENDO PRESENTE QUE SEMBRAS LOS DIAS AFECTADO EN CASO DE LA CRECIDA O SUBIDA DEL LABO. INUNDACION QUE AFECTA NUESTROS TERRENOS PROBLEMAS CON LA GANADERIA Y SIEMBRAS POR LO CUAL PERDERIAMOS EL VALOR DE NUESTROS TERRENO, NEGRO QUE DENTRO DEL UICAN LA ISLA HAY HABITANTES Y FAMILIAS QUE SERIAN MUY AFECTADO COMO LOS DE TRANQUIL. POR TAL EFECTO SOLICITAMOS INDEFINIZACION. Firma* DE ACUERDOS AL VALOR DEL SUELO, PERJUICIOS COMO EL VALOR TERRENAL QUE ESTO TIENE.

Note: En caso de organización ciudadana sólo puede firmar su presidente o quien le subrogue.

Adjunta Hojas adicionales Si/No ¿Cuántas? 0

Imagen 5.5: Ficha de observación ciudadana

Existen 3 tipos de formatos de observaciones ciudadanas: La imagen 5.5 muestra la ficha básica de observación ciudadana, las imágenes 5.6 y 5.7 muestran la una observación emitida a través de una carta y un anexo manuscrito, y la imagen 5.8 muestra una observación emitida en forma digital de manera remota, es decir, sin necesidad de acudir a la oficina del SEEA. El

ejemplo muestra una observación emitida a propósito del proyecto Central Hidroeléctrica Neltume, en la Región de Los Ríos, con domicilio del observante en la comuna de Talagante, Región Metropolitana.

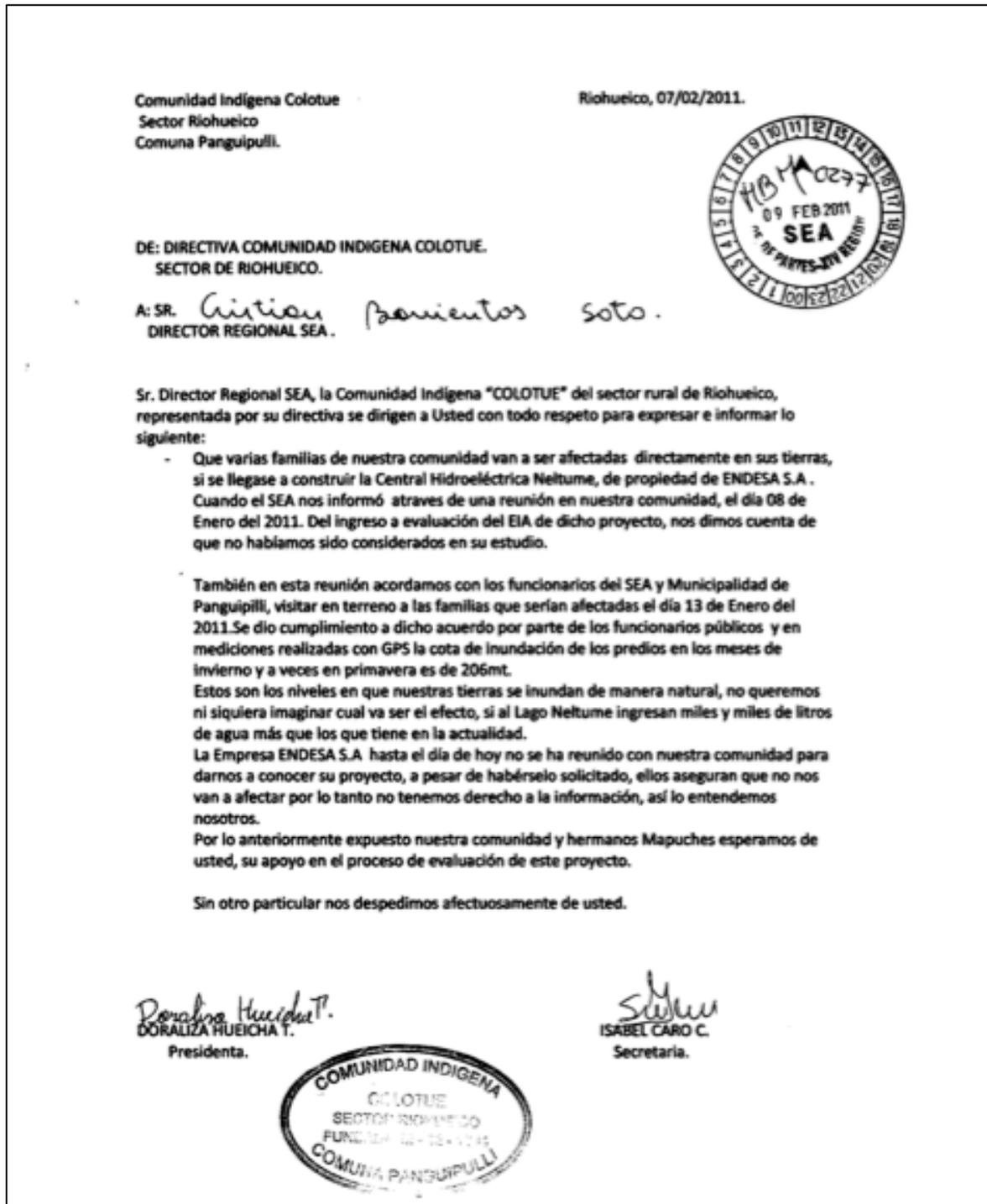


Imagen 5.6: Participación ciudadana a través de carta con anexo manuscrito.

68

ES POR ESTO QUE PEDIMOS A NUESTRAS AUTORIDADES REGIONALES AL SR. INTENDENTE DON JUAN ANDRES VARAS BRAUN. y SEREMIS, AL SR. DIRECTOR REGIONAL DE LA CONADI, DON JUAN ANDRES MELINAO ROCHA, A NUESTRO ALCALDE DE LA I. MUNICIPALIDAD DE PANGUIPULLI, DON RENE ARAVENA RIFFO. y POR ULTIMO AL SR. PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE CHILE, DON SEBASTIAN PINERA ECHEÑIQUE.

ESCUCHEN NUESTRA OPINION DE RECHAZO ABSOLUTO A ESTE PROYECTO POR EL DAÑO ECOLOGICO Y AL ENTORNO NATURAL QUE NOS RODEA, YA QUE EN ELLA RADICA NUESTRA VIDA Y LA DE NUESTRO PUEBLO.

ADEMAS SE ACUERDA NO SUSCRIBIR LAS ACTAS DE ASISTENCIA A LA REUNION PARA QUE ESTAS NO SEAN UTILIZADAS POR LOS ORGANOS PUBLICOS COMO PRUEBAS FALSAS DE HABER REALIZADO UN PROCESO DE CONSULTA DE ACUERDO AL CONVENIO 169.

SE LE INFORMA la decisión tomada a esta comitiva y no se acepta ningún documento.
- Se pide al SEA convocar a ENBESA S.A. para que exponga su proyecto en el sector de Riohueico

El SEA se compromete a reunir en terrenos a los familias afectados en el sector del Humedal. para el día jueves 13. de Enero a las 14:30 hrs.

Se termina la reunión siendo las

Imagen 5.7: Manuscrito anexo a carta de imagen 5.6.

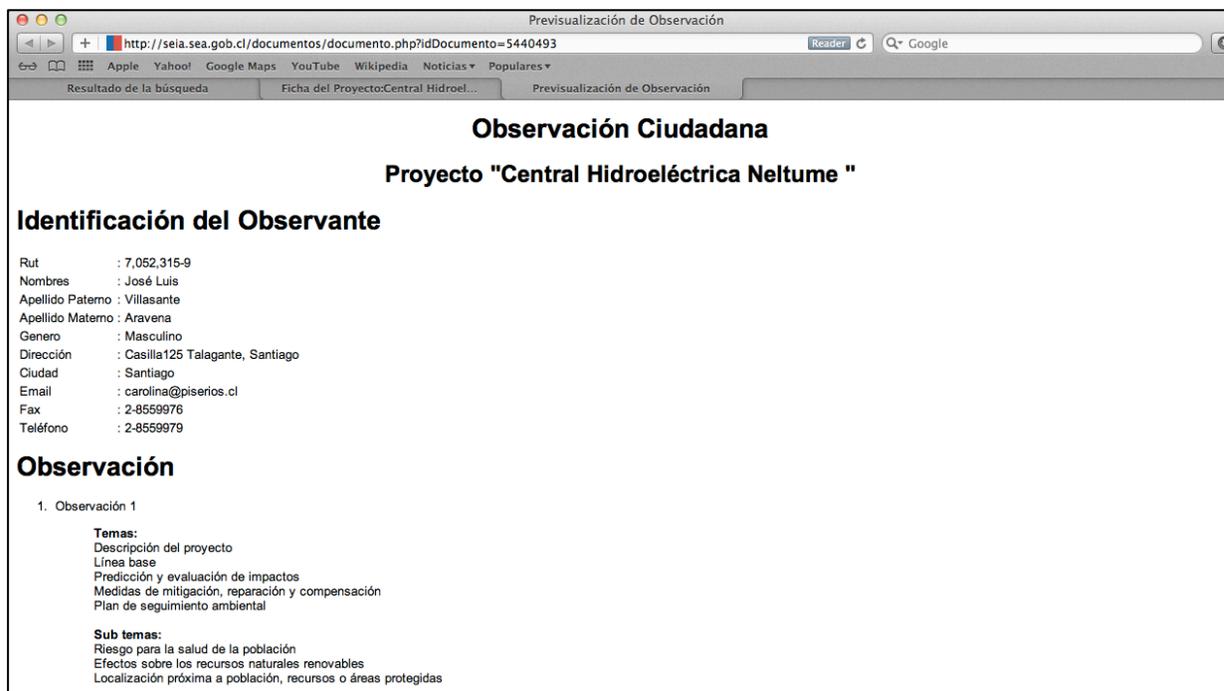


Imagen 5.8: Vista observación ciudadana formulada digitalmente por el observante.

5.2. Herramientas para la sistematización de la información

Para ordenar adecuadamente la información obtenida de los instrumentos previamente expuestos, se utilizará una matriz para la sistematización de los resultados, con base en un archivo Excel.

Para procesar las observaciones e intereses ciudadanos extraídos de los expedientes de los proyectos estudiados, se utilizó la *Matriz de sistematización de resultados*. Esta herramienta fue elaborada para efectos de esta investigación y cuenta con categorías predeterminadas que surgen de la primera aproximación y revisión de las observaciones ciudadanas en un proceso PAC, permitiendo sistematizar y categorizar de manera simultánea la gran cantidad de observaciones emitidas.

Cada proyecto cuenta con su propia matriz, en donde se registraron y categorizaron todas las observaciones ciudadanas, ya sea de personas naturales y/o organizaciones comunitarias, según los criterios y categorías mostradas en la Tabla 5.1.

Tabla N° 5.1: Descripción contenido Matriz sistematización de resultados

Categoría	Subcategorías	Descripción/ Justificación
Stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> • Persona natural: Son observaciones emitidas por personas a nivel individual, explicitando inquietudes acerca del proyecto, ya sean personales o a nivel familiar. • Organización Social: se considerará para los fines de este análisis, a las organizaciones territoriales, juntas de vecinos, organizaciones sin fines de lucro u otras que representen intereses de la ciudadanía. • Comunidad indígena: Se consideran las observaciones emitidas por comunidades indígenas, ya sea a nombre del representante o de la comunidad como colectivo. Se incluirá en esta categoría también los casos en los que los informantes indiquen expresamente pertenencia a la comunidad indígena y planteen problemáticas asociadas a esa pertenencia, aún cuando la observación sea hecha a nivel individual, bajo la categoría de persona natural. De esta forma la participación indígena no queda subrepresentada y no se mimetiza con las otras problemáticas planteadas por los observantes. • Otra organización: Se puede tratar de organizaciones excluidas en la categoría social, principalmente es el caso de empresas u organizaciones con fines de lucro. 	<p>Esta categoría busca identificar grupos de actores comunes o perfiles típicos participantes en los procesos PAC de los proyectos en estudio. Ellos surgen de la revisión a estas observaciones, pudiendo ser de tipo individual o grupal.</p>
Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por negociación con el Titular: Se trata de observaciones en las que el informante indica explícitamente su interés de negociar compensaciones o reparaciones con el titular. • Solicitud de compensación de parte del titular: Se trata de observaciones cuyo contenido indica un impacto que a juicio de los observantes debe ser subsanado por el titular. • Inquietud por pérdida de recursos naturales: se trata más bien del temor a la afectación a los recursos naturales, ya sea a nivel de flora, fauna, agua, aire, o más específicamente, a especies vulnerables y endémicas presenten en los territorios de influencia. • Inquietud por pérdida de patrimonio cultural: Se refiere al temor por el impacto de los proyectos en la realización de actividades tradicionales, y principalmente a la pérdida o daño de elementos claves para el desarrollo de estas actividades. • Inquietud por afectación a modos de vida tradicional o costumbres locales: Son las observaciones que denuncian la inquietud por llegada de personas ajenas a las comunidades, o al temor por la homogeneización cultural de sus territorios. También se refieren a las molestias cotidianas que podrían ocasionar las actividades de construcción u operación de los 	<p>Esta categoría busca identificar el motivo u objetivo principal percibido por cada stakeholder con respecto de su observación.</p>

Categoría	Subcategorías	Descripción/ Justificación
	<p>proyectos en análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interés por creación de empleos locales: El observante consulta directamente por la creación de empleos, en cuanto a número, calidad y diversidad de actividades. • Inquietud por afectaciones al equipamiento comunitario y caminos de acceso a predios y/o viviendas. • Observaciones técnicas al EIA: En esta categoría se incluyen observaciones de especialistas, principalmente externos a los territorios de influencia del proyecto, que generan observaciones acerca de la calidad de la información proporcionada en el EIA, solicitando aclaraciones y ampliaciones en esta información. • Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa: En estas observaciones se plasma el temor por la ocurrencia de terremotos, inundaciones u otros desastres, cuyos efectos podrían verse potenciados por la existencia de las represas. • Otros: se refiere a inquietudes no incluidas en esta categorización, o más específicas, que requieren una individualización distinta y que en cada uno de los tres proyectos a analizar pueden resultar recurrentes: Apelación al convenio 169 OIT, o impacto al turismo local. 	
Nivel de alcance territorial	<ul style="list-style-type: none"> • Local: Considerará los niveles barriales, dentro de la comuna afectada directamente por el proyecto. En el ámbito rural, sirve para especificar los sectores afectados, representando la categoría territorial más cercana al área de influencia del proyecto. • Comunal: Comuna de emplazamiento del proyecto. • Regional: Abarca la región en donde se ubica político-administrativamente la comuna en la cual se emplaza el proyecto. • Nacional: Observaciones realizadas desde cualquier región de Chile. • Internacional: Observaciones emitidas a través del sistema desde residentes fuera del territorio nacional. 	<p>Esta categoría busca determinar el alcance territorial de cada una de las observaciones emitidas durante la PAC.</p> <p>La selección de las subcategorías es atingente al escenario participativo actual, que convoca interés de ciudadanos más allá de las fronteras del territorio afectado por el proyecto.</p>
Afectado	<ul style="list-style-type: none"> • Directo: se entiende para este caso, al stakeholder que en su observación se presenta como un habitante del área de influencia del proyecto, esto es, en la comuna en la cual se llevará a cabo el proyecto, o como un habitante de la región, en el caso que los impactos sean extensibles a escala regional. Y que además, explicita que el proyecto genera alguna alteración o impacto en su sistema de vida y costumbres, o 	<p>Esta categoría busca acotar el grado de afectación que expresa el stakeholder mediante su observación.</p>

Categoría	Subcategorías	Descripción/ Justificación
	actividad económica de subsistencia. <ul style="list-style-type: none"> Indirecto: corresponderá al stakeholder que no habita en el área de influencia del proyecto, y que no es afectado ni en su sistema de vida y costumbres ni en su actividad económica de subsistencia, pero que sin embargo demuestra interés por la temática, ya sea por motivos familiares, académicos o científicos.⁸ 	
Incluido en ICSARA	<ul style="list-style-type: none"> Sí No 	Esta categoría busca identificar si las observaciones emitidas por cada stakeholder fueron o no finalmente incorporadas en el ICSARA que tras el proceso fue enviado por la Autoridad al Titular del proyecto.
Respondido en Adenda	<ul style="list-style-type: none"> Sí No 	Se busca identificar las observaciones que fueron respondidas por el Titular en su primera Adenda.

Fuente: Elaboración propia

La imagen 5.9 muestra un ejemplo de cómo se ordenarán y sistematizarán las categorías presentadas en la Tabla 5.1 en un archivo Excel.

Nombre Proyecto:						
Nº observación	Tipo stakeholder	Tipología observación	Nivel alcance territorial	Categoría afectado	Incluido en ICSARA	Respuesta en Adenda
			Local			
			Comunal			
			Regional			
			Nacional			
			Internacional			

Imagen 5.9: Vista de la Matriz de sistematización de resultados.

Esta matriz permite sistematiza hasta tres tipologías de observación por cada observante, ya que en ocasiones, cada documento emitido aborda diversos temas.

⁸ El art. 29 de la Ley 20.14 que modifica la ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio ambiente indica que cualquier persona natural o jurídica podrá realizar observaciones a un Estudio de Impacto Ambiental. Previo a la modificación, esto estaba reservado para organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, por intermedio de sus representantes y las personas naturales directamente afectadas por los proyectos,

5.3. Metodología para el Análisis de la información

La hipótesis de esta investigación se enfoca en los criterios de ponderación de las observaciones ciudadanas en el proceso PAC.

Por ello es fundamental identificar qué actores y qué intereses/observaciones fueron ponderados por la Autoridad en los ICSARA en cada procesos PAC seleccionado, así como qué actores e intereses, fueron respondidos o considerados por el Titular, mediante Adenda. Para cuantificar esto, se construyeron 2 indicadores, que se detallan a continuación:

Las observaciones ciudadanas que una vez formuladas, fueron incluidas y ponderadas por la Autoridad en el Informe enviado a cada titular de proyecto, serán medidas a través de la “Tasa de permeabilidad”, definida como sigue:

El indicador “Tasa de permeabilidad” fluctúa de 0 a 1, en donde la cifra más cercana a 1 se refiere a mayor permeabilidad de las observaciones ciudadanas en el proceso PAC.

$$\frac{\sum OI_{ij}}{\sum OT_{ij}} = \text{Tasa de permeabilidad}$$

Donde:

OR: Observaciones incluidas en ICSARA

OI: Observaciones totales

i : Proyecto en análisis.

j : N° de observación por proyecto

Por otra parte, de las observaciones ciudadanas presentadas al Titular mediante ICSARA, se busca identificar cuáles de ellas fueron acogidas y respondidas por los titulares de cada proyecto. Para ello se calculará la “Tasa de acogida del titular”, definida como:

$$\frac{\sum OR_{ij}}{\sum OI_{ij}} = \text{Tasa de acogida titular}$$

Donde:

OR: Observaciones respondidas por el titular

OI: Observaciones incluidas en ICSARA

i : Proyecto en análisis.

j : N° de observación por proyecto

Este indicador también fluctúa de 0 a 1, siendo un indicador más favorable, aquel que se acerca al valor 1.

5.3.1. Análisis de información

El análisis de las observaciones consideró la lectura y clasificación del total de las fichas de observaciones ciudadanas emitidas para el proyecto Central Hidroeléctrica Angostura, y para el proyecto Central Hidroeléctrica Neltume (181 y 315, respectivamente). En el caso de Hidroaysen, éste proyecto recibió 10.081 observaciones ciudadanas. Tal volumen de observaciones, desproporcionado respecto del total recibidas por los otros proyectos en análisis, generó la necesidad de obtener una muestra estadísticamente representativa que permitiera un análisis de datos acabado y razonable.

Para determinar el N° de observaciones se realizó el siguiente muestreo, tomando en cuenta un nivel de confianza del 95% con un grado de error del 5%, expresado en la siguiente fórmula:

$$\bullet \frac{z^2 p x q x N}{Ne^2 + Z^2 p x q}$$

Donde:

N = 10.081 (universo de casos)

e = 0,05 (5% error)

Z = 1,96 (tabla de distribución normal para el 95% de confiabilidad y 5% error)

p = 0.50

q = 0.50

Considerando estos valores para cada variable de la fórmula anterior, se obtiene una muestra de 370 observaciones o casos.

Una vez establecido el N° de casos a estudiar, se debió realizar una muestra aleatoria. Para ello, se utilizó en Excel la función Random en lenguaje Python, que permitió sortear desde el universo de 10.081 observaciones, las 370 necesarias para el análisis, como se muestra a continuación:

```
>>> casos=range(1,10082)
>>> len(casos)
10081

>> random.sample(casos, 370)
```

Luego, para ordenar los casos en orden ascendente, se usó en el mismo programa, la función Sorted (Muestra), obteniéndose el siguiente conjunto de números, que representan las observaciones ciudadanas que serán incluidas en el análisis:

[15, 28, 29, 43, 132, 171, 217, 241, 246, 255, 275, 344, 358, 362, 436, 453, 466, 487, 542, 551, 575, 583, 588, 603, 651, 663, 679, 715, 755, 768, 795, 825, 839, 846, 876, 931, 940, 970, 973, 1001, 1036, 1078, 1104, 1126, 1131, 1166, 1173, 1175, 1296, 1330, 1344, 1360, 1421, 1436, 1476, 1485, 1492, 1496, 1570, 1596, 1629, 1681, 1708, 1798, 1889, 1921, 1924, 1928, 2000, 2031, 2068, 2081, 2116, 2150, 2155, 2171, 2193, 2195, 2203, 2219, 2260, 2262, 2278, 2318, 2336, 2346, 2350, 2368, 2401, 2406, 2429, 2452, 2456, 2463, 2519, 2567, 2572, 2591, 2601, 2608, 2621, 2662, 2693, 2753, 2760, 2763, 2775, 2784, 2808, 2888, 2893, 2900, 2909, 2921, 2933, 2946, 3004, 3094, 3113, 3130, 3192, 3239, 3248, 3279, 3287, 3316, 3356, 3436, 3463, 3559, 3605, 3688, 3703, 3717, 3743, 3760, 3783, 3807, 3842, 3863, 3941, 4018, 4087, 4109, 4159, 4169, 4195, 4201, 4202, 4219, 4231, 4235, 4256, 4388, 4409, 4425, 4474, 4477, 4501, 4592, 4633, 4646, 4681, 4696, 4701, 4707, 4715, 4753, 4755, 4781, 4800, 4808, 4832, 4859, 4902, 4934, 4974, 4981, 4993, 5045, 5073, 5080, 5114, 5117, 5131, 5162, 5265, 5276, 5311, 5337, 5348, 5383, 5408, 5412, 5424, 5488, 5528, 5564, 5571, 5582, 5613, 5617, 5658, 5673, 5746, 5766, 5768, 5809, 5810, 5888, 5902, 5912, 5938, 5960, 5975, 6031, 6065, 6066, 6087, 6122, 6148, 6151, 6195, 6196, 6245, 6286, 6312, 6385, 6414, 6450, 6480, 6496, 6500, 6562, 6606, 6614, 6621, 6647, 6709, 6728, 6729, 6750, 6756, 6779, 6850, 6927, 6944, 6962, 6970, 7002, 7039, 7328, 7364, 7381, 7384, 7409, 7419, 7434, 7486, 7491, 7568, 7580, 7626, 7628, 7640, 7649, 7658, 7745, 7746, 7752, 7760, 7778, 7793, 7823, 7834, 7883, 7915, 7940, 7963, 7995, 8099, 8148, 8157, 8186, 8199, 8221, 8231, 8268, 8281, 8292, 8312, 8323, 8416, 8458, 8481, 8489, 8503, 8509, 8517, 8518, 8525, 8527, 8562, 8573, 8578, 8604, 8620, 8692, 8758, 8765, 8795, 8798, 8855, 8886, 8893, 8899, 8976, 9003, 9013, 9041, 9058, 9073, 9125, 9135, 9153, 9159, 9181, 9185, 9208, 9256, 9308, 9336, 9337, 9357, 9359, 9366, 9381, 9407, 9500, 9510, 9525, 9551, 9571, 9582, 9637, 9660, 9683, 9684, 9688, 9705, 9741, 9752, 9756, 9778, 9797, 9829, 9845, 9875, 9889, 9899, 9916, 9923, 9962, 9981, 9982, 9992, 10006, 10014, 10015, 10030]

5.3.2. Dificultades para el análisis

El formato de las observaciones, en su mayoría emitidas por los ciudadanos interesados de forma manuscrita, agregó una dificultad adicional al análisis, en cuanto a falta de información completa que identifique el domicilio y la comuna de la persona que emite la información.

Además, en el caso de Hidroaysen, el gran volumen de observaciones recibidas, obligó a calcular una muestra representativa que permita un análisis del mismo nivel que los demás proyectos, que recibieron un nivel de observaciones mucho menor.

6. RESULTADOS

A continuación se desarrolla el análisis de los resultados de los proyectos hidroeléctricos Central Angostura, Proyecto Hidroeléctrico Aysén y Central Hidroeléctrica Neltume.

Como se indica en el apartado metodológico, en los tres casos se procedió a la lectura de cada una de las observaciones analizadas, lo que permitió categorizarlas para simplificar el análisis e identificar principales tendencias en cada proceso. Luego, se buscaron estas observaciones en los contenidos de los ICSARAS y ADENDAS, para conocer su tasa de permeabilidad y acogida. El primero se refiere al éxito de una observación para pasar a formar parte de los siguientes pasos dentro de la evaluación ambiental, y depende de la autoridad local. En el caso de la acogida, ésta es de parte del titular y refiere a las respuestas que éste emite en las adendas en vías de lograr la aprobación ambiental de su proyecto.

El proceso de análisis consideró el expediente completo de PAC, en el cual los stakeholders emitieron sus observaciones, las cuales podían abordar más de una temática. Para lograr captar ese detalle, se consideraron hasta 3 tipologías por observación de cada stakeholder u observante, en el caso que el contenido de la observación aborde más de un tópico.

Aclarado esto, el análisis releva la importancia proporcional de las observaciones técnicas recibidas en el proceso, representando la primera mayoría, con un 22%. Cabe destacar que se le categorizó como tal, aún cuando el respaldo científico no sea comprobado. La característica de este tipo de observaciones y en lo que radica su categorización es que no se trata de opiniones o percepciones ciudadanas, si no que el observante formula una inquietud de carácter técnico acerca de algún componente ambiental que pudiese ser afectado, solicitando aclaraciones en torno a ello. En esos casos se consideró también las observaciones con documentos anexos, que citan bibliografía científica.

6.1. Proyecto Central Hidroeléctrica Angostura

El proyecto Central Hidroeléctrica Angostura fue presentado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental el 2 de septiembre de 2008, finalizando el proceso con la obtención de la resolución de calificación ambiental favorable el 18 de noviembre de 2009.

El proceso de Participación ciudadana formal se llevó a cabo entre los días 12 septiembre y 3 diciembre de 2008.

El proceso PAC dio como resultado la recolección de 181 observaciones ciudadanas, cuyas tipologías se enuncian a continuación según su proporción.

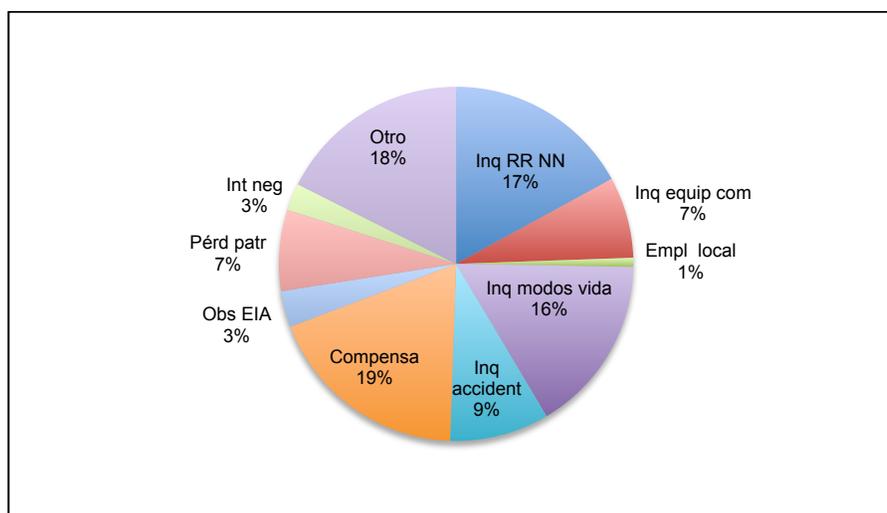


Figura 6.1: Tipología observaciones recibidas proceso participación ciudadana proyecto Central Hidroeléctrica Angostura.

Tabla 6.1: Resumen observaciones recibidas PAC Proyecto Central Hidroeléctrica Angostura

Clave	Tipología Observación	Frecuencia
Inq RR NN	Inquietud por pérdida de recursos naturales	62
Inq equip com	Inquietud por afectaciones al equipamiento comunitario y caminos de acceso a predios y/o viviendas	27
Empl local	Interés por creación de empleos locales	3
Inq modos vida	Inquietud por afectación a modos de vida tradicional y costumbres locales	59
Inq accident	Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa	33
Compensa	Solicitud compensación de parte del titular	68
Obs EIA	Observaciones técnicas EIA	12
Pérd patr	Pérdida de patrimonio cultural	27
Int neg	Interés de negociación con titular	9
Otro	Otro	64
TOTAL		364

Nota: Una observación puede abordar diversos temas, por lo que en la matriz de sistematización se registraron hasta tres temas por cada observación, por lo cual la frecuencia es mayor al N° de observaciones.

Los 181 stakeholder que emitieron las observaciones provinieron de distintos niveles territoriales, como muestra en la figura 6.2.

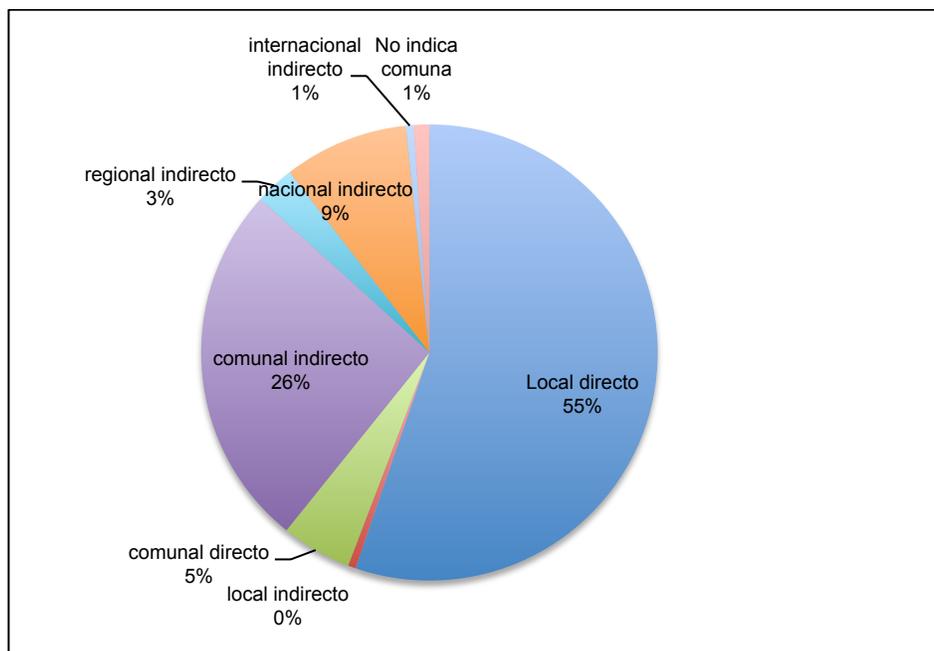


Figura 6.2: Nivel alcance territorial stakeholder que emitieron observaciones en proceso participación ciudadana Central Hidroeléctrica Angostura.

Se observa la predominancia de los actores locales, cuyas observaciones indican una afectación directa. Le sigue en importancia la presencia de actores de nivel comunal, cuya afectación que declara mediante la observación es de carácter directo.

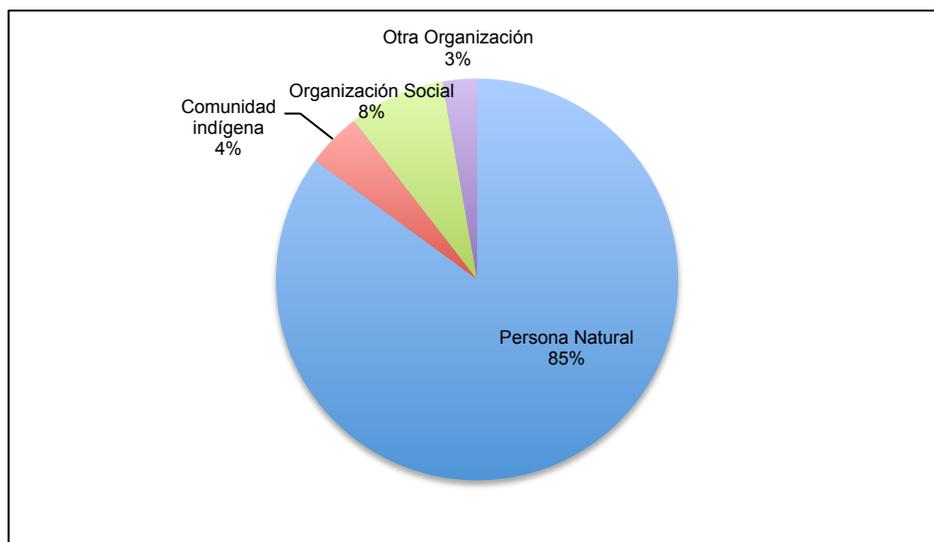


Figura 6.3: Tipología stakeholder que emitieron observaciones en proceso participación ciudadana Proyecto Central Hidroeléctrica Angostura.

La figura 6.3 grafica la predominancia de la participación de la categoría Persona Natural, con la participación de 154 personas del total de 181 observaciones emitidas.

6.1.1. Inquietud por pérdida de patrimonio cultural.

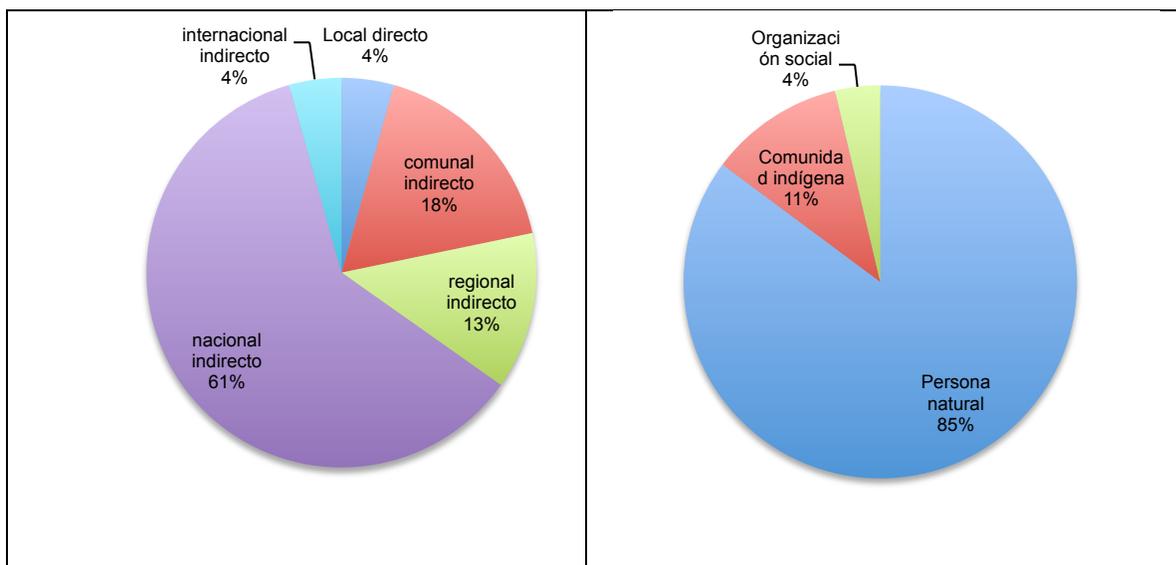


Figura 6.4: Nivel de alcance territorial de stakeholder que emiten observaciones relativas a Inquietud por *Pérdida de patrimonio cultural*.

Figura 6.5: Tipo stakeholder que emiten observaciones relativas a la *Pérdida de patrimonio Cultural*.

Llama la atención que la mayoría de estas observaciones surjan desde el nivel nacional, y sólo 4 desde el nivel local. La referencia de esta tipología es hacia la cultura mapuche y el potencial daño a su cultura y elementos de valor que puedan ser afectados con la construcción de la central, haciendo referencia en algunos casos a las afectaciones que ya sufren estas comunidades por la presencia de las centrales Ralco y Pangue, ubicadas en el Alto Bío Bío.

6.1.2. Inquietud por pérdida de recursos naturales.

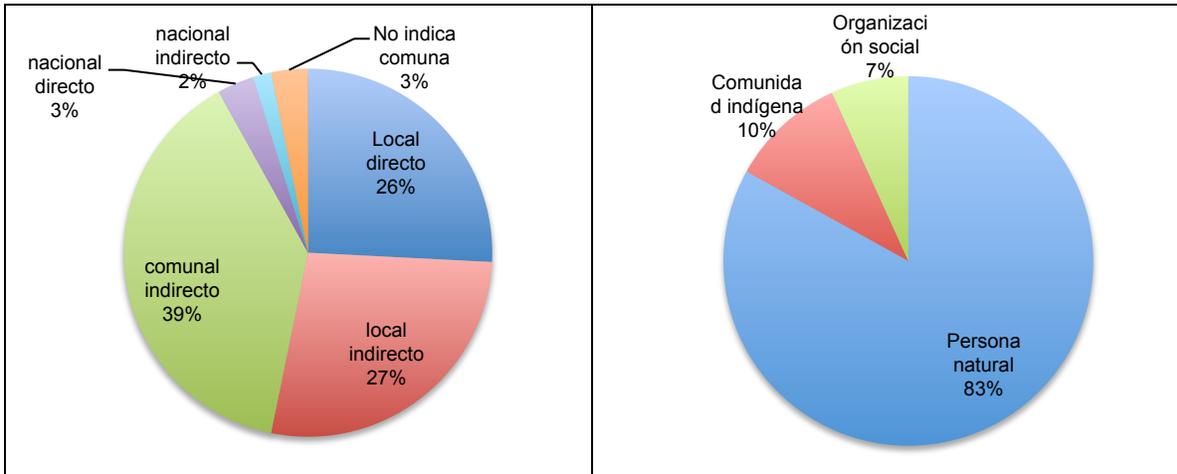


Figura 6.6: Nivel de alcance territorial stakeholders que emiten observaciones relativas a la Pérdida de recursos naturales.

Figura 6.7: Tipo stakeholder que emiten observaciones relativas a la Pérdida de recursos humanos.

El nivel de alcance territorial desde el cual se pronuncian sobre la inquietud por pérdida de recursos naturales es diverso y equilibrado, posicionándolo como una temática transversal. Predominan las de origen comunal y local. En cuanto al tipo de stakeholder, la temática se ve presente tanto para las comunidades indígenas, como para las organizaciones sociales y personas naturales.

6.1.3. Inquietud por afectación a modos de vida tradicional y costumbres locales.

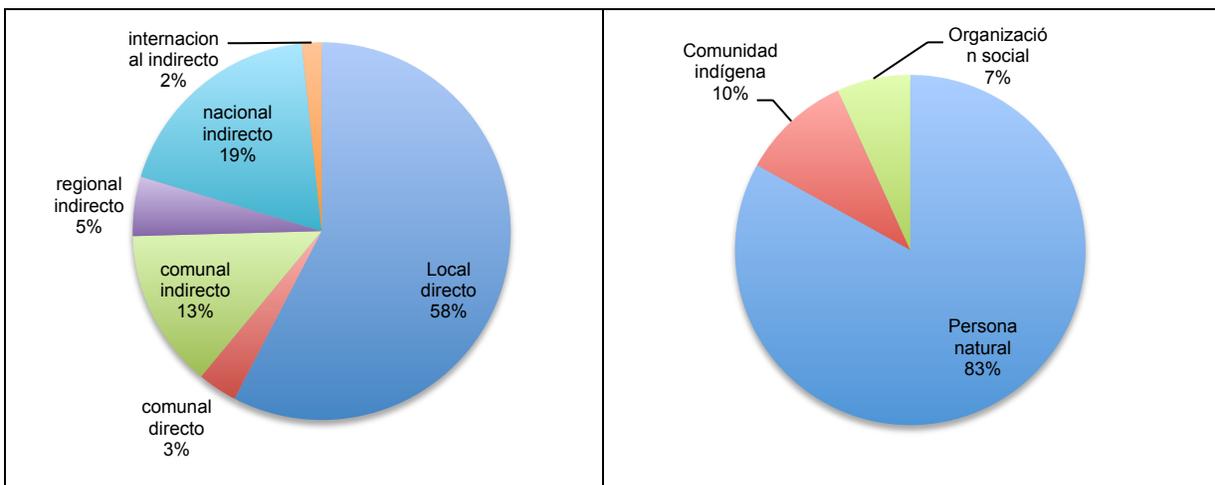


Figura 6.8: Nivel de alcance territorial stakeholder que emiten observaciones relativas a Inquietud por afectación a modos de vida tradicional.

Figura 6.9: Tipo stakeholders que emiten observaciones relativas a Inquietud por afectación a modos de vida tradicional.

En este caso sí existe consistencia en relación a quiénes emiten las observaciones y la naturaleza de éstas: predomina esa inquietud en el origen local directo, y también forma

parte importante para la participación de las comunidades indígenas en el proceso, al ser un impacto directo y que respaldan por otras afectaciones a sus comunidades por otros proyectos hidroeléctricos de la zona.

6.1.4. Interés por creación de empleos locales.

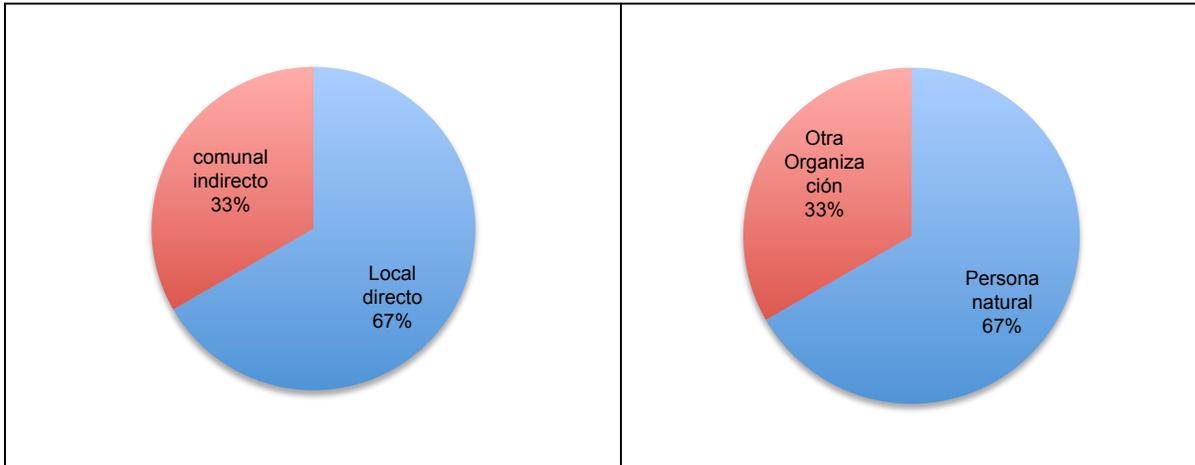


Figura 6.10: Nivel de alcance territorial stakeholder que emiten observaciones relativas a *Interés por creación de empleos locales*.

Figura 6.11: Tipo de stakeholder que emiten observaciones relativas a *Interés por creación de empleos locales*.

A pesar de las expectativas que producen los mega proyectos en cuanto a la empleabilidad que pudieran generar, las observaciones en este ámbito tienen una frecuencia de solo 3 observaciones, de las cuales 2 corresponden a actores locales, y 1 comunal, que podrían ser los directos afectados en esta temática.

6.1.5. Interés de negociación con titular

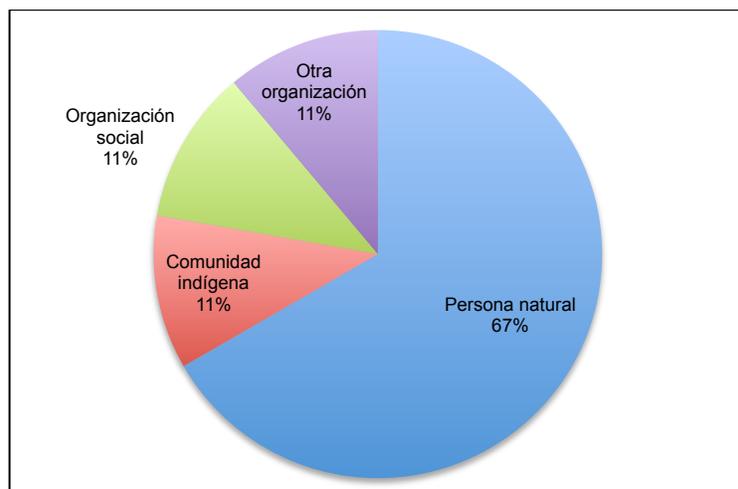


Figura 6.12: Tipo stakeholder que emitió observaciones relativas a *Interés de negociación con titular*

Esta categoría tuvo una frecuencia de 9 observaciones, y dada las características de esta categoría, el 100% de las observaciones fueron emitidas desde el origen local, por afectados directos.

6.1.6. Solicitud compensación de parte del titular.

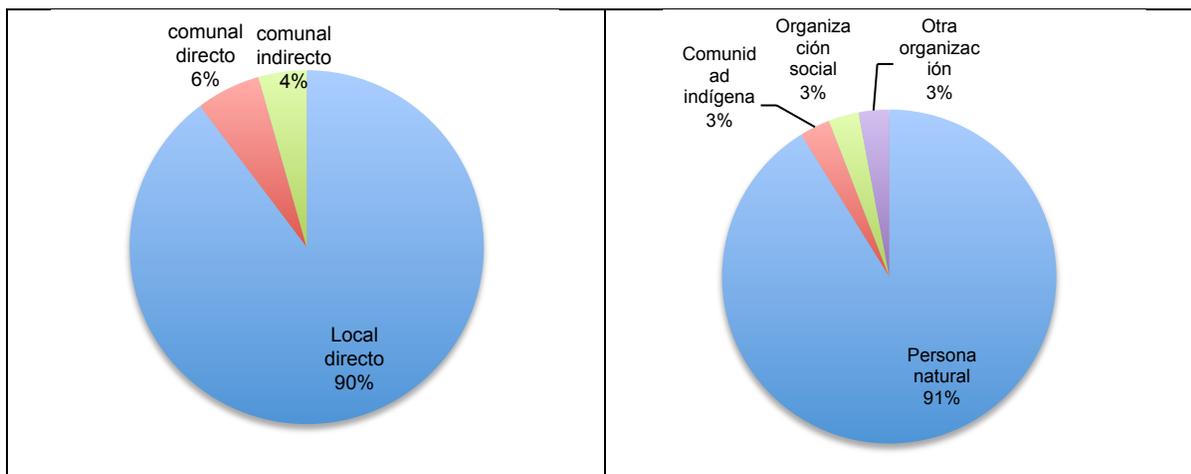


Figura 6.13: Nivel de alcance territorial stakeholder que emiten observaciones relativas a *Solicitud de compensación de parte del titular*

Figura 6.14: Tipo de stakeholder que emiten observaciones relativas a *Solicitud de compensación de parte del titular*.

Se pronunciaron 68 observaciones categorizadas en esta tipología, y es consistente la predominancia del origen local y comunal, quienes esperan llegar a un acuerdo con la compañía mediante este medio.

6.1.7. Inquietud por afectaciones al equipamiento comunitario y caminos de acceso a predios y/o viviendas.

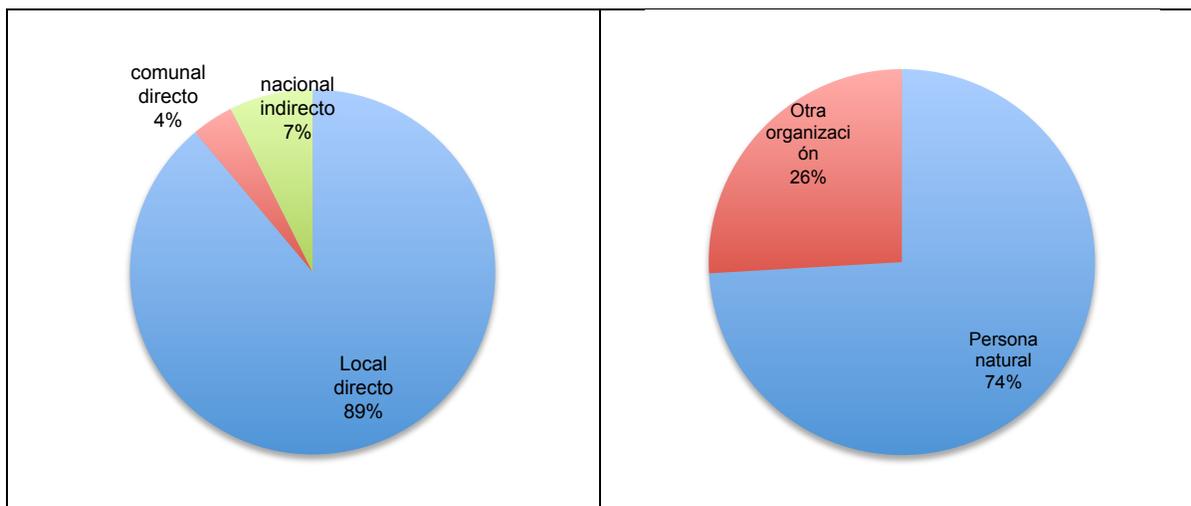


Figura 6.15: Nivel de alcance territorial de stakeholder que emiten observaciones relativas a *Inquietud por afectaciones al equipamiento comunitario y caminos de acceso a predios y/o viviendas*.

Figura 6.16: Tipo de stakeholders que emiten observaciones relativas a *Inquietud por afectaciones al equipamiento comunitario y caminos de acceso a predios y/o viviendas*.

El nivel de aislamiento de las localidades del AID y All tiene relación con estas observaciones, que principalmente aluden a problemas de acceso a sus predios y mejoramiento o nuevos trazados de caminos. Es por ello que es un tema relevante para los 27 actores que las emitieron.

6.1.8. Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa

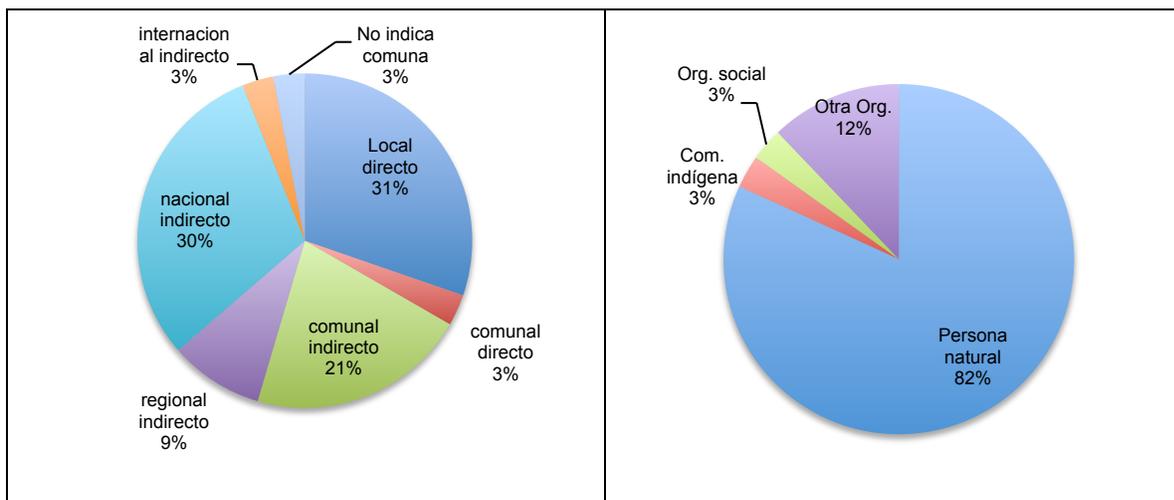


Figura 6.17: Nivel alcance territorial Stakeholder que emitieron observaciones relativas a *Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa*

Figura 6.18: Tipo stakeholder que emitieron observaciones relativas a *Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa*

En esta categoría es los actores local directo y nacional indirecto tienen una presencia similar, lo cual llama la atención debido a que en todas las demás observaciones cuyos impactos son en el territorio local, los actores locales son quienes se pronuncian mayormente sobre ellas.

Siguiendo la tendencia, predomina la presencia de personas naturales y además, en esta categoría participan los 4 tipos de stakeholder definidos para el análisis, convirtiéndose en una temática transversal, tanto a nivel territorial como organizacional.

6.1.9. Observaciones técnicas al EIA

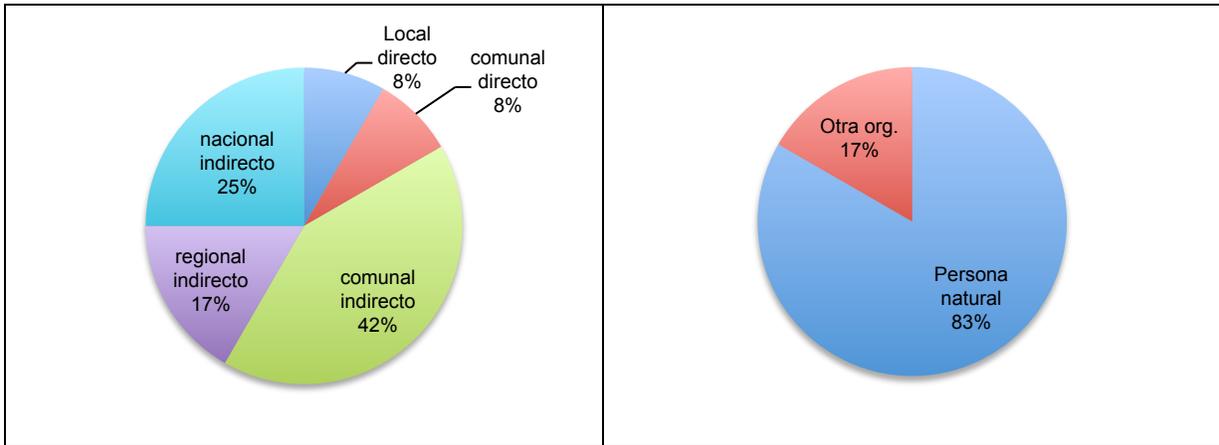


Figura 6.19: Nivel de alcance territorial stakeholder que emiten Observaciones técnicas al EIA.

Figura 6.20: Tipo de stakeholder que emitieron Observaciones técnicas al EIA.

La figura 6.19 muestra en esta categoría por primera vez un decaimiento de la participación local, dando paso a mayor participación de los niveles comunales, nacionales y regionales. No existe pronunciamiento de comunidades indígenas de observaciones técnicas al estudio.

6.1.10. Otros

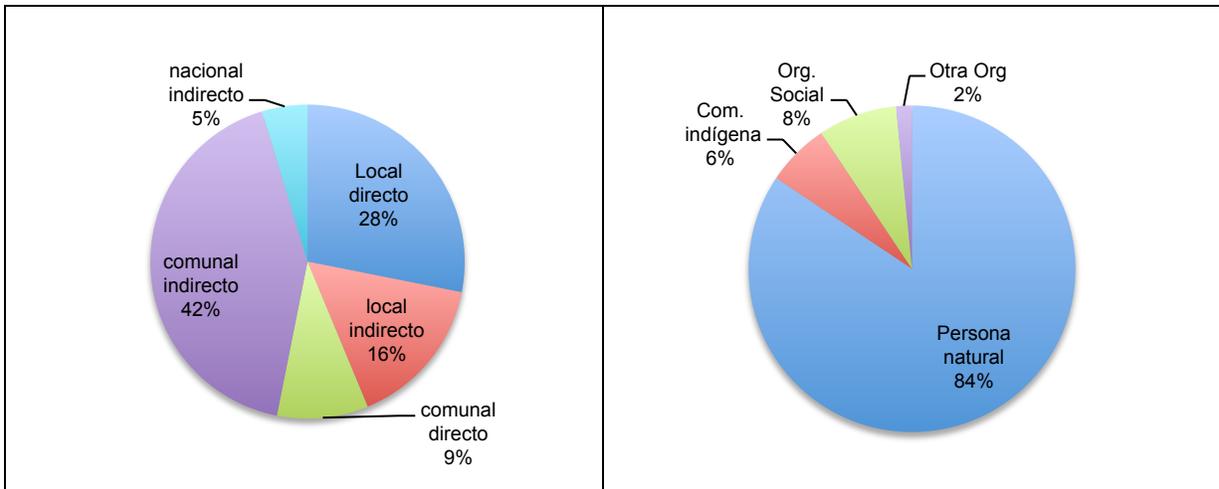


Figura 6.21: Nivel de alcance territorial stakeholders que emiten observaciones categorizadas en "Otros".

Figura 6.22: Tipo de stakeholder que emitieron observaciones categorizadas en "Otros"

El origen de las observaciones en categoría otro, suma entre niveles comunales y locales más del 95% de las observaciones. Esto es coherente debido a que las inquietudes planteadas en esta categoría residual son relativas a impactos locales: Afectaciones al

turismo local, la no realización de PAC en el sector urbano de Santa Bárbara, apelación al convenio OIT de parte de las comunidades indígenas locales y el rechazo al proyecto. Las tablas a continuación muestran los resultados para los indicadores de Tasa de permeabilidad

Tabla 6.2: Tasa de permeabilidad observaciones.

Tipología observaciones	Frecuencia	Incluidas en ICSARA	Tasa Permeabilidad
Observaciones técnicas al EIA	12	11	0,91
Inquietud por pérdida de recursos naturales	62	61	0,98
Inquietud por afectaciones Al equipamiento comunitario y/o viviendas	27	27	1
Inquietud por pérdida de patrimonio cultural	27	27	1
Interés por creación de empleos locales	3	3	1
Inquietud por modos de afectación a modos de vida y costumbres locales	59	59	1
Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa	33	33	1
Solicitud compensación por parte del titular	68	62	0,91
Interés negociación con el titular	9	0	0
Otro	64	35	0,54
Total	364	318	0,87

Tabla 6.3: Tasa de acogida por parte del titular.

Tipología observaciones	Incluidas ICSARA	Respondidas Adenda	Tasa de acogida del titular
Observaciones técnicas al EIA	11	11	1
Inquietud por pérdida de recursos naturales	61	61	1
Inquietud por afectaciones Al equipamiento comunitario y/o viviendas	27	27	1
Inquietud por pérdida de patrimonio cultural	27	27	1
Interés por creación de empleos locales	1	1	1
Inquietud por modos de afectación a modos de vida y costumbres locales	59	59	1
Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa	33	33	1
Solicitud compensación por parte del titular	62	62	1
Interés negociación con el titular	0	0	0
Otro	35	35	1
Total	318	318	1

Se evidencia que existió una alta permeabilidad de las observaciones, quedando fuera del proceso las relacionadas con Interés de negociación con titular. Ello debido a que usualmente no se tratan temas individuales en los ICSARAS o Adendas, y que además, este proyecto no incluyó a las observaciones como tal, si no que se plasman los temas ciudadanos en las observaciones planteadas por el titular. Otro tópico que hace que la

permeabilidad sea menor es la no inclusión de las observaciones que daban el rechazo al proyecto, ya que éstas no fueron planteadas por los evaluadores y se tratan de opiniones de los observantes. A través de la permeabilidad de 0.87 es posible graficar la coincidencia de temas e inquietudes entre la comunidad participante y los servicios públicos evaluadores, como los impactos al equipamiento y bienestar, el patrimonio cultural, y las compensaciones necesarias para los afectados, pero siempre abordado desde un nivel general, en este caso, en función del turismo local y actividades ganaderas y agrícolas.

Una vez confeccionado el ICSARA el titular dio respuesta a la totalidad de las observaciones, logrando una tasa de acogida de 1.

6.2. Análisis Proyecto Hidroeléctrico Aysén.

El Proyecto Hidroeléctrico Aysén fue presentado a evaluación ambiental mediante un Estudio de Impacto Ambiental el 14 agosto de 2008.

El 13 de noviembre de 2008 la autoridad ambiental publica el primer Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA. Las respuestas a ese ICSARA son comprendidas en la Adenda 1, entregada por el titular el 20 de octubre de 2009

Las observaciones recibidas en el proceso de Participación ciudadana formal sumaron 10.081, las cuales fueron recepcionadas en los 60 días hábiles definido para ello, entre los días 29 de agosto y 24 de noviembre de 2008.

Las observaciones recibidas durante el proceso fueron cuantiosas, por lo cual tal como se indica en el capítulo Metodología, se calculó una muestra representativa de observaciones para lograr analizarlas a cabalidad. Al ser un gran volumen de observaciones, no fue posible obtenerlas desde el SEIA, como fue el caso de los otros 2 proyectos en análisis. Las observaciones fueron solicitadas al SEA de la Región de Aysén vía Ley de Transparencia y fueron entregadas en un archivo PDF. El archivo en donde se identifica al observante, al ser clickeado se accede a cada documento digitalizado de la observación emitida.

Para determinar el N° de observaciones se realizó el siguiente muestreo, tomando en cuenta un nivel de confianza del 95% con un grado de error del 5%, expresado en la siguiente fórmula:

$$\bullet \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{Ne^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

N = 10.081 (universo de casos)

e = 0,05 (5% error)

Z = 1,96 (tabla de distribución normal para el 95% de confiabilidad y 5% error)

p = 0.50

q = 0.50

Considerando estos valores para cada variable de la fórmula anterior, se obtiene una muestra de 370 observaciones o casos.

De las 370 observaciones analizadas se obtuvieron los siguientes resultados:

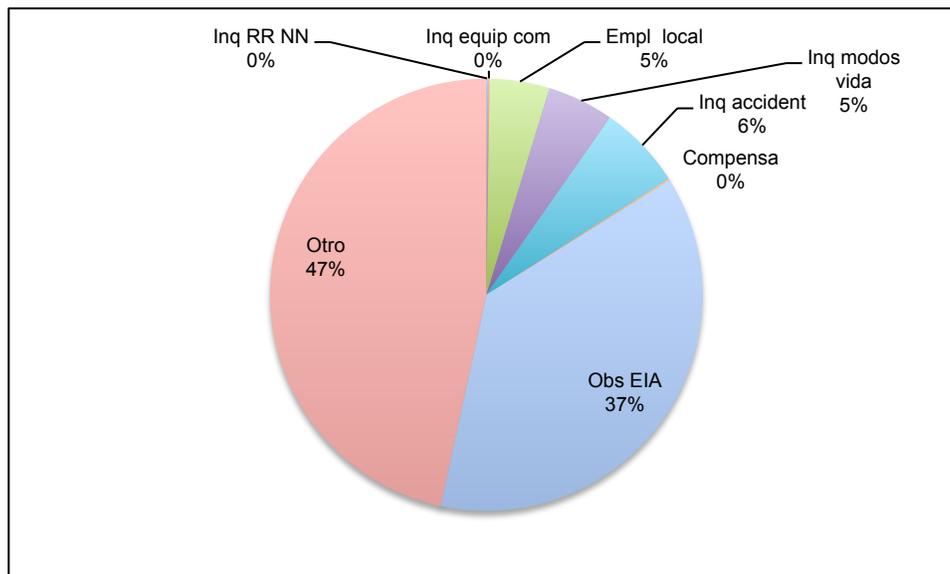


Figura 6.23: Tipología de observaciones recibidas en proceso Participación Ciudadana proyecto Hidroeléctrico Aysén, según la muestra analizada.

Tabla 6.4: Resumen observaciones recibidas en proceso PAC Hidroaysén.

Clave	Tipología Observación	Frecuencia
Inq RR NN	Inquietud por pérdida de recursos naturales	1
Inq equip com	Inquietud por afectaciones al equipamiento comunitario y caminos de acceso a predios y/o viviendas	1
Empl local	Interés por creación de empleos locales	37
Inq modos vida	Inquietud por afectación a modos de vida tradicional y costumbres locales	41
Inq accident	Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa	52
Compensa	Solicitud compensación de parte del titular	1
Obs EIA	Observaciones técnicas EIA	308
Otro	Otro	385
TOTAL		826

El gráfico indica una importante inclinación hacia las observaciones de tipo técnico, es decir que homologan los contenidos de los servicios públicos evaluadores, ya sea de manera textual o similar. Destaca este punto, ya que las observaciones son firmadas por diversos ciudadanos, pero todas evidencian un lenguaje técnico acerca de diversas temáticas, como los efectos sobre los recursos naturales, ingeniería de las obras y aspectos socioeconómicos presentes en las poblaciones que serán relocalizadas producto de la inundación.

En tanto, la categoría “Otros”, cobra especial importancia a diferencia de los demás proyectos analizados, ya que en esta categoría se compuso en su mayoría por una sección de las observaciones que solicitaba el rechazo al Estudio de Impacto Ambiental. Esta categoría entonces agrupó a esas observaciones y no fue, como en los otros casos de análisis, una categoría para agrupar diversas temáticas si no para organizar un aspecto que no estaba en las categorías definidas previamente.

En tanto, las categorías temáticas cobraron menor relevancia ya que las observaciones abordaron los temas relativos a la Inquietud por accidentes, los recursos naturales, el interés por el empleo o la afectación a los recursos naturales desde las observaciones técnicas al EIA.

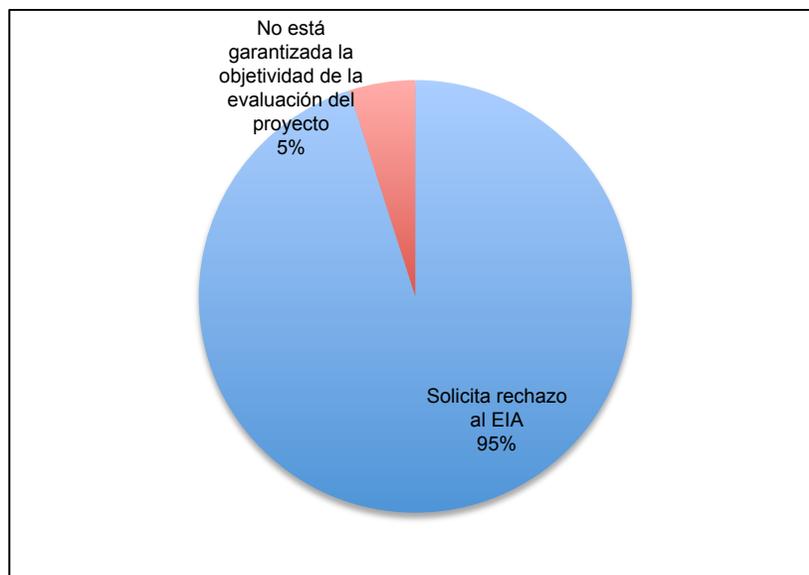


Figura 6.24: Tipología observaciones categorizadas en "Otros".

El 95% de "Otros", es decir, con una frecuencia de 366 observaciones, solicitó el rechazo al EIA, por carecer éste de información relevante y esencial. El 5% restante, equivalente a 19 casos, los observantes indicaron que no estaba garantizada la objetividad del proceso de evaluación. La Tabla 6.4 resume la frecuencia de las observaciones por categoría.

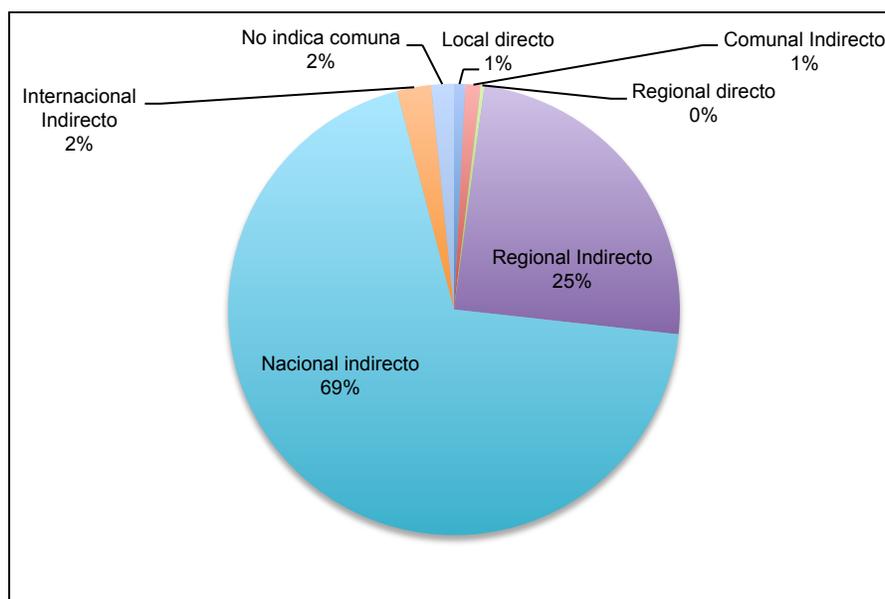


Figura 6.25: Nivel de alcance territorial stakeholders emisores de observaciones ciudadanas Proyecto Hidroeléctrico Aysén.

De las observaciones emitidas y analizadas, existió una proporción de ellas que fueron incluidas en el ICSARA de la evaluación y posteriormente respondidas por el titular. En la primera adenda, el titular dedica un apartado a las respuestas de Observaciones ciudadanas, en el cual se da respuesta a 11 observaciones emitidas durante el proceso final, de un total de 10.081.

Para los fines de este análisis, se consideró una observación como respondida por el titular, a las observaciones incluidas en el apartado de Participación Ciudadana y las que corresponden a respuestas dadas a los servicios públicos evaluadores, dado el nivel de coincidencia encontrado en las temáticas tratadas. El nivel de repetición encontrado en las respuestas y el carácter técnico de sus contenidos, propicia esta homologación.

Otro aspecto que marcó en análisis de este caso es el gran número de observaciones replicadas entre distintos stakeholders, que si bien era de naturaleza técnica, eran emitidas por personas naturales, por lo cual fueron categorizadas como tal en el análisis.

En la primera ICSARA tras la evaluación se incluyeron 11 observaciones de las 10.081 emitidas en el proceso total. Ellas se refirieron a las siguientes tipologías.

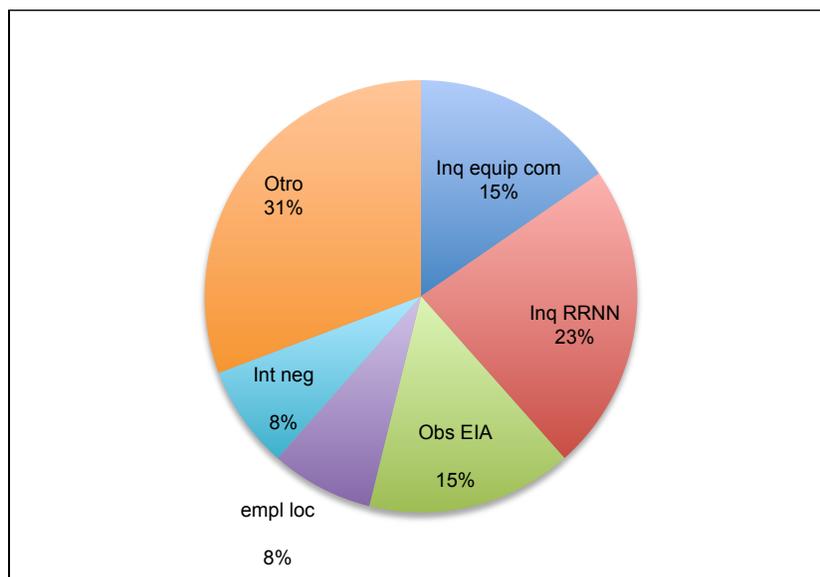


Figura 6.26: Tipología observaciones incluidas en apartado Participación ciudadana.

Como se puede observar en la Figura 6.26 la categoría “Otros” obtuvo el mayor porcentaje de observaciones. En ella, 3 de los 4 casos, se refieren a opiniones a favor y en contra de la realización del proyecto. Una de ellas se refiere a los impactos en el

turismo, pero a nivel de opinión, y no con contenido técnico como las observaciones analizadas anteriormente. En dichos casos, el titular manifiesta que al no existir consulta que responder, no se pronuncian al respecto. Este tipo de respuesta se considera satisfactoria para los fines de este análisis, ya que se trataba de opiniones subjetivas de los emisores.

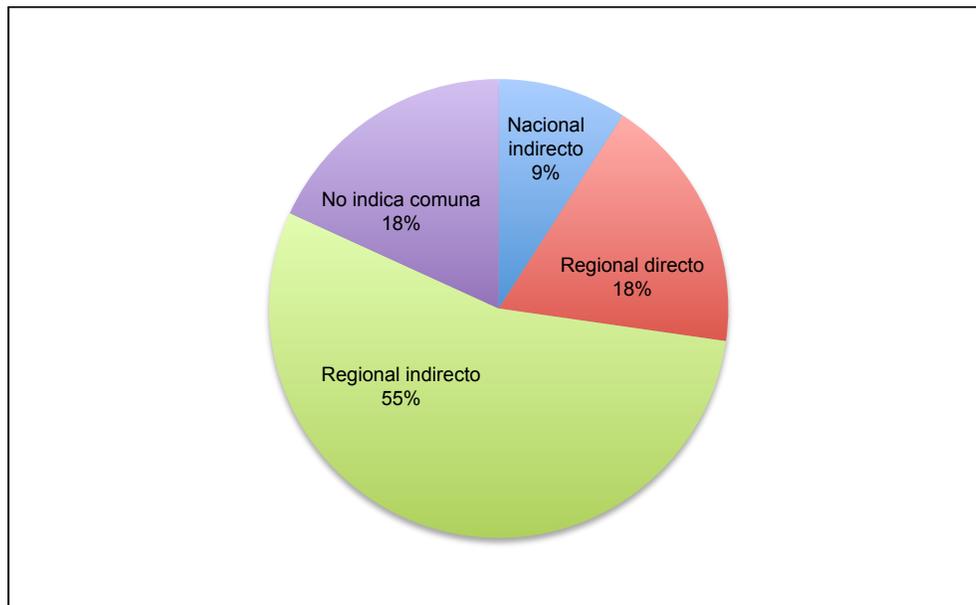


Figura 6.27: Tipología stakeholder emisores de observaciones ciudadanas.

De acuerdo a lo indicado en la Figura 6.27, se evidencia la importancia para el criterio de la autoridad ambiental regional, la inclusión de las observaciones de origen regional, incluyéndose sólo una observación de origen nacional, la cual es de contenido técnico, pero a diferencia de las observaciones emitidas en el proceso en general, ésta son es replicada por otros actores. En cuanto a las 10 observaciones restantes, éstas son todas distintas unas de otras y representan intereses ciudadanos relacionados con los efectos que el proyecto puede producir en las vidas y/o comunidades de los participantes.

En este caso, para el cálculo de la “Tasa de Permeabilidad” y “Tasa de Acogida del titular”, la proporción de observaciones directamente respondidas es muy pequeña, por lo que el análisis se centrará en la muestra de 370 observaciones, lo cual también permitirá conocer el grado de respuesta a ciertos tópicos, y cómo el titular se hace cargo de éstos. Cabe destacar que en el proceso de evaluación ambiental las observaciones ciudadanas fueron ponderadas, lo cual implica una respuesta de la autoridad a los ciudadanos que participaron. Sin embargo, esta investigación aborda la trayectoria de las observaciones

en los procesos visibles y públicos de la evaluación ambiental, y además, en función de cómo los titulares de cada proyecto se hacen cargo de las inquietudes ciudadanas.

A continuación se detallan los resultados encontrados tras el análisis por categorías de observaciones.

6.2.1. Inquietud por pérdida de patrimonio cultural

No se registraron observaciones relativas a este tema en la muestra analizada.

6.2.2. Inquietud por pérdida de recursos naturales

En esta categoría se encontraron 2 observaciones dentro de la muestra analizada. Ello no significa que estos temas no hayan surgido dentro de las observaciones emitidas, sino que se categorizaron en la tipología “Observaciones técnicas al EIA”, debido a su lenguaje técnico, aún cuando éstas provienen en su totalidad de personas naturales.

6.2.3. Inquietud por afectación a modos de vida tradicional y costumbres locales.

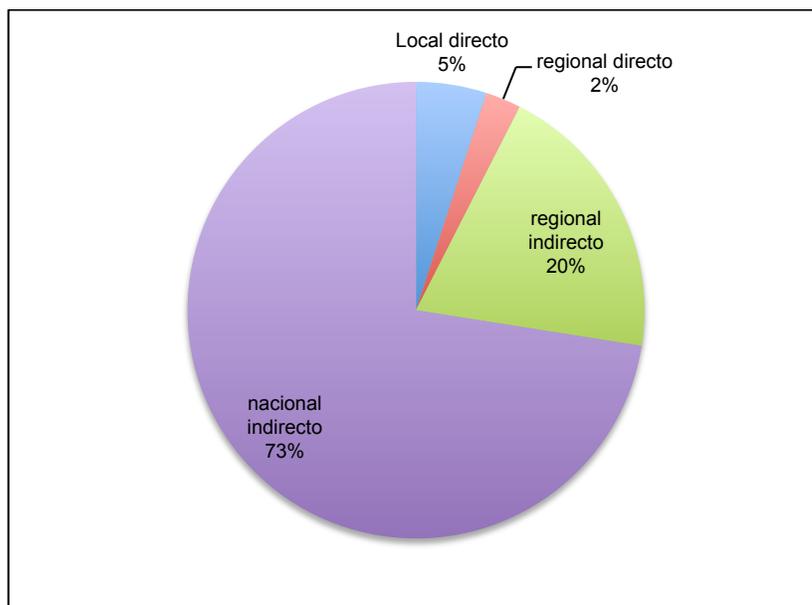


Figura 6.28: Nivel de alcance territorial stakeholder que emiten observaciones relativas a Inquietud por afectación a modos de vida tradicional.

Estas observaciones fueron en su mayoría emitidas por actores de tipo nacional indirecto, a pesar de que, en caso de concretarse los impactos, ellos no afectarían directamente a los habitantes a nivel nacional.

6.2.4. Interés por creación de empleos locales.

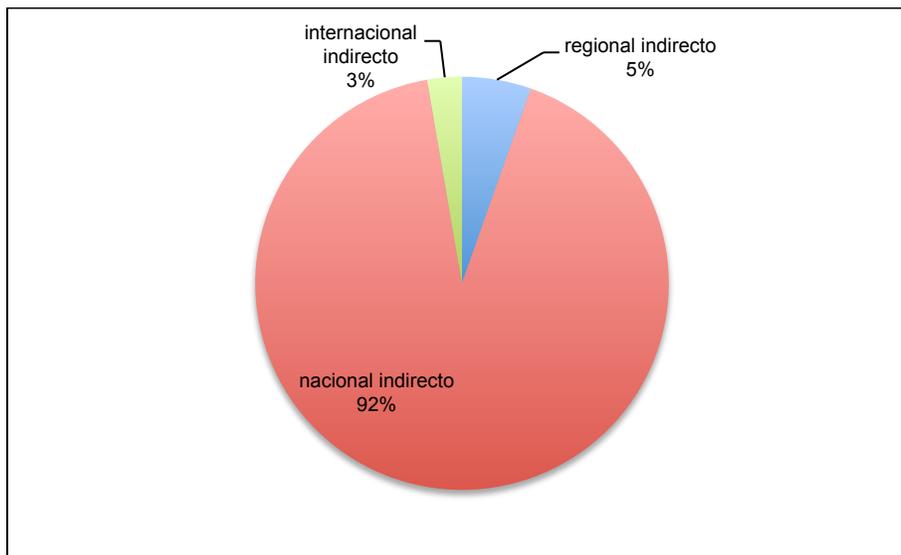


Figura 6.29: Nivel de alcance territorial stakeholder que emiten observaciones relativas a Interés por creación de empleos locales.

Cabe destacar que las 37 observaciones emitidas y categorizadas en esta tipología con idénticas entre sí y su contenido es el siguiente:

“El EIA no describe la importancia de los empleos en turismo y la importancia del PHA en ellos.”

6.2.5. Interés de negociación con titular

No se encontraron observaciones relativas a este tópico en la muestra analizada.

6.2.6. Solicitud compensación de parte del titular.

Esta categoría sólo recibe una observación de origen local directo, que finalmente no es incluida en ICASARA ni en la adenda.

6.2.7. Inquietud por afectaciones al equipamiento comunitario y caminos de acceso a predios y/o viviendas.

Esta categoría recibe sólo una observación desde el origen local directo, y luego pasa a ser incluida en ICSARA y adenda.

6.2.8. Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa

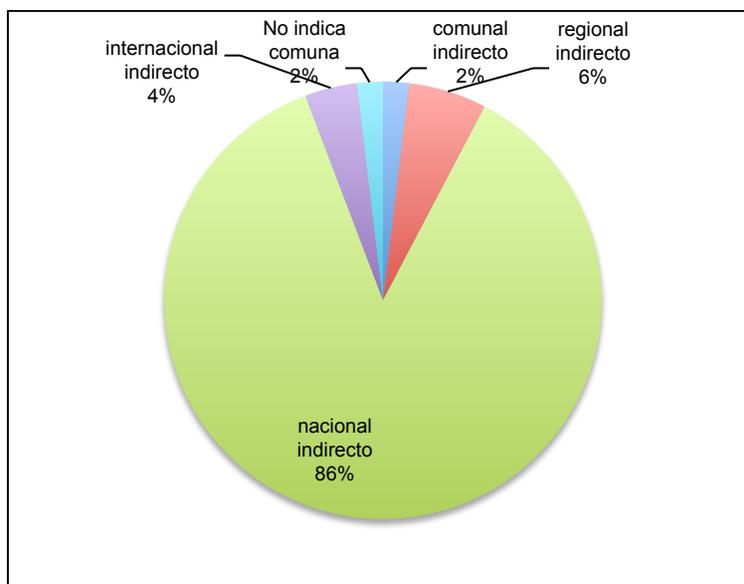


Figura 6.30: Nivel alcance territorial Stakeholder que emitieron observaciones relativas a Inquietud por la ocurrencia de desastres naturales y/o fallas en la represa

A pesar de que se trata de un impacto que de ocurrir, afectaría a los stakeholders de origen local, el 86% de este tipo de observaciones proviene de los stakeholders de origen nacional, y por la naturaleza de la observación, son actores indirectos.

6.2.9. Observaciones técnicas al EIA

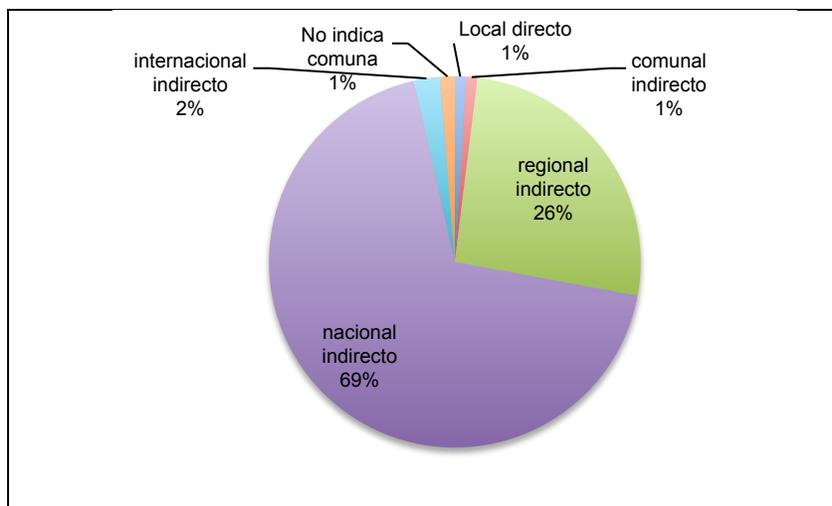


Figura 6.31: Nivel de alcance territorial stakeholders que emiten Observaciones técnicas al EIA.

La mayoría de las observaciones técnicas son emitidas por actores de origen nacional lo cual es equivalente a lo ocurrido en este caso al considerar la tendencia en la totalidad de observaciones.

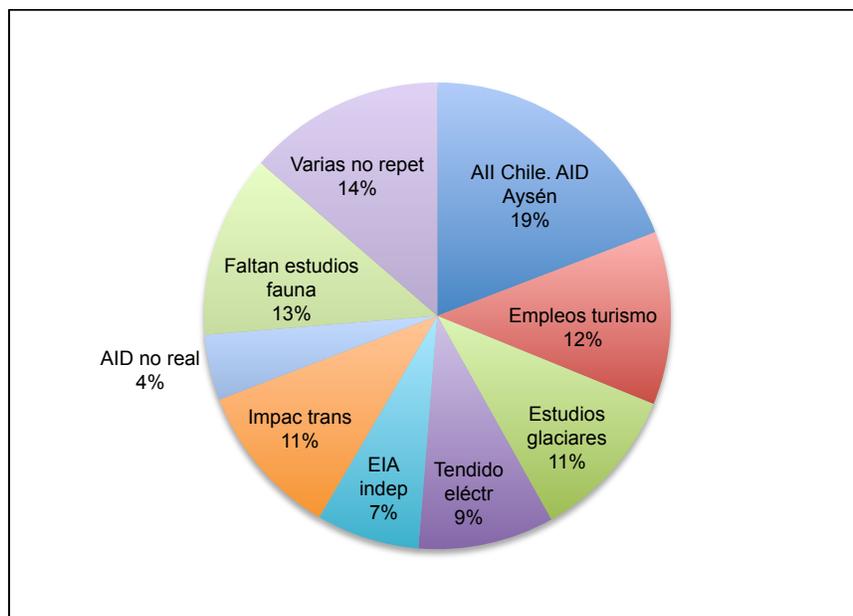


Figura 6.32: Tipos de observaciones técnicas emitidas.

A diferencia de los otros 2 casos analizados, los temas abordados en las observaciones son variados y existe una distribución relativamente similar entre ellos, lo cual se explica por los set de observaciones idénticas que componen el total como se indica en la tabla 6.5.

Tabla 6.5: Observaciones técnicas emitidas.

Clave	Observación	Frecuencia
All Chile. AID Aysén	Considerar All a todo Chile en cuanto al impacto al turismo. Considerar la Región de Aysén completa como AID.	59
Empleos turismo	EIA no describe la importancia de los empleos indirectos en turismo y el impacto del PHA en ellos	37
Estudios glaciares	Faltan estudios de glaciares. Glaciares no considerados en AID ni All. EIA no considera vaciamiento de Cachet II.	33
Tendido eléctric	Incluir tendido eléctrico en evaluación ambiental	29
EIA indep	Realización de un EIA independiente. Informes originales de los especialistas que efectuaron el EIA. Otro: Suspensión indefinida del procedimiento de evaluación ambiental.	22
Impac trans	Impacto en comunidad por transporte de carga y personal, impacto al turismo por colapso a servicios de transporte. No evaluado por EIA, porque localidades al N de Puerto Bertrand están fuera del AID.	33
AID no real	Área considerada como de influencia directa del proyecto no corresponde con la realidad de los potenciales impactos y no considera a la totalidad de población directamente afectada.	14
Faltan estudios fauna	Muestreo fauna: Faltan estudios para estimar fauna con problemas de conservación. Otro: Rechazo al proyecto	39
Varias no repet	Varias No repetidas	42
TOTAL		308

6.2.10. Otros

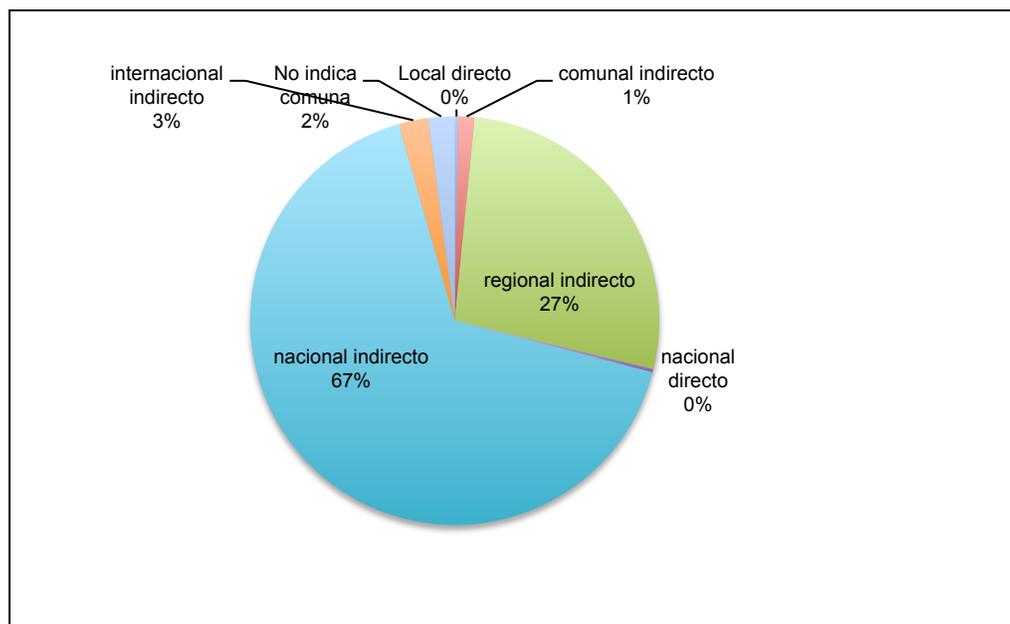


Figura 6.33: Nivel de alcance territorial stakeholders que emiten observaciones categorizadas en "Otros".

Como se menciona en el gráfico 6.22, la categoría “Otro” representó el 47% de las observaciones que aparecieron en la muestra seleccionada, con una frecuencia de 385. Quienes emitieron esas observaciones lo hacen en su mayoría desde el nivel nacional con un nivel de afectación indirecto, en un 256 de los casos, alcanzando el 67%. Luego le siguen los participantes a nivel regional indirecto con un 27%, equivalente a 105 casos. El comportamiento de esta categoría, la cual en su totalidad solicita el rechazo del proyecto, es similar en origen de stakeholders a las observaciones técnicas, ya que en su mayoría venían aparejadas la observación técnica con la solicitud de rechazo.

Las tablas a continuación muestran los resultados para los indicadores de Tasa de permeabilidad.

Tabla 6.6: Tasa de permeabilidad observaciones.

Tipología observaciones	Frecuencia	Incluidas en ICSARA	Tasa Permeabilidad
Observaciones técnicas al EIA	308	279	0,90
Inquietud por pérdida de recursos naturales	2	2	1
Inquietud por afectaciones Al equipamiento comunitario y/o viviendas	1	1	1
Interés por creación de empleos locales	37	37	1
Inquietud por modos de afectación a modos de vida y costumbres locales	40	39	0,97
Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa	52	52	1
Solicitud compensación por parte del titular	1	0	0
Otro	385	355	0,92
Total	826	765	0,92

Tabla 6.7: Tasa de acogida por parte del titular.

Tipología observaciones	Incluidas ICSARA	Respondidas Adenda	Tasa de acogida del titular
Observaciones técnicas al EIA	279	250	0,89
Inquietud por pérdida de recursos naturales	2	2	1
Inquietud por afectaciones Al equipamiento comunitario y/o viviendas	1	1	1
Interés por creación de empleos locales	37	37	1
Inquietud por modos de afectación a modos de vida y costumbres locales	39	39	1
Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa	52	52	1
Solicitud compensación por parte del titular	0	0	0
Otro	355	353	0,99
Total	765	734	0,95

El proceso PAC del proyecto Hidroeléctrico Aysén es más complejo de analizar debido al gran volumen de observaciones recibidas. A pesar de haber analizado una muestra del volumen total, se logró llegar al punto de saturación al encontrar constantes repeticiones entre sí. El nivel de repetición es relevado en las categorías analizadas y corresponde a un proceso de réplica de observaciones emitidas por servicios públicos, cuyos extractos son incluidos en documentos breves y firmados por las personas participantes. Se deduce que éstas no son formuladas por quienes presentan la observación debido a este grado de réplica, y por el nivel técnico de las observaciones.

A pesar del análisis, es difícil asegurar que estas temáticas realmente reflejen las inquietudes ciudadanas, ya que a diferencia de los demás proyectos analizados, en su mayoría, no son emitidas de manera individual o como respuesta a necesidades de ciertos grupos humanos o individuos. Esto se evidencia en la observación de documentos idénticos en contenido y extensión, escritos en formato digital pero con firma a puño y letra de cada participante, lo cual no se condice con lo observado en los otros 2 procesos y que resulta difícil de respaldar y considerar como observación ciudadana legítima, aunque el sistema así lo considere. Sin embargo, reflejo de ello es la consideración efectiva de sólo 11 observaciones en el ICSARA por parte de la autoridad, las cuales también fueron analizadas a pesar de que no formaban parte de esta muestra.

Otro aspecto que desensibiliza este análisis es la poca participación de los actores locales, llegando 1% de participación de actores locales, 1% de actores provenientes de las comunas del AID y 0% de actores regionales afectados de manera directa (1 caso). La representación de la región se refleja en un 25% de observaciones desde el nivel regional, que principalmente provienen de la capital región al Coyhaique.

En tanto, las principales observaciones se manifiestan en las categorías Observaciones técnicas al EIA, lo cual se explica por la réplica de observaciones técnicas al EIA de los informes de los servicios públicos o, formuladas en un lenguaje experto.

El avance del proceso de evaluación se manifiesta a través de la confección del correspondiente ICSARA y Adenda. La autoridad ambiental regional, en respuesta al gran volumen y excesivas repeticiones de observaciones, incluye en el ICSARA solamente 11 observaciones, todas diferentes entre sí, y que logran representar de mejor forma la

escala regional, en donde el 73% de quienes las emitieron corresponde a ese origen. Por otro lado, en relación a la muestra de análisis, como se muestra en la tabla 6.22., de las 308 observaciones técnicas recibidas, solo 42 no son repetidas por otro participante. Es decir, de un total de 308 observaciones técnicas, 266 son observaciones replicadas. Este subtotal se compone por conjuntos de observaciones idénticas en contenido y extensión, pero que son firmadas por distintos ciudadanos, con nombres y RUT distintos. En la tabla se puede ver el cálculo en donde existen 59, 37 o 33 repeticiones de un mismo documento técnico, sucesivamente, hasta completar las 266 observaciones.

Por último, los cálculos de las tasas de permeabilidad indican una inclusión de 0.92 de los tópicos presenten en el proceso en el ICSARA. Es necesario recalcar que se trata de los tópicos, ya que solo se incluyeron 11 observaciones directamente al ICSARA, y éstas no formaban parte de la muestra de 370 observaciones calculada para el análisis. Sin embargo es relevante para la investigación, las posibilidades de cada tema de ser incluido en el proceso de evaluación.

Una vez incluida la observación en el ICSARA, se calculó una tasa de acogida, la cual es el resultado del cálculo de las respuestas respondidas, versus las que la autoridad ambiental ya filtró incluyendo en el ICSARA. La tasa de acogida del titular es de 0,95, levemente superior a la tasa de permeabilidad, lo cual indica una amplia respuesta de parte del titular de las inquietudes ciudadanas. Es importante reconocer que lo anterior responde al nivel de réplica de parte de las observaciones ciudadanas de los temas tratados por los servicios públicos, por lo que una vez dada respuesta a servicios como Dirección General de Aguas, se da respuesta a estas observaciones confeccionadas con los elementos de los servicios públicos.

En resumen, este caso se puede considerar exitoso en función de los parámetros encontrados, pero no refleja resultados de un proceso sano, fluido y democrático, como podría serlo por el gran interés mediático y presencia en las redes sociales que ha obtenido la evaluación de este proyecto.

6.3. Central Hidroeléctrica Neltume.

El proceso de emisión de observaciones ciudadanas emitidas a propósito de este proyecto se resume en los siguientes hitos y cifras claves:

Se emitieron 315 observaciones ciudadanas entre los días 11 de enero y 5 de mayo de 2011, según y dispuesto según el Reglamento del Sistema de evaluación ambiental vigente a la fecha.

El día 13 de febrero de 2011, el Servicio de Evaluación Ambiental de la región del Bío Bío emite el primer Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA (ICSARA). Ese ICSARA incluye 30 observaciones ciudadanas, emitidas durante los meses de enero y febrero. Luego, el titular presenta la Adenda y mediante ella da respuesta a las observaciones emitidas por los servicios evaluadores competentes y a través de la participación ciudadana, el día 10 de agosto del mismo año.

Esta Adenda recibe nuevas observaciones, las cuales se integran en un segundo ICSARA emitido por la autoridad ambiental el 28 de Septiembre de 2011. Las respuestas a este ICSARA son emitidas a través de la Adenda 2, entregada a la autoridad el 10 de abril de 2012. El tomo II de esta Adenda está dedicado completamente a la PAC, incluyendo las observaciones emitidas posterior al 13 de febrero de 2011, hasta el fin del proceso en el mes de mayo de 2011.

Para efectuar el análisis se consideraron las 315 observaciones y se preestablecieron las nueve tipologías de observación utilizadas en los análisis anteriores. Para la categoría residual se definió además la categoría "Otros".

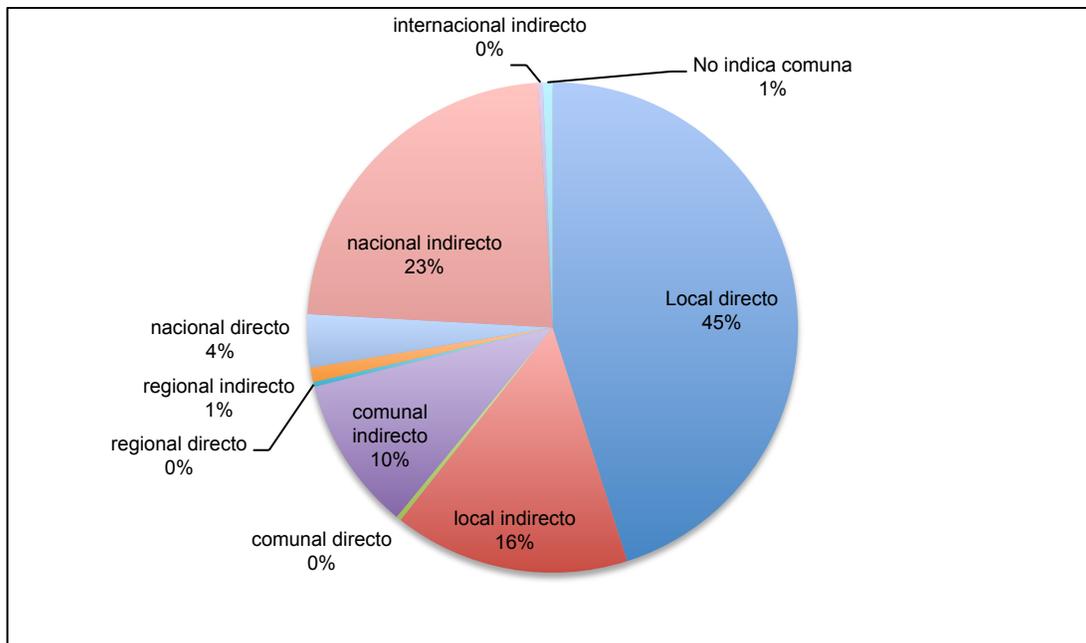


Figura 6.35: Observaciones ciudadanas según origen de los observantes.

El gráfico muestra la distribución de las observaciones en cuanto al origen de los observantes, declarados en el documento mediante el cual formalizaron la observación. 142 de las observaciones son emitidas por actores de origen *Local* y afectación *Directo*, representando el 45% de las observaciones totales. Las observaciones emitidas por la categoría *Nacional Directo* son las segundas en importancia de volumen, con una frecuencia de 73, representando el 23% del total. La tercera categoría que representa mayor volumen se observaciones viene de parte de la categoría *Local Indirecto*, con 49 observaciones que representan un 16% del total de observaciones.

De las 315 Observaciones, 313 de éstas fueron incluidas en ICSARA, Por lo tanto, en este caso, la tasa permeabilidad es de 0,99. En tanto, de éstas, la totalidad de las preguntas fueron respondidas por el titular en las adendas 1 y 2, arrojando una tasa de acogida de 1, el máximo esperado.

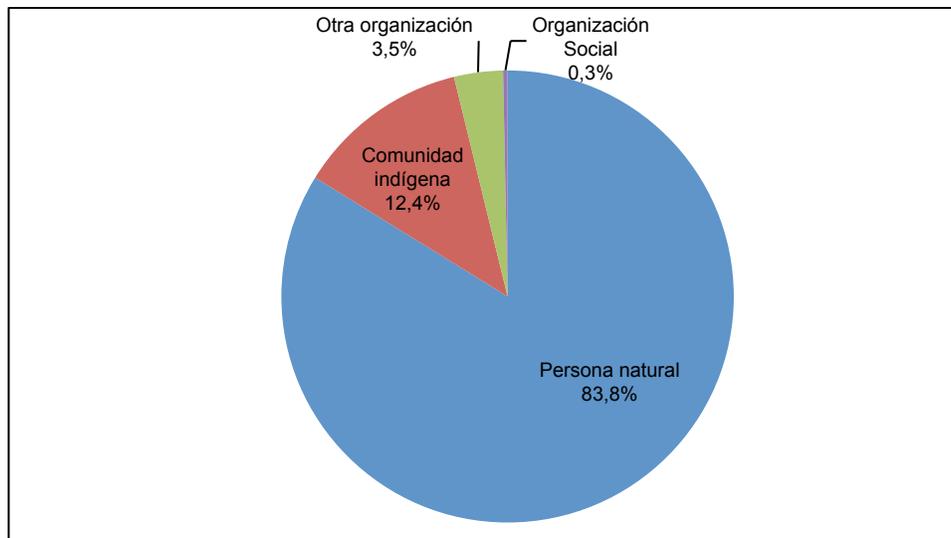


Figura 6.36: Stakeholders que emitieron las observaciones en proceso de participación ciudadana del proyecto Central Hidroeléctrica Neltume.

Los tipos de stakeholder que participaron en este proceso de manera formal a través de sus observaciones fueron categorizados en 4 tipologías: Persona natural, comunidad indígena, Organización Social u Otra organización. En este proceso, la mayoría de las observaciones, 83,8% de ellas fueron emitidas por personas naturales, 12,4% de comunidad indígena, y sólo un 3,8% en total de organizaciones: 0,3% de organizaciones sociales y 3,5% de organizaciones, que para fines de este análisis, se consideraron a las empresas e instituciones con fines de lucro, para diferenciarlas de las organizaciones sociales.

Las observaciones llegadas desde el nivel nacional sumaron 82, representando un 26% de las observaciones totales. Del nivel regional solo se recibieron 4, lo cual se traduce en un 1,2% y desde el extranjero se recibió 1 observación, lo que corresponde al 0,3%. Para completar la totalidad de personas naturales, 2 de ellas no indicaron su procedencia a la hora de emitir la observación.

Tabla 6.9: Resumen tipos de observaciones según Stakeholders y Nivel de alcance territorial

Tipo Stakeholder	Porcentaje de participación según Nivel de alcance territorial
Persona natural	83,8% de las observaciones totales del proceso. 45% de origen local 10% Origen comunal
Comunidad indígena	12,4% de observaciones totales 100% local directo
Organización Social	0,3% de observaciones totales, 1 organización social
Otra organización	4% de observaciones totales (Empresas e instituciones con fines de lucro) Corresponde a 11 organizaciones, de las 9 cuales representan el nivel local.
General	Las categorías Internacional indirecto y regional directo figuran con un 0% en el gráfico, porque representan solo 1 observación.

A continuación se describe y grafica el proceso de participación ciudadana en cuanto a tipología de stakeholder y el nivel de alcance territorial de las observaciones, en función de las 9 categorías predeterminadas para el análisis.

6.3.1. Inquietud por pérdida de patrimonio cultural.

El 10% de las observaciones emitidas por los participantes del proceso están relacionadas con la tipología Inquietud por pérdida de patrimonio cultural, mostrándose una frecuencia de 48 observaciones.

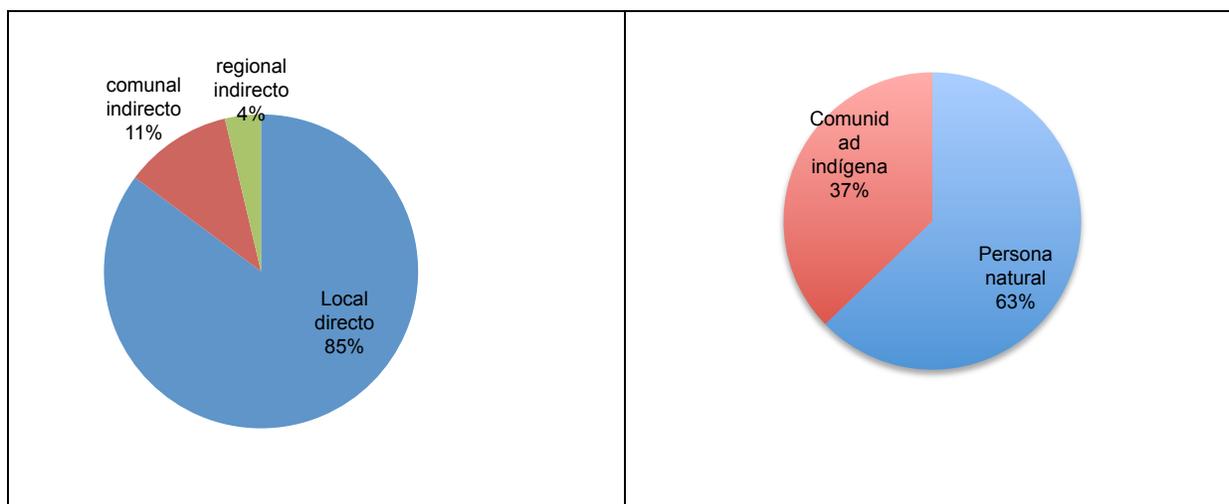


Figura 6.37: Origen Stakeholders que emiten observaciones relativas a *Inquietud por pérdida de patrimonio cultural*.
Figura 6.38: Tipo stakeholder que emite observación relativa a *Inquietud por pérdida de patrimonio cultural*.

Esta tipología de observación es emitida mayoritariamente por habitantes del sector (local), y que en la formulación de la observación manifiestan un efecto del proyecto que puede ser directo, en este caso, en cuanto a su patrimonio cultural. Se considera la afectación, pérdida o la dificultad del acceso a éste. Se trata en la totalidad de las observaciones de individuos que formulan, no de organizaciones sociales u otras como

empresas, si no que de representantes de comunidades indígenas (todas categorizadas como local directo) y de personas naturales.

6.3.2. Inquietud por pérdida de recursos naturales.

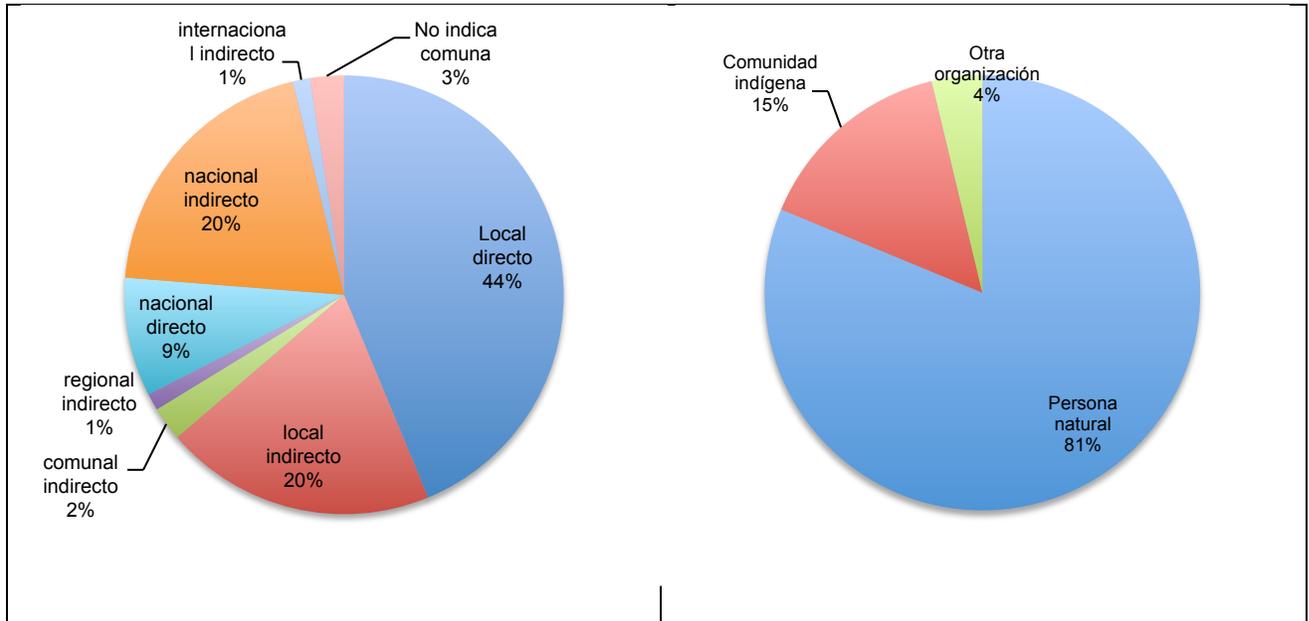


Figura 6.39: Tipo stakeholder que emiten observaciones relativas a la *Inquietud por pérdida de recursos naturales*

Figura 6.40: Origen stakeholder que emitieron observaciones relativas a *Inquietud por pérdida de recursos naturales*.

Las observaciones categorizadas en esta tipología, corresponden en su mayoría a personas naturales. Destaca la participación de los actores locales, quienes entre directos e indirectos suman un total de 64%. También es relevante el porcentaje de participación nacional, que alcanza un 29%, entre nacional directo e indirecto. Al igual que en la tipología Observaciones técnicas al EIA, este tipo de proyecto genera inquietud en los aspectos relativos a la biodiversidad y los recursos naturales, aún en personas que no habitan el sector, éstas igualmente se sienten afectadas por una posible merma en los recursos naturales.

6.3.3. Inquietud por afectación a modos de vida tradicional y costumbres locales.

Esta observación es emitida por un 21% de los observantes, la segunda en importancia para quienes participaron en el proceso. El nivel de ruralidad y la componente étnica son coherentes con la importancia en volumen de esta tipología de observación.

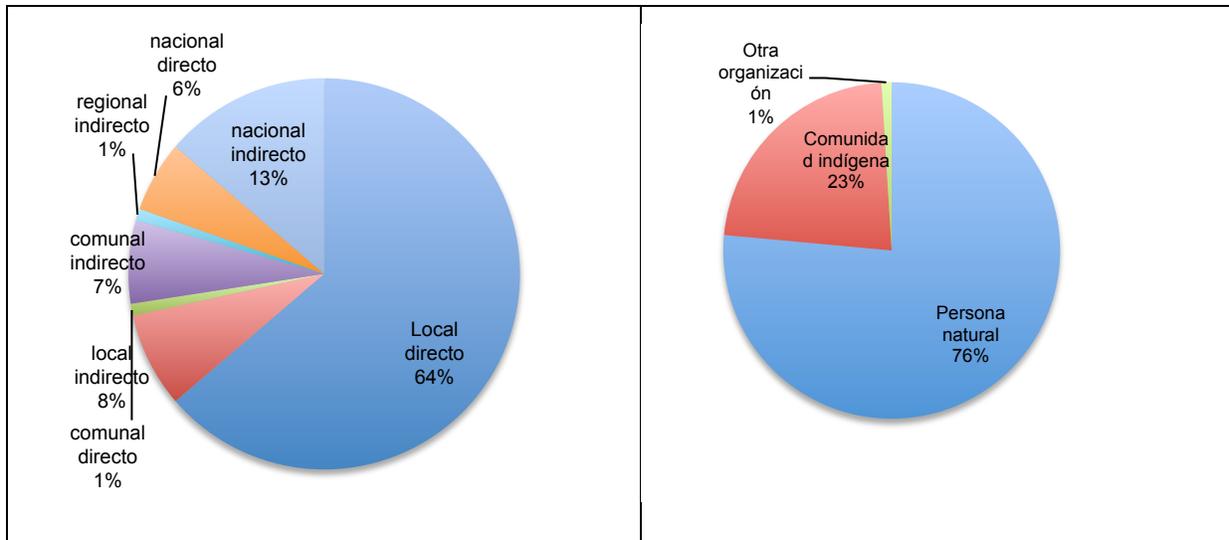


Figura 6.41: Origen stakeholder que emite observación *Inquietud por afectación a modos de vida tradicional y costumbres locales*

Figura 6.42: Stakeholder que emitieron observaciones relacionadas a *Inquietud por afectación a modos de vida tradicional y costumbres locales*.

La mayor representatividad de los actores locales, afectados directamente tiene relación con la naturaleza de la observación, ya que los habitantes muestran su interés por un efecto directo, como son los modos de vida tradicional.

6.3.4. Interés por creación de empleos locales



Figura 6.43: Stakeholder que emitieron observaciones relativas al *Interés por creación de empleos locales*.

Figura 6.44: Origen stakeholder que emite observación relativa al *Interés por creación de empleos locales*.

Esta tipología de observación solo fue emitida por 6 stakeholders de origen local. Esto es una tendencia entre los 3 casos de estudio, en donde el aspecto laboral está presente

pero no es la temática central. Además, en cada uno de los casos existen énfasis claros del proceso, y en este caso son la afectación de los modos de vida tradicional y las observaciones técnicas. El temor por la afectación a los modos de vida tradicional va acompañado con un rechazo marcado hacia el proyecto, por lo que las proyecciones laborales de parte de la población local podría ser inconsistente a la hora de manifestarse preocupados por la construcción de la represa. Además, laboralmente, esta es una zona de turismo de intereses especiales, por lo que al manifestarse preocupados por las afectaciones al turismo, incluyen sus preocupaciones por los puestos de trabajo asociados a esa actividad.

6.3.5. Interés de negociación con titular

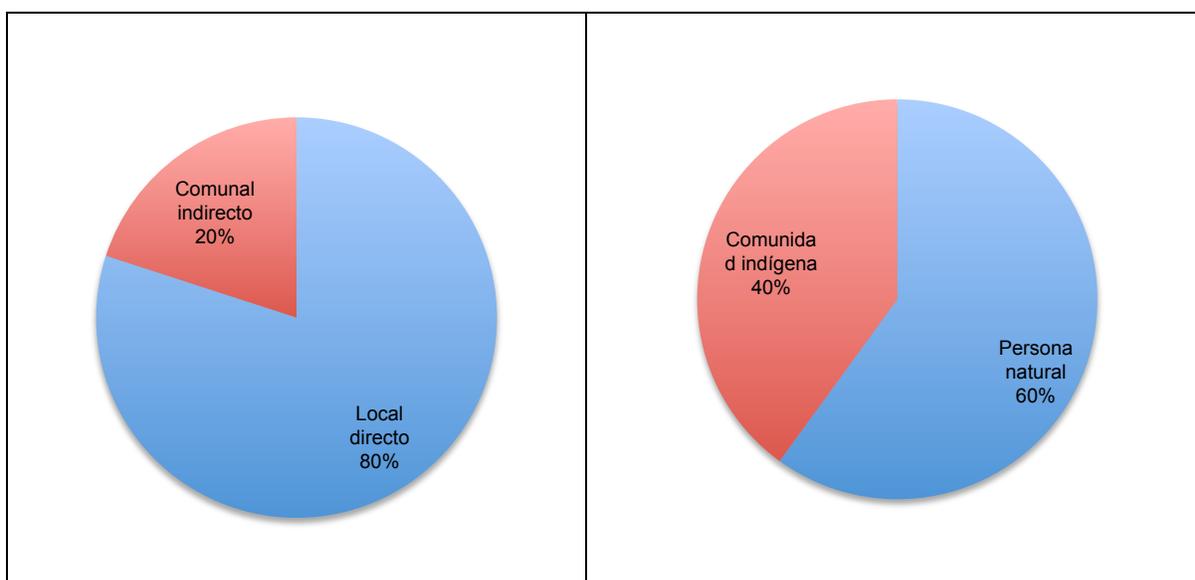


Figura 6.45: Origen stakeholder que emiten información relativa a *Interés de negociación con titular*.

Figura 6.46: Tipo stakeholder que emitieron observaciones relativas a *Interés de negociación con titular*

En esta tipología destaca la alta proporción de participación de la tipología de Stakeholder Comunidad Indígena, en comparación con las demás tipologías, y considerando que en el proceso en general, su participación fue de 12%. En esta categoría solo participan observaciones emitidas por personas naturales o comunidades indígenas, excluyendo organizaciones. Destaca la alta participación en esta tipología de las comunidades indígenas en la zona.

6.3.6. Inquietud por afectaciones al equipamiento comunitario y caminos de acceso a predios y/o viviendas.

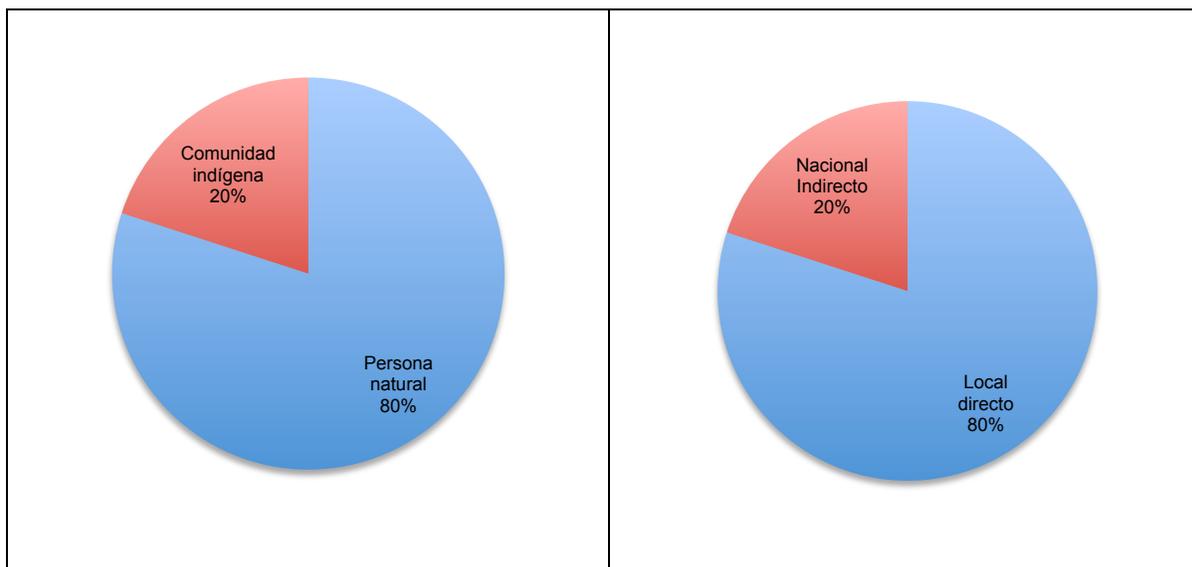


Figura 6.47: Tipo de stakeholder que emitieron observaciones relativas a *Inquietud por afectaciones al equipamiento comunitario y caminos de acceso a predios y/o viviendas*.

Figura 6.48: Origen stakeholder que emitieron observaciones relativas a *Inquietud por afectaciones al equipamiento comunitario y caminos de acceso a predios y/o viviendas*.

Esta categoría reviste especial interés para los vecinos de las zonas aledañas al proyecto, lo cual se refleja en el mayor volumen de participación en estos temas. La categorización Local directo se refiere a la afectación que sufrirían los actores locales en cuanto al acceso a equipamiento.

6.3.7. Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa

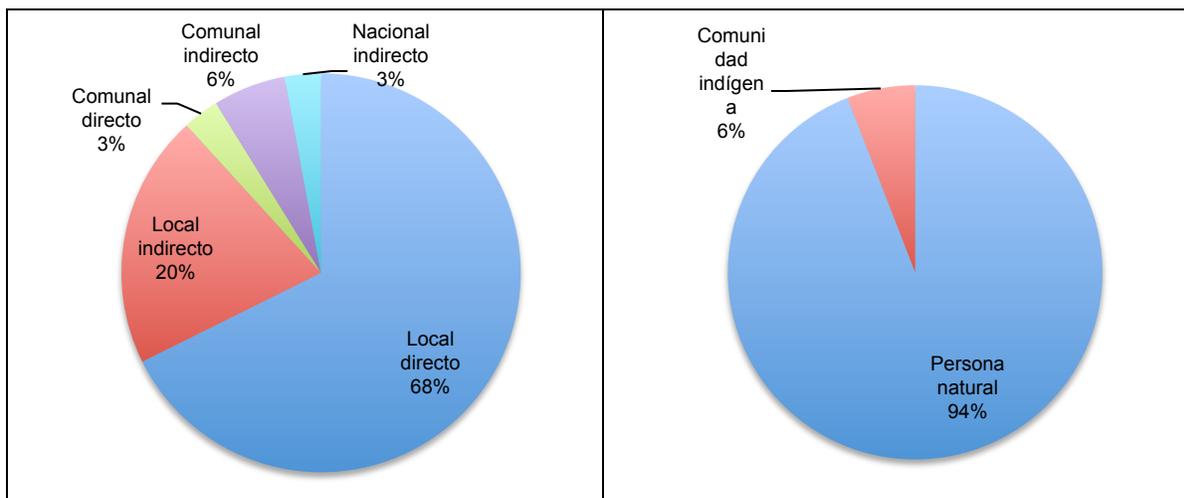


Figura 6.49: Origen Stakeholder que emitieron observaciones relativas a *Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa*

Figura 6.50: Tipo stakeholder que emitieron observaciones relativas a *Inquietud por la potencial ocurrencia de accidentes, desastres naturales y/o fallas en la represa*

Esta tipología de observación representa un efecto que de llegar a ocurrir, afectaría exclusivamente a los habitantes de zonas aledañas. Eso se refleja en la tipología de actores que emitieron este tipo de observación: 88% corresponden a actores locales, entre los que se manifiestan como directos e indirectos. Sólo un 3% de quienes emitieron observaciones relativas a potenciales accidentes lo hacen desde el nivel nacional.

6.3.8. Solicitud compensación de parte del titular

Se recibieron 14 observaciones relacionadas a esta tipología, todas desde el nivel local cuya afectación argumentada en el contenido los categorizaban como directo. Predominó la participación de personas naturales en un 79%.

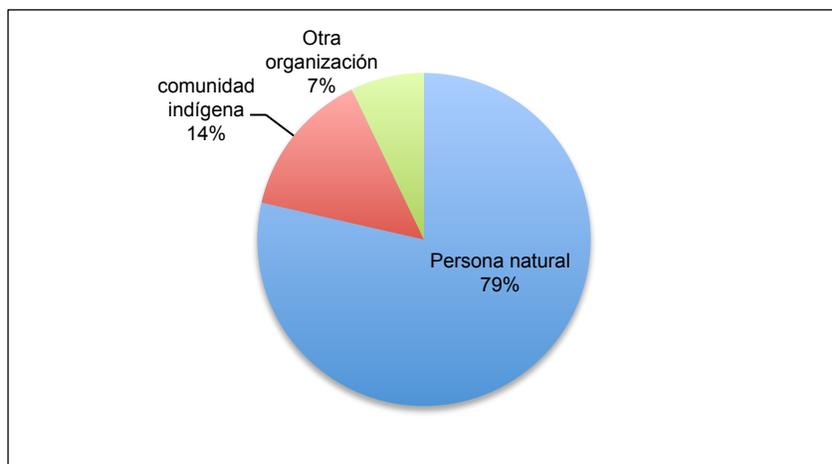


Figura 6.51: Nivel alcance territorial de stakeholder que emiten observaciones relativas a Solicitud de compensaciones de parte del titular.

6.3.9. Observaciones técnicas al EIA

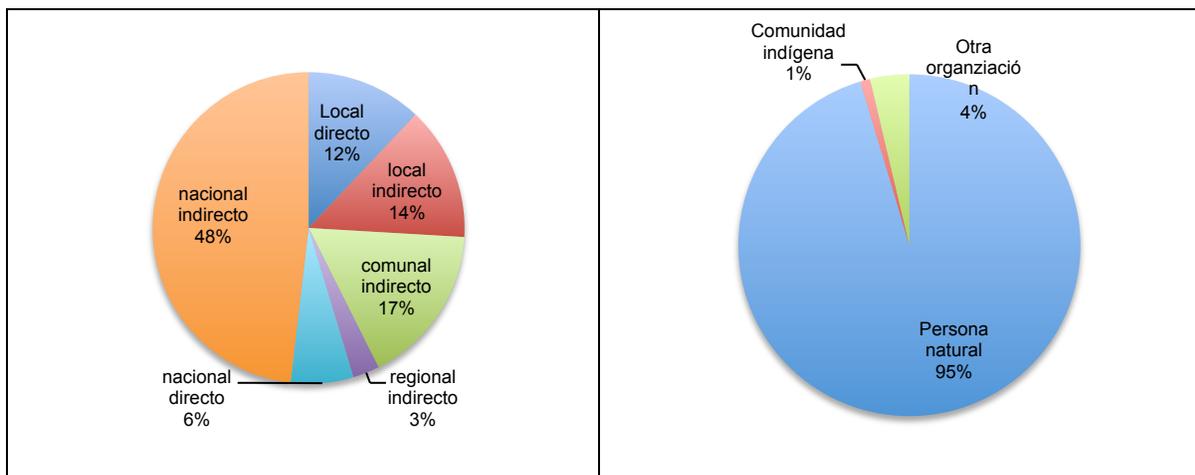


Figura 6.52: Origen stakeholders que emitieron Observaciones Técnicas al EIA.

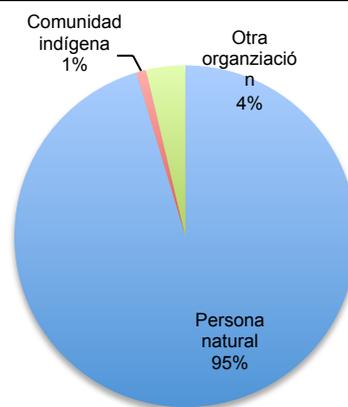


Figura 6.53: Tipo Stakeholder que emitieron Observaciones técnicas al EIA.

Este tipo de observaciones fue emitida casi en su totalidad por personas naturales, con una frecuencia de 103 personas naturales, 4 organizaciones y 1 comunidad indígena. Cabe destacar que las organizaciones, categorizadas separadamente de las organizaciones sociales, en este caso agruparon a empresas privadas y 1 agrupación cultural.

Lo que caracteriza a esta categoría es la participación de actores de origen transversal, sobresaliendo la representatividad de los actores de origen nacional, siendo la única tipología de observación en donde los observantes nacionales son la mayoría de los participantes. Es explicable en el sentido que los actores locales directos plantearon sus

inquietudes desde otros puntos de conflicto, y no necesariamente desde lo técnico-científico. El nivel de participación en esta categoría es seguida por el nivel comunal indirecto, ya que plantean inquietudes técnicas y no afectaciones a su calidad de vida o acceso a servicios.

6.3.10. Otros

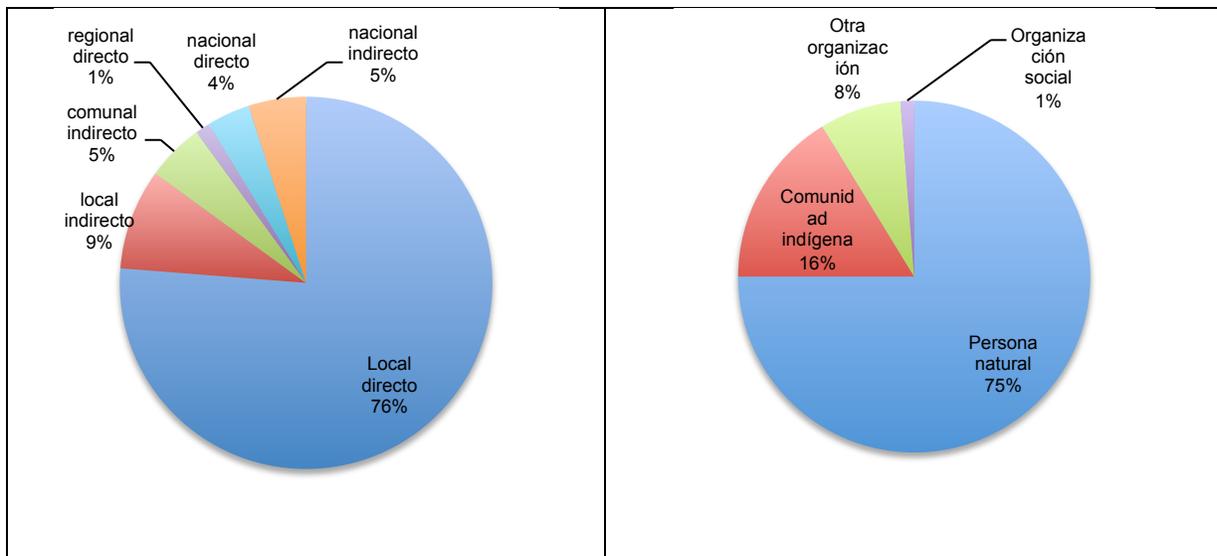


Figura 6.54: Nivel de alcance territorial stakeholder que emiten observaciones categorizadas en "Otros".

Figura 6.55: Tipo de stakeholder que emitieron observaciones categorizadas en "Otros"

La categoría Otros, en el proceso de PAC de Central Hidroeléctrica Neltume, refiere principalmente a: Apelación al convenio 169 de la OIT, afectaciones al turismo local, impacto en la salud mental. También se agrupan en esta categoría a los documentos emitidos por la ciudadanía que contienen opiniones acerca del proyecto, que no son de carácter ambiental y que no revisten una consulta o solicitud de información específica. Por último, se incluyen a las inquietudes por afectación al turismo local.

A modo de resumen, la participación de los miembros de comunidades indígenas en el proceso en general, se destaca a través de las categorías: Inquietud por pérdida de patrimonio cultural, con un 37% de las observaciones emitidas, y en Interés por Negociación con el titular, donde representan un 40% de los actores.

Las tipologías de observación más frecuentes en este proceso PAC fueron las observaciones técnicas con un 22% y la Inquietud por afectación a modos de vida tradicional y costumbres locales, con un 21%. Las observaciones técnicas se centraron en

aspectos como: falencias en la línea de base, afectaciones al turismo, impacto a la flora y fauna y a los sistemas de vida humano.

La importancia que tuvieron para el proceso las observaciones relacionadas con la Inquietud por afectación a modos de vida tradicional y costumbres locales se condicen con los temas claves para el territorio, en cuanto a presencia de comunidades indígenas y la ruralidad predominante del AID.

7. Conclusiones y recomendaciones

Los tres casos analizados fueron seleccionados en base a los siguientes criterios: Son proyectos de gran magnitud de generación eléctrica y de emplazamiento y comparten la naturaleza de su función con reasentamiento humano, su presentación como EIA, así como su localización al sur de Chile (regiones de Bío Bío, Los Ríos y Aysén).

Sin embargo, sus procesos de evaluación ambiental y los resultados de la participación ciudadana fueron variables, considerando que los procesos son guiados por profesionales, quienes a pesar de contar con instructivos y procedimiento emanados del orden central respecto de las metodologías para la implementación de la PAC en el proceso, pueden aplicar los propios para dirimir la priorización de las observaciones recibidas.

En el caso del proyecto Angostura no se hace alusión directa a la PAC en el ICSARA, sino, solo se incluye un apartado “Comentarios”, el cual no referencia en ninguna de sus partes al proceso PAC. Sin embargo, para comprobar si las inquietudes son similares a las de los servicios públicos, se buscó en el ICSARA y Adendas los tópicos planteados por la comunidad. En Angostura, de los temas planteados por sus participantes, se obtiene una tasa de permeabilidad de 0,87 y una Tasa de acogida de 1, ya que se responden todos los aspectos planteados en la Adenda. Se consideró como respondido igualmente a las acotaciones del titular de que no es posible responder a opiniones o juicios de valor.

Este valor da cuenta de que existió relación significativa entre los temas planteados por los servicios públicos con competencia ambiental y las temáticas que surgieron de la PAC. Sin embargo, para reconocer ese nivel de coincidencia de parte de la comunidad, debieran éstos conocer en profundidad los contenidos de ICSARAS y Adendas, documentos que no necesariamente son socializados a los participantes del proceso. Sin embargo, es importante reconocer el nivel de coincidencia, en donde la única variación es el lenguaje técnico para abordarlos, pero que queda plasmado que los temas macros surgen de la inquietud de la comunidad.

En el caso de la Central Neltume, aún en evaluación, es menos complejo, ya que el titular entre adenda 1 y 2 da respuesta al 99% de las observaciones, gracias a que fueron

filtradas por la autoridad en el ICSARA. Es evidente entonces, que el desafío está en lograr una mayor permeabilidad de los temas ciudadanos en la agenda regional, para que logren ser incluidos los temas ciudadanos, o en su defecto, al igualarse éstos, el nivel de inclusión para la comunidad sea mayor, catalizando las motivaciones de participación, debido a la acogida favorable, dando mayor confianza a la comunidad de las posibilidades de influir en los aspectos públicos. Aun así es sabido que la participación ciudadana en la institucionalidad ambiental chilena no es vinculante, pero es interesante su aporte a lograr una sincronía entre las necesidades de las comunidades afectadas y las preocupaciones de los servicios públicos evaluadores, cuya voz y voto es clave en estos procesos.

El caso de Hidroaysén, emblemático para la institucionalidad ambiental reciente, requirió una metodología que permitiera analizar las observaciones de manera realista, debido a que se recibieron 10.081 observaciones. Al igual que en el caso de Angostura, se buscaron las coincidencias de tópicos debido a que la autoridad ambiental regional sí incluyó observaciones en el ICSARA para ser respondidos en Adenda, pero esto sólo ocurrió con 11 observaciones, lo cual no es significativo respecto del total y además, no formaron parte de la muestra aleatoria calculada por sobre el total de 10.081 para este análisis.

Esta variabilidad de criterios evidenciado en el desarrollo del proceso en los tres casos analizados son coherentes con la falta de lineamiento interno en los organismos evaluadores. Esto es además, propiciado por la no existencia de una política a nivel nacional que indique las prioridades de desarrollo energético respecto a los proyectos.

Se evidencia además, que debido a la escala de estos proyectos, y al generarse éstos en sectores rurales fuera del ordenamiento territorial urbano, plantean por sí mismos un ordenamiento territorial en torno a ellos, en vez de adherirse al ordenamiento ya existente. En este sentido cobra valor la complementariedad de las acciones de ordenamiento territorial con zonificaciones a priori para este tipo de proyectos, como se ha establecido para la actividad acuícola en la región de Aysén, estableciendo áreas prioritarias para su desarrollo. En el caso de la generación hidroeléctrica, cabría plantear zonas a nivel nacional en donde se establezcan sectores preferentes para la instalación de estas grandes obras de infraestructura, definido por los criterios de la existencia de los recursos adecuados para su desarrollo, pero además, con un mapeo exhaustivo de las variables y

temáticas que pudieran condicionar la factibilidad de éstos, con la menor afectación posible a todas las componentes ambientales que determina nuestra institucionalidad ambiental. Es posible evidenciar que el proceso PAC desvía la mirada de los temas ciudadanos y cómo la comunidad puede verse impactada por un proyecto en sus dimensiones geográficas, demográficas y de bienestar social, por la pertinencia o no de los proyectos hidroeléctricos. Estas decisiones son de orden mayor y debieran ser decididos a nivel nacional y proyectados los lugares de emplazamiento a través de una política o un plan de ordenamiento territorial de nivel superior.

El contexto político se puede detectar como influyente, pero al no pronunciarse los gobiernos de una manera clara acerca de las prioridades ambientales a nivel nacional, las decisiones tomadas se pueden confundir con otras variables del proceso. La aprobación del proyecto Hidroaysén en 2011 se contrapone a la intervención, por sobre la autoridad, que realizó el Presidente de la República en el caso Barrancones. En el caso de Hidroaysén el rechazo de la ciudadanía pudo haber sido más masivo, pero no existió tal intervención desde el Ejecutivo. De igual manera, no existe tampoco una clara coordinación respecto de las prioridades de desarrollo nacional y regional respecto de la aprobación de los proyectos y sus exigencias mitigatorias.

La diversidad observada se comprueba a través de los niveles de éxito que lograron las observaciones ciudadanas, en función de la metodología planteada en esta tesis. El lograr ser considerado en un ICSARA es decisión del evaluador, quien luego emite ese documento para que el titular del proyecto dé respuesta en los casos que es posible. Muchas veces, es el titular el que debe aclarar que los temas que se consultan no pueden ser objeto de respuesta puesto que se trata de opiniones o de juicios de valor. Esto indica que en relación a la hipótesis, efectivamente existen criterios variables, como los mencionados, debiéndose lidiar muchas veces, con imprevistos administrativos como un virtual colapso del sistema, o la excesiva existencia de juicios de valor de parte de los observantes, lo cual propicia la generación de falsas expectativas a los ciudadanos participantes, quienes, por las características y alcance de este proceso, no serán respondidos satisfactoriamente, al ser esta instancia creada para discutir temas ambientales y no laborales por ejemplo, o directamente económicos. En este último caso, la complejidad de los temas económicos radica en la importancia de esta variable para los habitantes de las áreas de influencia directa e indirecta, quienes pueden ver mermadas

sus capacidades, pero que no encuentran en la PAC el canal adecuado para debatir esos temas con la autoridad y los titulares de cada proyecto.

Es importante aclarar que las observaciones ciudadanas se le hacen llegar al titular, y no necesariamente éstas deben formar parte del ICSARA, pero este análisis está interesado en ver cómo se incluyen estas observaciones ciudadanas en estos documentos ya que son los instrumentos formales de la evaluación ambiental. Como fue posible ver en el caso de Hidroaysén y Neltume, éstas observaciones pasan a formar parte de los documentos y del expediente de evaluación.

Frente a esto, se proponen modificaciones en las siguientes temáticas de la PAC:

Nivel de la información de referencia:

Respecto de la esperable brecha técnica entre el SEIA, la comunidad y los municipios involucrados, se estima necesario primero una revisión preliminar del EIA o DIA de parte de los organismos con competencia ambiental, producto de lo cual surja un resumen que sea de utilidad para el mejor entendimiento del proyecto de parte de los actores locales y que permita hacer ponderaciones más acotadas y ajustadas a la realidad del proyecto. Actualmente existe la obligatoriedad de generar un extracto del proyecto y publicarlo en el diario oficial previo a la PAC, pero que no adquiere una profundidad que permita conocer el proyecto y que además, no trae consigo un proceso de socialización estándar para las comunidades, realizándose éste a criterio de cada servicio de evaluación ambiental a nivel regional.

Canales para el acceso de la información:

La existencia de procedimientos y formularios tiende hacia una estandarización nociva, debido a que la PAC es una especie de ventanilla única, en donde distintos actores con diversas competencias, nivel educacional e interés en la problemática, emiten sus observaciones de manera conjunta. Si bien eso puede resultar positivo en cuanto a la simultaneidad de la información y para hacer más eficientes los procesos de PAC respecto a la consolidación de recursos, dejan en evidencia grandes disparidades que puede generar un proceso que en su concepción es anónimo y permite vicios como la

repetición infinita de documentos presentados una y otra vez por organizaciones o personas naturales y que pueden saturar el sistema. Es aceptable que la PAC sea un instrumento cada vez más cercano al proceso de evaluación y que se logren grados crecientes de vinculación, pero con un exceso de observaciones repetidas que saturan el sistema, éste pierde energías en los procesos administrativos que éstas demandan. En este sentido, la territorialidad de la PAC debe ser un aspecto necesario a incluir, diseñando instancias específicas, que consideren elementos más sensibles y que logren incluir las necesidades de diversos actores, sin las limitaciones actuales como la posesión de un lenguaje escrito de buen nivel o acceder a plataformas web para poder participar. Esos instrumentos sin duda aportan al sistema, pero es necesario relevar la participación de los actores locales de parte de las autoridades locales. A nivel administrativo, la forma de vincular la PAC al nivel local es a través de la creación de una ventana diferenciada y de carácter local, alojada en algún departamento del municipios. De esta forma se puede sacar partido del capital de confianza que poseen los gobiernos locales frente a las comunidades.

Otro aspectos relevante de los hallazgos de esta investigación es la poca capacidad del sistema para diferenciar diversos tipos de observaciones ciudadanas, lo cual la hace vulnerable al colapso, en donde, como ocurrió en el caso de Hidroaysén, un proyecto puede recibir más de 10.000 observaciones, y sólo 11 de ellas ser filtradas por la autoridad ambiental regional por su origen personal y no en base a formatos tipos que fueron replicados durante todo el proceso PAC como lo refleja la muestra de 370 observaciones analizadas para este estudio.

Esto indica que el proceso es sobreexigido en cuanto a la manera y alcances con que fue planteado, en donde su principal función de información a la comunidad es confusa debido al concepto "Participación", en donde la ciudadanía espera dar solución a temas específicos que no tienen otro canal, o por otro lado, en el caso de proyectos polémicos, un colapso del sistema puede mermar las posibilidades de participación local frente a volúmenes de información no manejables a nivel local.

Las posibles virtudes de la PAC anticipada pueden ayudar con el manejo de expectativas y refuerzo del proceso a nivel local, sin embargo su falta de formalidad ante la institucionalidad pueden disminuir su eficacia para resolver problemas de negociación con

la población afectada y no existen mecanismos para formalizar estos acuerdos. La determinación de una PAC anticipada formal y la fusión de ésta con herramientas como el convenio N° 169, que se realiza en etapas previas, puede ayudar a formalizar y unificar el proceso siempre que sea posible. La complejidad en los casos donde es necesaria la aplicación del convenio y la PAC anticipada es que a veces para lograr los objetivos, es necesario crear instancias diferentes para población indígena y no indígena, para poder focalizar los temas claves.

Carácter vinculante:

Por otro lado, la legalidad de la PAC la configura como no vinculante, lo cual resta repercusión de las acciones ciudadanas en el resultado de la evaluación. Proponer una PAC vinculante sería un paso a largo plazo y que debiera conllevar otros elementos inexistentes en nuestra institucionalidad. Sin embargo, por el nivel de alcance de los proyectos en determinados grupos humanos, esta PAC debiera ser vinculante para los habitantes de las áreas directamente afectadas, tomando como criterio la afectación a las dimensiones antropológicas, socioeconómica, bienestar social básico, y especialmente, cada vez que exista potencial afectación a las actividades de supervivencia de un grupo humano. Actualmente, es el privado quien define las áreas de influencia directa e indirecta, ya que no existe en la reglamentación ambiental una explicitación de ello. Este es un aspecto clave y que si está mal ponderado, puede multiplicar o subestimar los efectos de un proyecto en grupos vulnerables.

Coherencia con políticas y prioridades territoriales:

La adaptación a las realidades locales, fuera de lo planteado acerca de lo netamente administrativo, es un paso clave para hacer al sistema más confiable a escala local, incluyendo en el diseño de los procesos PAC una relación con planes y programas a nivel comunal, provincial y local, y que éste diseño no sea solamente genérico. Además, que al momento de ser aprobado por la autoridad competente, se soliciten requisitos de inclusión de actores claves con la vocación productiva territorial y con quienes se encuentran a la cabeza de las proyectos y actividades comunales, de manera de garantizar su inclusión en el proceso a través de un mecanismo que haga que cierta proporción de éstos actores

identificados previamente sean requeridos en el proceso. Esto para procurar no dejar la PAC en manos de representantes que puedan ser más visibles para el titular pero no necesariamente sean legitimados por la comunidad.

Las críticas a la institucionalidad y las propuestas están orientadas a reforzar el proceso PAC, el cual se ha llevado a cabo por alrededor de 14 años, y que aún está siendo ajustado y recibiendo distintos insumos del entorno propiciando su modificación. En este nuevo contexto de institucionalidad ambiental, donde existe factibilidad de ampliar la PAC a proyectos evaluados a través del formato DIA, es importante evaluar y diagnosticarla.

Por otra parte, se suma a la problemática de la PAC la ratificación en Chile del Convenio N° 169, a través del cual no hay claridad y homologación de criterios en cuanto a su aplicación. Es confuso para los titulares de proyectos la interpretación que se hace de éste y la realidad, ya que el contenido del convenio indica que la consulta debe ser realizada de parte de los gobiernos, mientras que se responsabiliza a los privados de su realización, lo cual podría ser fusionado o combinado con la PAC. Si esta última aún no ha logrado un estándar a nivel de país, difícilmente logrará incluir los lineamientos del convenio, incluyendo más complejidad al proceso, ante lo cual es necesario una lectura oficial de parte de las instituciones ambientales y adaptarla a nuestra legislación para dar indicios claros de cumplimiento a los privados, no dejando espacio para interpretaciones libres y ambiguas.

La alineación que la Evaluación Ambiental Estratégica implicaría al considerar variables ambientales en la elaboración de políticas y planes públicos, recientemente solicitada en la Ley N°20.417 que modifica la Ley N°19.300, respecto de estos instrumentos y las prioridades ambientales a diferentes escalas territoriales, fortalece y transparenta la orientación para la ponderación de las observaciones ciudadanas en la evaluación de proyectos, y otorga un marco más definido para el desarrollo de proyectos. A pesar de no estar aún plenamente implementada, este tipo de evaluación, permitirá dar mayor claridad a los criterios decisorios de las autoridades en el SEA.

8. BIBLIOGRAFÍA

Arnstein, S. (1967) *A ladder of citizen participation*. JAIP.

Asian Development Bank Electricity of Vietnam (2007) *Environmental Impact Assessment (EIA) Main Report. TA 4625-VIE Song Bung 4 Hydropower Project Phase II. Final Report*. SWECO International.

Aylwin, J. Et al (2010) *Las Implicancias de la Ratificación del Convenio N°169 de la OIT en Chile*.

Borja, J. (2002) *Ciudadanía y globalización*. Buenos Aires, Argentina.

Barabas, A., M. Bartolomé (1992) *Antropología y relocalizaciones*. México.

Carrasco, S. (2011) Apuntes diplomado Evaluación ambiental, Instituto Estudios Urbanos, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Catullo, M. y E. Coun. (2002) *Estudios de impactos sociales en el Mercosur. Procesos relocalizatorios, nuevos espacios urbanos y reconstrucción de redes de relaciones sociales*. Cuadernos de Antropología Social, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Disponible en:

<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1809/180913907003.pdf>

Catullo, M. (1996) *Poder y Participación en Proyectos de Gran Escala. Análisis comparativo de los procesos de relocalización por la construcción de la represa binacional argentino-uruguaya de Salto Grande*. Tesis Doctoral, Doctorado Conjunto Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)- Universidade de Brasília (UnB) en Estudios Comparativos sobre América Latina y el Caribe, MS, Brasilia.

Catullo, M. (2006) *Ciudades Relocalizadas: Una mirada desde la antropología social*. Editorial Biblos, Buenos Aires.

Comisión Nacional de Energía (CNE) – Cooperación técnica alemana GTZ (2009) *Las energías renovables no convencionales en el mercado eléctrico chileno*. Santiago, Chile.

Comisión Nacional de Energía (2005). *Eficiencia energética en Chile*. Aspectos generales.

Comisión Nacional de Medio Ambiente. CONAMA (1999) *Participación ciudadana temprana en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Guía para titulares de proyectos de inversión*. Santiago, Chile.

Corporación Financiera Internacional (IFC) (2007). *Relaciones con la comunidad y otros actores sociales. Manual de prácticas recomendadas para las empresas que hacen negocios en mercados emergentes.*

Cox, S. (2002) *Temas Ciudadanos –Participación Ciudadana y Acceso a la Justicia.* FORJA.

Duque, J. (2006) *El reasentamiento poblacional: fenómeno social, político y de progreso.* Revista Estudios Socio-jurídicos. Bogotá, Colombia.

Empresa Nacional de Electricidad (ENDESA). (1997) *Proyecto central hidroeléctrica Ralco. Estudio de impacto ambiental.*

Empresa Nacional de Electricidad (ENDESA). (2008) Reporte de sustentabilidad.

Gardner, J.R., Rachilin, R., Sweeny, H.W.A.(1986) *Manual de planeamiento estratégico.*

Gaventa, J. (2006). *Hacia un gobierno local participativo: Evaluación de las posibilidades de transformación.* Temas Sociales, Sur Corporación de estudios sociales y educación. Santiago de Chile.

Hernández, R. y L. Pezo, L. (2010). *La ruralidad chilena actual. Aproximaciones desde la antropología.* CoLibris ediciones. Santiago de Chile.

Ley 19.300 de 1994, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Comisión Nacional de Medio Ambiente, Gobierno de Chile.

Ley 20.417 de 2010 que crea el ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Gobierno de Chile.

Márquez, F. (2001). *Participación ciudadana en la gestión pública. Primera parte.* [Revista]. Temas Sociales. Santiago de Chile: Ediciones SUR, V. 41, octubre, 2001; 1ª edición. Disponible en: <http://www.sitiosur.cl/r.php?id=84>.

Manitoba Hidro (2009) *Environmental Impact Assessment Public Involvement Program Round 1.* Canadá.

Ministerio de Energía, Chile (2011). *Antecedentes sobre la matriz energética en Chile y sus desafíos para el futuro,* Gobierno de Chile. Disponible en:

http://antiguo.minenergia.cl/minwww/opencms/02_Noticias/descargas_noticias/antecedentes_matriz_energetica_010611.pdf

Ministerio de Energía, Chile (2010). *Cuenta pública 2010*. Gobierno de Chile.

Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Gobierno de Chile. (¿ ?) Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Ministerio de Energía, Chile (2011). Informe de la Comisión asesora para el desarrollo eléctrico. Disponible en: <http://www.minenergia.cl/comision-asesora-para-el-desarrollo.html>

Ministerio de Energía, Chile (2012). Estrategia Nacional de Energía 2012-2030

Namuncura, D. (1999) *Ralco: ¿Represa o pobreza?* LOM Ediciones, Santiago de Chile.

Negre, M. I. (2007) “*La presa de Tres Gargantas: una obra monumental*” en Contribuciones a la Economía. Texto completo en <http://www.eumed.net/ce/>.

Oficina Internacional del Trabajo (OIT) (2006) *Convenio 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes*.

Oviedo, E. y Abogabir, X. (2000) *Participación ciudadana y espacio público. Espacio público, participación y ciudadanía*. Ediciones Sur, Santiago de Chile.

Radovich, J., M. Reis y A. Balazote (Eds) (2005) *Disputas territoriales y conflictos interétnicos en Brasil y Argentina*. Ferreyra Editor, Córdoba. Disponible en:

http://www.soc.unicen.edu.ar/newsletter/nro7/nuestros_docentes/radovich.htm

Radovich, J., A. Balazote (2010) Aspectos teórico-metodológicos sobre los procesos de reasentamiento poblacional e impactos sociales de la construcción de grandes represas hidroeléctricas

Rubio, M. y J. Varas (1999). *El Análisis de la realidad en la intervención Social. Métodos y técnicas de investigación*. Editorial CCS, Madrid.

Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Psicología. (2008) *Impactos de los proyectos de represas en Aysén en el desarrollo del turismo de la región*. Santiago, Chile. Disponible en:

<http://bibliotecaverde.wikieco.org/2011/05/06/impacto-de-los-proyectos-de-represas-en-aysen-en-el-desarrollo-del-turismo-de-la-region/>

Solar, T. (1999) *Relatos de la memoria de un pueblo amenazado. Etnografía en memoria compartida de Mapuches Pehuenches en el Alto Bío Bío*. Revista Última década, Valparaíso, Chile.

Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE), (2004) *Participación ciudadana en la gestión de Gobiernos Regionales y Municipios. Diagnóstico situación actual*. Documento de trabajo. Santiago de Chile.

Tironi, E. (2011) *¿Por qué no me quieren? Del Piñera way a la rebelión de los estudiantes*. Uqbar Editores, Santiago de Chile.

U.S. Department of the Interior. (2005) *Hidroelectric Power*. Bureau of reclamation. Estados Unidos.

Viveros, F. (1999) *Participación: Dimensiones teóricas, políticas y jurídicas*. Biblioteca Congreso Nacional. Santiago, Chile.

Zulueta, J. Metodología de consultoría en RSE. Acción RSE-Forum Empresa.

Direcciones electrónicas:

Sitio web de Central Energía:

<http://centralenergia.cl/proyectos/estadisticas-proyectos/>

Sitio Web programa Chile Sustentable:

http://www.chilesustentable.net/nweb_portal/site/comunicados-ver.php?codCodigo=140&codigo=ID_Comunicado&tabla=nmc_comunicados&ID_Categoría=&ruta=comunicados

Sitio Web Servicio de evaluación ambiental:

<http://www.sea.gob.cl/contenido/que-entendemos-por-participacion-ciudadana-en-el-sistema-de-evaluacion-de-impacto-ambiental>
<http://seia.sea.gob.cl/busqueda/buscarProyecto.php>

Propuesta de reglamento de Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental para consulta pública:

<http://www.sea.gob.cl/contenido/consulta-publica-reglamento-seia>

Proyecto Hidroeléctrico Aysén:

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=3103211

Proyecto Central Hidroeléctrica Neltume:

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?id_expediente=5124693&idExpediente=5124693&modo=ficha

Proyecto Central Hidroeléctrica Angostura:

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?id_expediente=3142073&idExpediente=3142073&modo=ficha

Sitio Web Manitoba Hydro:

www.hydro.mb.ca