

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL

(UCI)



EXTRACTIVISMO MINERO EN CHILE Y SUS IMPACTOS EN AREAS PROTEGIDAS:  
BALANCE SOBRE LOS IMPACTOS DE LOS PROYECTOS MINA INVIERNO Y MINA  
DOMINGA EN SUS AREAS DE EMPLAZAMIENTO

Camila Ahumada Cáceres

PROYECTO FINAL DE GRADUACION PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER EN GESTIÓN DE ÁREAS  
PROTEGIDAS Y DESARROLLO ECOREGIONAL

Santiago, Chile

Diciembre 2014

# HOJA DE APROBACION

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL

(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como requisito parcial para optar al grado de Máster en Gestión de Areas Protegidas y Desarrollo Ecoregional

Vivienne Solis

PROFESORA TUTORA

Fernando Bermúdez

LECTOR No.1

Carlos Hernández

LECTOR No.2

Camila Ahumada Cáceres

SUSTENTANTE

## DEDICATORIA

*Dedicada a todas y todos quienes luchan a diario por evitar el extractivismo de recursos naturales en sus territorios en defensa de la Tierra.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A Vivienne Solis, tutora de este trabajo por su incansable motivación y a mis profesores lectores Carlos Hernández y Fernando Bermúdez por su entera dedicación.

A mi familia, que ha sido pilar fundamental de este proceso.

A mis amigas y amigos, motivadores constantes de mi aprendizaje.

## INDICE

HOJA DE APROBACION .....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS .....	iv
RESUMEN EJECUTIVO .....	vi
I. INTRODUCCIÓN .....	1
MARCO INSTITUCIONAL.....	3
2.1 Contexto político jurídico de las áreas protegidas en Chile .....	3
2.2 Antecedentes sobre Áreas Protegidas en Chile .....	10
2.2.1 Áreas Protegidas objeto de este estudio.....	13
2.3 Antecedentes sobre la legislación minera en Chile .....	16
Leyes.....	16
PROBLEMA .....	19
3.1 JUSTIFICACIÓN.....	20
3.2 OBJETIVO GENERAL.....	22
3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
MARCO TEORICO.....	23
4.1 Las áreas protegidas como herramienta de conservación.....	29
4.2 Minería a cielo abierto.....	30
MARCO METODOLOGICO .....	33
VI. ANALISIS .....	35
6.1 Proyecto Mina Invierno .....	36
6.1.1 Impactos potenciales en Isla Riesco .....	41
6.1.2 Extracción de carbón.....	41
6.1.3 Áreas Protegidas Parque Marino y Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane .....	44
6.1.4 Acuerdos internacionales para la protección de cetáceos .....	46
6.1.5 Potenciales impactos socio ambientales negativos del proyecto Mina Invierno .....	51
6.2 Proyecto Minero Dominga .....	57
6.2.1 Potenciales impactos en La Higuera.....	61
6.2.2 Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y Reserva Marina Isla Choros-Isla Damas .....	62
6.2.3 Potenciales Impactos ambientales negativos según la Corporación Nacional Forestal .....	64
6.2.4 Potenciales impactos ambientales negativos según Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.....	68
6.3 Participación ciudadana.....	70
6.4 Extractivismo en áreas protegidas.....	74
6.4.1 Áreas desprotegidas .....	77
6.5 Pasivos Ambientales Mineros.....	78
6.6 Derechos Humanos .....	81
CONCLUSIONES.....	83
RECOMENDACIONES .....	88
XI. REFERENCIAS.....	90
XI. ANEXOS.....	95

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo corresponde a una sistematización de la información disponible sobre los potenciales impactos socio ambientales de ciertos proyectos de extractivismo minero que se desarrollan en Chile y una visibilización de cómo éstos dificultan el cumplimiento de los objetivos de conservación de las áreas protegidas emplazadas en el mismo territorio donde ellas se encuentran.

Para la sistematización se tomaron dos casos de extractivismo minero, el proyecto Mina Invierno que actualmente se encuentra en desarrollo y el proyecto Mina Dominga que está en etapa de evaluación. El primero consiste en un rajo abierto para la extracción de carbón subbituminoso y el segundo, en la extracción de hierro y cobre bajo la misma modalidad de rajo. Ambos proyectos se encuentran emplazado y proyectado respectivamente cercanos a áreas protegidas.

En una primera parte se da cuenta del marco institucional donde se presenta el contexto político y jurídico en el que se desarrollan las áreas protegidas de Chile, la descripción de las áreas protegidas afectadas por los proyectos mencionados y el contexto jurídico en el que se desarrolla la minería en el país. En una segunda sección se presentan los antecedentes de cada caso y los potenciales impactos socioambientales negativos que estos provocarían en las áreas protegidas y comunidades aledañas y se desarrolla el análisis sobre el extractivismo desde la perspectiva del ecólogo social uruguayo Eduardo Gudynas. Posteriormente se mencionan de manera breve los impactos de los relaves mineros. Igualmente, se hace una pequeña referencia al concepto de extrahección, entendida como la violación de derechos humanos que ejerce el extractivismo. Finalmente se presentan las conclusiones y algunas recomendaciones.

## I. INTRODUCCIÓN

Uno de los grandes responsables y causantes del deterioro ambiental en América Latina y el mundo es el sector extractivista. A través de éste “*se extraen grandes volúmenes de recursos naturales, que no reciben procesamiento adicional, o son procesados en forma limitada, para destinarlos a su exportación hacia los mercados globales. Se expresan como economías de enclave, con escasos encadenamientos locales o nacionales, muy dependientes de importantes inversiones, la mayoría de las veces extranjeras y articulados con cadenas de comercialización global*” (Gudynas, 2011).

El daño ambiental que conlleva esta práctica es en muchos casos evidente, sin embargo, la visión cortoplacista y centrada únicamente en la rentabilidad inmediata que genera, sobre todo a los países de América Latina, sostiene la práctica y de alguna manera esconde e invisibiliza sus impactos.

La emanación de elementos tóxicos, la construcción de carreteras y gran infraestructura, la succión de agua para operar las faenas, la destrucción de los suelos, la llegada de trabajadores (generalmente hombres) que a veces triplica la cantidad de habitantes del lugar, son parte de una larga lista de impactos que los pueblos y sus territorios sufren como consecuencia del extractivismo.

Pero además de los efectos a nivel territorial, la fragmentación de las comunidades locales y esta forma de aprovechamiento de los recursos, el extractivismo afecta directa o indirectamente, áreas establecidas bajo alguna categoría de protección, situación paradójica si consideramos que las áreas protegidas se constituyen hoy día como la mejor estrategia para la conservación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático que nos afecta.

El aumento en el establecimiento de áreas protegidas es un gran avance y si bien, el 12% de la superficie mundial está bajo alguna categoría de protección, la pérdida de la biodiversidad es creciente; hoy día existen 11.000 especies en

peligro de extinción, la mayoría de ellas bajo esa condición debido a las prácticas antrópicas.

Además de eso, muchas áreas protegidas, sobre todo en países en vías de desarrollo, no cuentan con el apoyo financiero suficiente para lograr sus objetivos de conservación, lo que dificulta aún más el establecimiento de sistemas eficientes de conservación.

Diversos acuerdos y convenios internacionales como el CDB, el CITES, las metas de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo para el Milenio, entre otros, respaldan y promueven la importancia y urgencia de proteger los ecosistemas y recursos naturales que sostienen la forma de vida de hombres y mujeres.

La situación de Chile es grave, actualmente no son pocos los proyectos extractivistas emplazados, o que piensan hacerlo, cercanos a áreas protegidas, impidiendo el cumplimiento de sus objetivos de creación y conservación.

Las prácticas extractivistas se han configurado a lo largo de la historia de nuestro continente y nuestro país como impulsoras del desarrollo a través del crecimiento económico que generan, sin embargo, a lo largo de esa misma historia, se han configurado también como responsables de la fragmentación de las comunidades y del tejido social, de la desterritorialización, de la pérdida de recursos y de la falta de autonomía local.

Del año 2012 al 2013, la extracción de cobre en Chile aumentó en un 7% y la de carbón en un 308% debido al ingreso de un nuevo productor minero en la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, constituyéndonos así, en uno de los países con mayor responsabilidad en la emisión de CO<sub>2</sub> del planeta (Servicio Nacional de Geología y Minería, Anuario 2013).

Una de las conclusiones del Congreso Latinoamericano de Áreas Protegidas, efectuado en Bariloche el año 2007, es que éstas se ven severamente afectadas por todas las actividades antrópicas, aún cuando ellas ocurran a muchos kilómetros de distancia ([www.iucn.org](http://www.iucn.org), 2007).



Este trabajo pretende analizar y hacer visibles las consecuencias de la presencia de proyectos extractivistas en las cercanías de las áreas protegidas de la región y cómo esta práctica, altamente arraigada en el territorio, dificulta y pone en riesgo el cumplimiento de sus objetivos de creación y conservación.

Es también una invitación a repensar nuestros territorios, a sensibilizarnos sobre la situación global, nacional y local, a comprender que los recursos naturales pueden y deben ser gestionados a nivel comunitario, con el fin de contribuir en la búsqueda de nuevos desarrollos más justos y equitativos.

## **MARCO INSTITUCIONAL**

### **2.1 Contexto político jurídico de las áreas protegidas en Chile**

El 30 de Septiembre de 1907 el Ministerio de Industria y Comercio mediante Decreto Supremo, establece la Reserva Forestal Malleco, IX Región, primera área silvestre protegida del Estado de Chile y de América del Sur. En un comienzo la superficie del área era de 33.630 hectáreas, sin embargo, debido a procesos de colonización que sufrió la región, hoy día dicha área abarca solo 16.623 hectáreas.

Chile se sitúa como país pionero en el establecimiento de áreas protegidas, sin embargo, aquellas áreas estuvieron vinculadas en un comienzo a la producción de algunas materias primas como la madera y al desarrollo del turismo, más que a la conservación real de la naturaleza. La tardía redacción del plan de manejo de la Reserva Forestal Malleco (1996) da cuenta de la poca relevancia que tuvo el manejo de las áreas protegidas en función del resguardo de especies y ecosistemas.

A mediados de los años 80 se crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado bajo la administración de la Corporación Nacional Forestal, entidad de derecho privado dependiente del Ministerio de Agricultura, sin embargo, la creación oficial del sistema quedó supeditada a la incorporación de la CONAF al servicio público, situación que nunca se ha concretado.

Además del SNASPE que incluye Parque Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales, el país cuenta con otras áreas protegidas dependientes de otros organismos de gobierno como Bienes Nacionales Protegidos dependientes del Ministerio de Bienes Nacionales, Santuarios de la Naturaleza bajo la tuición del Consejo de Monumentos Nacionales perteneciente al Ministerio de Educación y las Reservas y Parques Marinos dependientes del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. El Ministerio de Defensa por otra parte, tiene la facultad de declarar las Áreas Marino Costeras Protegidas.

En este escenario fragmentado de conservación, donde los actores institucionales son muchos, se vuelve muy compleja la eficiente administración y manejo de las áreas protegidas y el cumplimiento de los objetivos de conservación de cada una de ellas.

Es justamente esta fragmentación, uno de los principales problemas que determinó la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en relación a nuestro sistema nacional de áreas protegidas. La organización, en su informe del año 2005 señala que a pesar de que el porcentaje de la superficie nacional que se encuentra protegida es bastante alto, muchas áreas son demasiado pequeñas y aisladas entre sí para representar un gran valor de conservación y el sistema no es lo suficientemente representativo de la diversidad de ecosistemas del país (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2005). La recomendación en este sentido es la reelaboración de un sistema que incluya todas las áreas protegidas a cargo de un mismo ente regulador, de manera que su funcionamiento sea eficiente y sea posible cumplir los objetivos que contemplan.

Además de esto, el mismo informe destaca que *“la minería cumple un rol protagónico en la emisión de SOx en el país así como también las emisiones de arsénico en muchas regiones. Es necesario reducir aún más la emisión de material particulado y mejorar el uso del agua eficiente en el sector. Un tercio de los tranques de relaves abandonados están en un estado deficiente o inaceptable. Casi la mitad de las aguas residuales de las grandes empresas mineras no son tratadas. Las empresas medianas y grandes no suelen cumplir*

*con la normativa. Poco se sabe de la contaminación del suelo con metales pesados y contaminantes tóxicos producidos por las actividades, el avance hacia la minería sustentable necesitará un equilibrio apropiado entre sus dimensiones económicas, sociales y ambientales y deberá incluir mecanismos para apoyar la inversión en capital humano y social, aplicar el principio “el que contamina paga” y captar rentas de recursos asociadas a la explotación minera”. (OCDE 2005, p.26).*

La organización también destaca que el 40% de Chile ha sido declarado por la UICN como uno de los 25 sitios prioritarios para la conservación a nivel mundial.

A partir de esta base, el objetivo de esta tesina es visibilizar los impactos del extractivismo minero con el fin de colaborar en la toma de conciencia sobre éstas prácticas y sus consecuencias y de difundir cómo, a pesar de los esfuerzos a nivel país en el nuevo planteamiento del sistema nacional de áreas protegidas, ellas dificultan los objetivos de conservación de las mismas.

Las decisiones y acciones que se determinan en relación a la biodiversidad y áreas protegidas en Chile, deben responder a la Estrategia Nacional de Biodiversidad, el Plan de Acción País para su implementación y la Política Nacional de Áreas Protegidas, las que se describen a continuación:

**Estrategia Nacional de Biodiversidad** (Comisión Nacional de Medio Ambiente [CONAMA] 2003)

Aprobada por la Comisión Nacional de Medio Ambiente en diciembre de 2003, surge como respuesta a la ratificación de Chile al Convenio para la Diversidad Biológica en 1994. Se reconoce que el empobrecimiento del medio natural puede revertirse cuando la sociedad en su conjunto y las poblaciones locales obtienen beneficios de la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. Reconoce además, que una Estrategia Nacional de Biodiversidad permitirá mejorar la gestión sustentable del patrimonio natural con el objeto de resguardar la conservación de biodiversidad en sus tres niveles: genes, ecosistemas y especies, además de los atributos y procesos relevantes de los

suelos y las aguas, puesto que esto es más simple, eficaz, eficiente y equitativo que su recuperación.

Esta estrategia se elabora luego de que cada una de las trece regiones<sup>1</sup> de Chile, elaborara una estrategia regional para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.

El objetivo general de la Estrategia Nacional de Biodiversidad es conservar la biodiversidad del país, promoviendo su gestión sustentable, con el objetivo de resguardar su capacidad vital y garantizar el acceso a los beneficios para el bienestar de las generaciones futuras.

Sus objetivos específicos en relación a las áreas protegidas son:

- Se propondrán acciones que apunten a la supervivencia en el largo plazo de la biodiversidad representativa en el ámbito de los ecosistemas, especies y genes del país, comenzando con el establecimiento, al menos de la protección del 10% de la superficie de cada uno de los ecosistemas relevantes antes de 2010.
- Se incentivarán las acciones que permitan demostrar el valor de la conservación de la biodiversidad y por lo tanto promover cambios de comportamiento y de toma de decisión de los actores económicos que están directamente relacionados con el uso de la biodiversidad.
- Se promoverán por una parte, los métodos de extracción que eviten la sobreexplotación de los recursos extraídos y permitan la sustentabilidad de la actividad productiva y por otra parte, alternativas de usos no extractivos de la biodiversidad que sean a la vez sustentables y económicamente rentables
- Se fortalecerá y mejorará la coordinación del actual sistema de gestión pública sobre la biodiversidad, en particular, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, públicas y privadas, terrestres y acuáticas,

---

<sup>1</sup> A partir del año 2007, se modifica la organización territorial de Chile y se crean dos regiones más.

perfeccionando el marco jurídico e institucional, desarrollando nuevos instrumentos de gestión tales como los de ordenamiento territorial, áreas protegidas con diversidad de categorías de protección, normas e incentivos entre otros.

### **Plan de Acción de País para la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004-2015 (CONAMA, 2005)**

El Plan de Acción de País se basa en los lineamientos que entrega la Estrategia Nacional de Biodiversidad (CONAMA, 2003) y en el marco regulatorio vigente, siendo aprobado por el Consejo de Ministros de CONAMA en abril de 2005. Este plan presenta los pasos a seguir para lograr la conservación y uso sostenible de la biodiversidad hasta el año 2015. Señala las acciones específicas para el establecimiento de la Estrategia Nacional de Biodiversidad.

El eje estratégico 1 “Conservación y Restauración de Ecosistemas” busca crear una Red Nacional de Áreas Protegidas Terrestres y Costero Marinas que constituirán un sistema de áreas protegidas que integre diversos subsistemas públicos y privados. Enfatiza en la priorización de acciones en ambientes menos representados actualmente en el centro y norte del país. Para esto se menciona el establecimiento de una Red Nacional de Áreas Protegidas Terrestres y Costero Marinas que busca que la institucionalidad ambiental opere en función de una protección efectiva, coordinada y participativa de los sitios prioritarios definiendo algunas acciones de conservación. Para esto el Plan de Acción establece dos metas globales:

- Una Red Nacional de Áreas Protegidas Terrestres y Costero Marinas implementada que incluya los ecosistemas prioritarios según su representatividad, utilizando los diferentes esquemas legales disponibles, los cuales deberán estar homogeneizados y operativos con las técnicas respectivas. Esta red deberá estar implementada con

acciones permanentes *in situ*, tanto del sector público, como el público privado y privado para la protección efectiva.

- Existencia de sinergias entre acciones de protección y restauración de biodiversidad y acciones de mitigación y adaptación del cambio climático.

### **Política Nacional de Áreas Protegidas (CONAMA 2005)**

Esta política fue elaborada el año 2005 por el directorio del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y aprobada por el consejo directivo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente el año 2005. Es un marco orientador para la implementación de la Estrategia Nacional de Áreas Protegidas. Se presenta como la base para conducir adecuadamente la integración de las áreas protegidas al proceso de desarrollo del país.

Esta política deja de manifiesto que todas las actividades productivas asociadas a la explotación de recursos naturales se relacionan estrechamente a los ecosistemas naturales y que en ese sentido, las áreas protegidas son necesarias para garantizar que los ecosistemas mantengan sus funciones, se constituyan como fuente de múltiples beneficios para las comunidades locales y para la población en general y como fuente de desarrollo de éstas.

La Política Nacional de Áreas Protegidas responde a la consideración de la Estrategia Nacional de Biodiversidad de que la conservación *in situ* es la principal forma de abordar la protección de la diversidad biológica de nuestro país.

Se plantea igualmente la urgencia de alcanzar la meta propuesta por el Programa de Áreas Protegidas del Convenio de Diversidad Biológica que exige a los países ratificantes crear una red de áreas protegidas que permita poner bajo alguna categoría de protección a lo menos un 10% de la superficie de los ecosistemas relevantes a nivel nacional.

La visión que fundamenta esta política es la creación de un sistema nacional que garantice la convivencia armónica de los objetivos de protección de ecosistemas, desarrollo económico y equidad social, integrando los esfuerzos públicos y privados.

Esta política presenta 8 principios entre los cuales destaca para este caso, el número 3 que señala que la política será armónica con las políticas sectoriales (minería, agricultura, educación, turismo, forestal, pesquera, entre otras) de manera de proporcionar a éstas soporte y credibilidad en el ámbito de la sustentabilidad.

Por otra parte, el principio 5 señala que las áreas protegidas constituyen un patrimonio de alto valor natural y cultural para el país, sobre el cual el estado debe velar, haciendo posible que tanto el nivel nacional, regional y local puedan realizar aportes para estos fines.

Su objetivo general es crear e implementar un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, terrestres y acuáticas, públicas y privadas que represente adecuadamente la diversidad biológica y cultural de la nación, garantizando la protección de los procesos naturales y la provisión de servicios ecosistémicos para el desarrollo sostenible del país en beneficio de las generaciones actuales y futuras.

Algunos de sus objetivos específicos son: contar con muestras representativas de los ecosistemas terrestres, marinos y dulce acuícolas del país, asegurando la existencia de muestras de cada uno de estos en el subsistema público; asegurar la protección efectiva y eficiente, *in situ*, del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, bajo un modelo de gestión que considere: liderazgo, planificación, administración, regulación, fiscalización y seguimiento, y fortalecer la conciencia ciudadana respecto de los beneficios de las áreas protegidas, a través del acceso a la información, la difusión y la educación.

## 2.2 Antecedentes sobre Áreas Protegidas en Chile

En Chile existe una gran variedad de subsistemas de áreas protegidas, siendo el más grande el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), con una superficie de 14,5 millones de hectáreas que es administrado en la actualidad por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), entidad de derecho privado perteneciente al Ministerio de Agricultura. Las áreas protegidas incluidas en este sistema son Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales, los que completan un total de 100 áreas bajo protección. Otras áreas protegidas de carácter público son los Santuarios de la Naturaleza, Bienes Nacionales Protegidos, Parques y Reservas Marinas. El total de las áreas protegidas públicas de Chile representan el 20,7% del territorio nacional continental y 4% del mar territorial chileno.

A pesar de la existencia del SNASPE, Chile carece de una ley que regule el funcionamiento de las áreas protegidas ya que la ley que creaba el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado en la década de los 80, quedó supeditada a la Ley 18.348 (Ley 18.348 Crea la Corporación Nacional Forestal y de Protección de Recursos Naturales Renovables. Diario Oficial de la Ley de Chile, Santiago, Chile, 19 de Octubre de 1984) que creaba una nueva Corporación Nacional Forestal (CONAF) de carácter público, sin embargo, aquella ley nunca entró en vigencia. Esta debilidad jurídica ha impulsado la necesidad de crear una ley que permita una verdadera conservación *in situ* de la biodiversidad nacional.

El año 2010 se crea el Ministerio del Medio Ambiente cuyas responsabilidades son proponer políticas, planes, programas, normas y vigilar el SNASPE, los parques y reservas marinas y los Santuarios de la Naturaleza. También tiene la facultad de fiscalizar las áreas protegidas privadas como las Áreas Marinas Costeras de Múltiples Usos y velar por el cumplimiento de las convenciones internacionales en que Chile sea parte en materia ambiental.

En el marco de esta nueva institucionalidad ambiental, considerando la debilidad jurídica y teniendo como base la Política Nacional de Áreas



Protegidas, elaborada el año 2005, uno de los mayores desafíos de Chile respecto a materia ambiental es la creación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y la creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (se encuentra hoy como proyecto de ley<sup>2</sup>, esperando ser aprobado) que sería integrado por las siguientes categorías de conservación: Reservas de Región Virgen, Parques Marinos o Acuáticos Continentales, Parques Nacionales, Monumentos Naturales, Reservas Marinas o Acuáticas Continentales, Reservas Nacionales, Santuario de la Naturaleza y Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos. Uno de los fines de este proyecto de ley es concentrar y ordenar el sistema vigente bajo un solo organismo que se dedique y enfoque únicamente a temas de conservación y preservación; que asegure, en forma efectiva y permanente, la conservación de una muestra representativa de la biodiversidad y del patrimonio ambiental del país en las áreas que formen parte del Sistema; que cree las condiciones para incrementar la representatividad ecosistémica de especies y de variedades; la efectividad de manejo, y la de los ambientes terrestres, dulceacuícolas, marinos y costeros protegidos, en el corto, mediano y largo plazo y que fomente la integración de los servicios ecosistémicos de las áreas silvestres protegidas en las estrategias de desarrollo nacional, regional y local.

El concepto de área protegida se encuentra en la legislación chilena específicamente en el Decreto Supremo N° 95 del año 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y se define como *“cualquier porción de territorio, delimitada geográficamente y establecida mediante acto de autoridad pública, colocada bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental”* (Decreto 95 Modifica Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Santiago de Chile: Ministerio Secretaria General de la Presidencia, 2001). Esta definición que se enmarca en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental permite el sometimiento de proyectos o actividades a este sistema cuando se trate de ejecución de obras, programas o actividades en áreas que estén puestas bajo alguna categoría

---

<sup>2</sup> Disponible en <http://congresoabierto.cl/proyectos/9404-12>

oficial de protección, en los casos que la legislación respectiva lo permita, de acuerdo con lo dispuesto en el art. 10 letra p) de la Ley N° 19.300 (Ley 19300 aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Diario Oficial de la Ley de Chile, Santiago, Chile, 9 de Marzo de 1994. <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30667>).

### 2.2.1 Áreas Protegidas objeto de este estudio

El presente estudio constituye una sistematización de los potenciales impactos socio ambientales negativos que el desarrollo de dos proyectos de extractivismo minero tienen en cuatro áreas protegidas de Chile. La extracción de carbón subbituminoso que se encuentra desarrollando actualmente Mina Invierno en Isla Riesco, Región de Magallanes podría afectar la Reserva Nacional Alacalufes y el Área Marina Costera y Parque Nacional Francisco Coloane, la primera emplazada en la misma isla y la segunda colindante a ésta. En la región de Coquimbo por otra parte, se proyecta la Mina Dominga a 20 kilómetros de La Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y la Reserva Marina Isla Choros- Isla Damas. A continuación se describen estas cuatro áreas protegidas.

#### **Reserva Nacional Alacalufes**

Fue creada el 22 de julio de 1969 por Decreto Supremo N° 263 del Ministerio de Agricultura. Se encuentra ubicada en la XII Región de Magallanes y la Antártica Chilena. Comprende los Archipiélagos occidentales de las provincias de Última Esperanza y Magallanes. Su superficie es de 2.320.000 hectáreas y su paisaje comprende islas montañosas bajas, canales, glaciares colgantes y fiordos conformando así la segunda reserva más grande de Chile.

Destaca por la protección de las especies de fauna como el zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*) y el huemul (*Hippocamelus bisulcus*). En ambientes marinos, se ven ejemplares de foca leopardo (*Hidurga leptonyx*), ballena jorobada (*Megaptera novaeanglia*), delfín austral (*Lagenorhynchus australis*) y delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*). Además habitan aves como el fío fío (*Elaenia albiceps chilensis*), churrín del sur (*Scytalopus magellanicus*) y carpintero gigante (*Campephilus magellanicus*). En cuanto a flora, están los árboles siempre verdes, como el coigüe de Magallanes (*Nothofagus betuloides*), ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*) y canelo (*Drimys winteri*).

## **Parque Marino y Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane**

Su creación se materializa el 5 de agosto de 2003 mediante Decreto Supremo N° 276, del Ministerio de Defensa (Decreto 276 Declara Área Marina y Costera Protegida “Francisco Coloane” un sector del Estrecho de Magallanes y fiordos adyacentes a la Isla Carlos III y crea parque marino que indica, en la Provincia de Magallanes y de la Antártica Chilena. Santiago de Chile: Ministerio de Defensa Nacional; Subsecretaría de Marina, 2004) constituyéndose en la primera área marina protegida que admite múltiples usos (AMCP-MU) y que además, contiene una zona núcleo, el primer parque marino decretado en Chile, cuyo objetivo central es la conservación de la biodiversidad.

Se ubican en la comuna de Punta Arenas, Provincia de Última Esperanza y Magallanes, XII Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, específicamente, en el Estrecho de Magallanes, sector Isla Carlos III y canales adyacentes. La superficie total del área es de 73.795,8 hectáreas, de las cuales aproximadamente 1.506 hectáreas corresponden al Parque Marino.

El objetivo de la creación del Parque Marino es preservar el área de alimentación de la Ballena Jorobada (*Megaptera novaeangliae*), conservar el área de reproducción del Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y Lobo Marino Común (*Otaria flavencens*), y proteger las comunidades ecológicas asociadas. Además, es posible encontrar especies como el cormorán imperial (*Leucocarbo atriceps*), petrel gigante antártico (*Macronectes giganteus*) y elefantes marinos (*Mirounga leonina*).

## **Reserva Nacional Pingüino de Humboldt**

La unidad Pingüino de Humboldt fue creada el 3 de enero de 1990, mediante el Decreto Supremo N° 4 de los Ministerios de Agricultura, Bienes Nacionales y Minería (Decreto 4 Crea Reserva Nacional Pingüino de Humboldt en Terrenos Fiscales de la III y IV Región y la declara Lugar de Interés Científico, Santiago de Chile: Ministerio de Minería). Se ubica en la Comuna de Freirina, Provincia

de Huasco de la III Región de Atacama y en la Comuna de La Higuera, Provincia de Elqui, de la IV Región de Coquimbo.

La componen tres islas: Chañaral, la más grande, en la Región de Atacama, e Islas Choros y Damas, pertenecientes a la IV Región de Coquimbo.

La Reserva Nacional Pingüino de Humboldt alberga la mayor población de los pingüinos que le dan su nombre, aproximadamente 21.000 ejemplares se desarrollan completamente en estas aguas y roqueríos (conaf.cl, 2014). Además existen colonias de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*), yacas (*Thylamys elegans*), chungungos (*Lontra felina*), pato yunco (*Pelecanoides garmoti*) (solo en la Isla Choros), cormoranes (*Phalacrocorax brasilianus brasilianus*), delfines nariz de botella (*Tursiops truncatus*) y durante los últimos años hay presencia esporádica de ballena minke (*Balaenoptera acutorostrata*), ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) y cachalotes (*Physeter macrocephalus*).

En lo que a flora se refiere, existen 59 especies de plantas vasculares entre las que destacan añañucas amarillas (*Rhodophiala bagnoldii*), lirios (*Alstroemeria magnifica*) y cactáceas (*Eulichnia acida*, *Trichocereus decumbens*, *Eulychnia castanea*, *Copiapoa* y *Neoporteria*), entre otros. (conaf.cl)

### **Reserva Marina Isla Choros e Isla Damas**

Esta reserva fue creada a través del Decreto Supremo N° 151 del año 2008 por la Secretaria de Pesca y Acuicultura del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Se ubica en la comuna de La Higuera, Provincia de Elqui, IV Región de Coquimbo. Tiene como objetivo conservar y proteger los ambientes marinos representativos del sistema insular constituido por Isla Choros e Isla Damas, asegurando el equilibrio y la continuidad de los procesos bioecológicos a través del manejo y uso sustentable de la biodiversidad y el patrimonio natural.

La creación de esta reserva, responde a la necesidad de conservar la estructura de las comunidades marino costeras de la Isla Choros e Isla Damas y su valor ambiental y las poblaciones de los recursos hidrobiológicos de interés para la pesca artesanal tales como el Loco (*Concholepas concholepas*), Lapas (*Fisurella latimarginata*) y (*Fisurella cumingi*) y Erizo (*Loxechinus albus*), con el objeto de potenciar las áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos locales; conservar y restaurar, cuando proceda, las poblaciones de especies estructuradoras de hábitats como son las macrófitas *Lessonia trabeculata* y *Lessonia nigrescens* y proteger los principales vertebrados acuáticos superiores presentes en el área tales como Delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*), Chungungo (*Lontra felina*) y Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*).

## **2.3 Antecedentes sobre la legislación minera en Chile**

### **Leyes**

- Decreto de Ley 3525 del año 1980: Crea el Servicio Nacional de Geología y Minería (Decreto Ley 3525 Crea el Servicio Nacional de Geología y Minería. Santiago de Chile: Ministerio de Minería, 1980), que tiene como misión ejecutar, descentralizadamente, políticas destinadas a la regulación y fiscalización de una minería segura, sustentable, competitiva e inclusiva, y a la generación de información geológica sobre el territorio nacional, para entregar asistencia técnica geológica, garantizando la seguridad de la población, mediante un equipo especializado.
- Ley 18.097 del año 1982 Sobre Concesiones Mineras (Ley 18.097 Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 21 de enero 1982) regula respecto a concesiones, concesionarios, obligaciones, duración y extinción de las concesiones.
- Ley 18248 del año 1983 Código de Minería (Ley 18248 Código de Minería. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 14 de

Octubre de 1983) que regula la ley, incluye la facultad de cavar, la forma en que se solicitan las concesiones, el pago de patentes mineras, los contratos y sociedades mineras.

- El año 2012 se aprueba la ley 20551 de Cierre de faenas e Instalaciones Mineras (Ley 20.551 Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 11 de Noviembre de 2011). Esta ley exige que aquello que se aprueba como cierre de faenas en la evaluación ambiental tiene que transformarse en una garantía financiera del costo total de las actividades de cierre y abandono y esa garantía debe depositarse en el momento en que se inicia a explotación del yacimiento. Este plan solo se exige a faenas que produzcan más de 10.000 toneladas de mineral mensuales. Las estimaciones señalan que de 4.000 planes de cierre solo 400 cuentan con garantía financiera.
- Ley 19.300 de 1994 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Ley 19300 aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Diario Oficial de la Ley de Chile, Santiago, Chile, 9 de Marzo de 1994. <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30667>). Esta ley constituye un marco de protección para el medio ambiente que incluye instrumentos de gestión, educación e investigación, normas de calidad, emisiones y normas relativas a áreas protegidas, áreas silvestres, planes de prevención y descontaminación. Esta ley regula lo referente al Servicio de Evaluación Ambiental.

### **Reglamentos**

- Decreto Supremo 132 del año 1985 Reglamento de Seguridad Minera (<http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=221064>)
- Decreto N° 1 del año 1987 Reglamento del Código de Minería que permite la aplicación del Código y la Ley de Minería (<http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=7227>)

- Decreto Supremo 148 Relativo al Manejo de Residuos Peligrosos (<http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=226458>)
- Decreto Supremo 594/99 Sobre Condiciones Ambientales y Sanitarias Básicas (<http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=167766>)
- Decreto Supremo 95/2001 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (<http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=205385>)



## **PROBLEMA**

Como fue mencionado, Chile cuenta hoy en día con 100 áreas protegidas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SNASPE) y con más de 300 iniciativas de conservación privadas, además de algunas áreas protegidas por otros organismos gubernamentales como el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y el Consejo de Monumentos Nacionales.

Esta fragmentación del sistema de establecimiento, protección y regulación de las áreas protegidas dificulta el completo y eficaz cumplimiento de sus objetivos de conservación, lo que se traduce en una debilidad institucional, sobre todo a la hora de tomar medidas en torno al desarrollo de actividades en sus cercanías, que pudiesen generar impactos en la biodiversidad.

Esto sumado a la no implementación de las políticas y estrategias generadas para la conservación de la biodiversidad y a la insuficiente información en relación a la importancia de las áreas protegidas como instrumentos de conservación, mantienen un frágil sistema de protección que se constituye como una piedra de tope para cumplir los objetivos que demandan los convenios internacionales.

Si bien, el 20% del territorio nacional está protegido, gran parte del territorio que no lo está, sufre de una fuerte invasión de proyectos extractivistas que podrían eventualmente impedir los objetivos de conservación de aquella parte del territorio que se encuentra protegido.

Los impactos en la biodiversidad de los proyectos extractivos son enormes y a pesar de que la regulación impide su establecimiento dentro de áreas protegidas, sus efectos alcanzan y afectan ecosistemas y especies que en la mayoría de los casos son tremendamente frágiles.

Este proyecto pretende visibilizar y analizar cualitativamente las consecuencias de dos proyectos extractivistas en Chile, sus consecuencias en las áreas

protegidas aledañas y cómo este tipo de proyectos dificulta el cumplimiento de los objetivos de conservación del frágil sistema que las ampara.

### **3.1 JUSTIFICACIÓN**

El año 2011 el Servicio de Evaluación Ambiental aprobó la construcción de una mina de extracción de carbón en Isla Riesco, Región de Magallanes y la Antártica Chilena. Al año siguiente, luego de algunas observaciones, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad presidido por el Ministerio del Medio Ambiente e integrado por los Ministerios de Hacienda; Agronomía; Salud; Economía, Fomento y Turismo; Energía; Obras Públicas; Vivienda y Urbanismo; Transporte y Telecomunicaciones; Minería y de Planificación, aprueban también el proyecto que contempla la construcción de una mina para la extracción de 73 millones de toneladas de carbón sub bituminoso durante los próximos 20 años y un puerto de medio kilómetro de largo y que tiene como objetivo abastecer de electricidad la zona centro y norte del país y la exportación del mineral al mercado asiático, mayoritariamente a China.

La operación de la mina comenzó durante el año 2013 aumentando en un 300% la extracción de carbón en Chile, transformándose así en uno de los países con más generación de CO<sub>2</sub> en el mundo.

Isla Riesco es la cuarta isla más grande de Chile, tiene una superficie de 500.000 hectáreas y en ella se ubica parte de la Reserva Nacional Alacalufes, que en total abarca 2.300.000 hectáreas y que tiene la función de proteger varias especies de flora y fauna características del extremo austral del planeta.

A 40 kilómetros de distancia del proyecto, se encuentra el Parque Marino Francisco Coloane, el primer parque marino de Chile. Su principal objetivo de conservación es la protección de la ballena Jorobada (*Megaptera novaeangliae*) y este ecosistema marino que constituye su fuente de alimentación.

Al otro extremo de Chile, en la IV Región de Coquimbo, específicamente en la Comuna de La Higuera, se encuentra en estudio un proyecto de extracción de cobre y hierro llamado Mina Dominga (<http://www.conocedominga.cl/>, 2013). El proyecto pretende emplazarse a 23 kilómetros de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y a 20 kilómetros de Isla Damas, parte de la Reserva Marina Isla Choros-Isla Damas<sup>3</sup> que tienen como objetivo de conservación el Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*), el Delfín Nariz de Botella (*Tursiops truncatus*) y otras especies, sobre todo marinas que necesitan de protección urgente. Esta región está clasificada como un “Hot Spot” por la Unión Internacional para la Conservación UICN, debido a la pequeña superficie de este tipo de ecosistema que existe a nivel global y la cantidad de especies endémicas que en él se desarrollan.

Desde el Congreso de Parques en Durban el año 2003 (<http://cmsdata.iucn.org/>, 2003), se estableció un nuevo paradigma en la visión y en la gestión de las áreas protegidas. Hoy se reconoce que estas áreas se configuran como una herramienta imprescindible para la conservación y que su manejo debe ser coherente con ello, pero además, el nuevo paradigma nos plantea otro enfoque mucho más integral que reconoce, entre otras cosas, su importancia en la provisión de servicios ambientales y su relevancia socio cultural.

En este escenario en el que las autoridades avalan el emplazamiento de proyectos de esta naturaleza cercanos a áreas protegidas, defienden la idea de desarrollo actual y apoyan el extractivismo como una forma de salir de la pobreza y solucionar las carencias básicas de las comunidades, aún cuando conocen y reconocen su importancia ecológica, social y cultural, se vuelve necesario y urgente analizar, difundir y visibilizar a través de todas las plataformas posibles, los impactos y consecuencias que conlleva la extracción minera a gran escala para nuestro país e intentar proponer alternativas a este

---

<sup>3</sup> La Reserva Marina isla Choros- Isla Damas está dentro del territorio de la III y IV Regiones de Chile. Para este trabajo solo se hace referencia a aquella parte que se encuentra en la IV región, donde se proyecta Mina Dominga.

desarrollo depredador que no asume que los recursos naturales son finitos y que debemos salir de él cuanto antes.

### **3.2 OBJETIVO GENERAL**

- Analizar los efectos socio ambientales negativos del extractivismo minero en las áreas protegidas de Chile y cómo ésta práctica dificulta el cumplimiento de los objetivos de conservación de las mismas.

### **3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a. Dar a conocer los impactos socio ambientales negativos del proyecto minero Dominga sobre la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y la Reserva Marina Isla Choros e Isla Damas.
- b. Dar a conocer los impactos socio ambientales negativos del proyecto Mina Invierno en la Reserva Nacional Alacalufes y el Parque Marino Francisco Coloane.

## MARCO TEORICO

Este trabajo se fundamenta en el análisis que viene realizando Eduardo Gudynas y el Centro Latinoamericano de Ecología Social CLAES sobre los impactos del extractivismo y las alternativas para salir de éste.

América Latina es un exportador histórico de materias primas a los países industriales desarrollados. Durante los últimos 15 años, se ha producido un gran aumento del extractivismo en el continente, incluso países que no tenían la minería dentro de sus actividades productivas, hoy están aprobando proyectos extractivos a gran escala.

El extractivismo se ha ido configurando a lo largo de la historia de América Latina como una de las actividades productivas más protagónicas en la región; países como Argentina, Perú, Brasil y Chile son escenario permanente de este tipo de proyectos. Para el caso de Chile la situación es paradójica; nos enorgullece que seamos el mayor proveedor de cobre en el mundo (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2013) pero a la vez, la actividad minera a gran escala y sus consecuencias, nos mantiene en permanentes conflictos socio ambientales, sobre todo en la última década.

Según Eduardo Gudynas, desde el año 2000 a la fecha, la extracción de materias primas pasó de 300 millones de toneladas a 600 millones durante los últimos años (Gudynas. E (2014, Agosto) Elementos de contexto desde lo global a lo local. Ponencia presentada en el Seminario Internacional...Agua que no has de beber”, Santiago, Chile). Esta demanda creciente por materias primas para sostener mayormente el mercado industrial que China lidera, ha generado el aumento en sus precios, situación que promueve la inserción del extractivismo en países latinoamericanos.

El extractivismo se define como la extracción de recursos naturales a gran escala que no reciben procesamiento adicional o son procesados en forma limitada para destinarlos a su exportación hacia los mercados globales. Se expresan como economías de enclave con escasos encadenamientos locales o nacionales muy dependientes de importantes inversiones (Gudynas, 2011).

A lo largo de todo el territorio nacional, existen hoy día 35 conflictos socio ambientales asociados a la extracción minera a gran escala (OLCA, 2014), lo que nos posiciona, junto a Perú, como líderes en la lista de conflictos en la región, varios de ellos presentes desde hace más de una década en los territorios.

Eduardo Gudynas hace alusión a tres tipos de extractivismo:

Extractivismo depredador: en este caso, los países responden a la demanda de materias primas, abriendo el territorio a grandes capitales privados principalmente extranjeros para la instalación de proyectos de extracción. Estas compañías se insertan en el territorio por la cantidad de años de producción que tiene un yacimiento determinado, con todos los costos que esto conlleva, exportan la producción y una vez agotado el yacimiento (en el caso de la minería) cierran las faenas. El valor de los productos obtenidos no incluye los costos socio ambientales y estos se externalizan. La inserción del proyecto en el territorio genera impactos profundos y los beneficios son superficiales; no generan encadenamientos productivos y crean pocos puestos de trabajo. Este extractivismo supone un efecto derrame y con éste la disminución de la pobreza, sin embargo, la suma de los costos ambientales, sociales y productivos que esta actividad conlleva anula los beneficios económicos que dice generar. Esta dimensión del extractivismo es la que lidera hoy en Chile. Para Gudynas, *“este tipo de extractivismo genera impactos tan graves que si las evaluaciones se hicieran de manera correcta, ningún proyecto aprobaría y ninguno sería catalogado como buen negocio. Si se evaluaran las consecuencias sociales ningún proyecto sería bueno para las comunidades locales”* (Gudynas. E (2014, Agosto) Elementos de contexto desde lo global a lo local. Ponencia presentada en el “Seminario Internacional...Agua que no has de beber”, Santiago, Chile)

Extractivismo sensato: es aquel que desarrollan las empresas con proyectos extractivistas que cumplen con la legislación nacional y regional, bajo el control de las herramientas reguladoras que sí internalizan los impactos socio ambientales. Son aquellas empresas que cumplen efectivamente con la

responsabilidad social empresarial que dicen practicar y promover. En este caso, la exportación de las materias primas obtenidas, se reduce considerablemente.

Extractivismo indispensable: es el extractivismo “ideal” y al que deberíamos llegar lo antes posible. *“Las actividades que aquí se defienden no apuntan a prohibir todas las actividades extractivas sino a redimensionarlas, donde permanecerán aquellas que son genuinamente necesarias, que cumplan condiciones sociales y ambientales y estén directamente vinculadas a cadenas económicas regionales y nacionales. En este caso la orientación exportadora global llega a un mínimo y el comercio en estos productos se destina sobre todo a mercados continentales”* (Gudynas, 2011. P. 392)

La lógica extractivista responde a la creencia que nos han inculcado de que el desarrollo es mayor en cuanto aumenta el crecimiento económico, que se nutre de los recursos naturales. Siguiendo esta lógica entonces, el aumento del capital y la inversión extranjera para este tipo de proyectos extractivos destinados a la exportación es sinónimo de éxito nacional. Mientras se fomenta esta creencia, aumenta también esta presión sobre los recursos naturales y con esto las consecuencias negativas sobre el territorio y las comunidades (Gudynas, 2011).

La tendencia es a relacionar el aumento de la actividad minera con el crecimiento económico y éste con el desarrollo, que en la mayoría de los casos es entendido como mejor calidad de vida. Sin embargo, como menciona Maristella Svampa, este orden político económico que desdeña los impactos territoriales del extractivismo y que conlleva un proceso de violación de derechos humanos a partir de las nuevas desigualdades que esta actividad genera, instalan un modelo de acumulación acelerado, que implica una forma de desposesión acelerada de tierras y recursos que precariza la vida, sobre todo la de las pequeñas comunidades (Svampa, M. (Julio, 2012). Charla debate Megaminería, Extractivismo y Patriarcado, Trelew-Chubut, Argentina).

Para Alberto Acosta *“el extractivismo, ha sido un mecanismo de saqueo y expropiación colonial y neocolonial (...), se ha forjado en la explotación y*

*expropiación de las materias primas indispensables para el desarrollo industrial y el bienestar del Norte Global. Se ha hecho sin importar la sustentabilidad de los proyectos extractivistas, así como tampoco el agotamiento de los recursos”.* (Acosta, 2012)

El extractivismo entendido con esas características, no genera encadenamientos productivos sino todo lo contrario, al ingresar al territorio compite con las actividades productivas propias de éste. No solo impide la generación de encadenamientos productivos y compite con el resto de las actividades, sino también, al insertarse en ese espacio, sus consecuencias y el nivel de invasión es tal, que muchas veces impide y desprecia el potencial de desarrollo pleno que aquellas actividades tradicionales tienen.

Además de esto, *“una vez ya inserta en el territorio, se consolida y profundiza la concentración y centralización del ingreso y de la riqueza en pocas manos, así como el poder político”* (Acosta, 2012. P.6)

Eduardo Gudynas señala que hoy día existen dos tipos de extractivismo en América Latina. Aquel que se practica en los países neoliberales y aquel que han adoptado los nuevos países progresistas de la región. A este último se le denomina neo extractivismo (Gudynas, 2010. p. 47) y hace referencia a aquella práctica que se desarrolla en los países progresistas de la región como Bolivia, Ecuador y Uruguay. En este caso, la actividad puede llevarla a cabo el mismo estado o bien, estar regulada por el estado. Los impuestos son altos y las ganancias son dirigidas a costear programas sociales como aquellos para combatir la pobreza o mejorar la salud y la educación. Muchas veces la sociedad, al ver los beneficios que este sector productivo les genera, avala la práctica sin cuestionar los costos que ésta tiene para las mismas comunidades. La legitimación de la actividad extractivista permite a los estados instalarse fácilmente en otros territorios y aumentar la aprobación por parte de la sociedad.

Entonces, a pesar de posicionarse en países progresistas, *“el neo extractivismo igualmente fomenta un patrón de acumulación basado en la explotación de los*



*recursos naturales limitados*” (Svampa, M. (Julio, 2012). Charla debate Megaminería, Extractivismo y Patriarcado, Trelew-Chubut, Argentina).

El gran problema del extractivismo y del neo extractivismo es la *“monomentalidad exportadora de las empresas y empresarios y la mentalidad pro exportadora de la sociedad”* (Svampa, M. (Julio, 2012). Charla debate Megaminería, Extractivismo y Patriarcado, Trelew-Chubut, Argentina) que vincula la mal llamada industria minera al crecimiento económico y al desarrollo del país. Considerar que Chile cuenta con una importante industria minera es un error ya que cuando hablamos de industria nos referimos a la elaboración de productos que luego serán comercializados, sin embargo, lo que el extractivismo hace es únicamente abastecer de materias primas a los países industrializados para que ellos produzcan y comercialicen bienes.

Otra de las falacias propias del extractivismo es la supuesta generación de empleo a nivel local y regional que genera. A pesar de las fuentes de trabajo que estos proyectos pueden ofrecer, normalmente se contrata un número pequeño de personas, (generalmente hombres) para trabajar en la etapa de construcción de las obras ya que para la ejecución del proyecto, es común la contratación de obra bien calificada y especializada, muchas veces extranjera, al igual que los insumos y la tecnología, por tanto la generación de empleos directos es solo un mito para convencer a la población de que la instalación del proyecto en el territorio será positiva. (Acosta, 2012).

Los recursos que se extraen en este tipo de actividades, son resultado de procesos geológicos de millones de años. Hoy en día, a pesar, de que los sitios para la extracción de minerales se están agotando, los altos precios en el mercado hacen que todavía persista la creencia de que es una actividad rentable, aún cuando haya poco mineral en ciertos territorios. El problema en estos casos es que para explotar esos pequeños yacimientos, muchas veces de difícil acceso, se deben usar grandes cantidades de elementos químicos y agua para remover el exterior y conseguir el mineral que se quiere, lo que sumado a toda la infraestructura asociada que hay que instalar, genera gran

cantidad de desechos, muchas veces tóxicos para la población y el medio ambiente.

Maristella Svampa menciona que el extractivismo conlleva dos dinámicas de intervención territorial (Svampa, M. (Julio, 2012). Charla debate Megaminería, Extractivismo y Patriarcado, Trelew-Chubut, Argentina):

- Dinámica de enclave: ésta se da más que nada en el caso de la megaminería y la extracción de gas y petróleo. Genera desestructuración y desarticulación de las economías locales preexistentes y las reorienta en función de ellas (de la megaminería). Además genera competencia con las actividades económicas del lugar.

Como respuesta a esta dinámica, las grandes compañías mineras terminan configurándose como estados controladores de la economía global y local, transformándose así en controladores de la vida de la comunidad. Mediante bonos y ofertas de trabajo que no siempre se concretan, se sitúan como un ente del que depende la comunidad.

- Dinámica el desplazamiento: ésta se aplica más que nada al agro negocio. En esta dinámica, la frontera de explotación avanza y termina expulsando a las poblaciones rurales, campesinas e indígenas de sus territorios. Se genera un vaciamiento del territorio, que no es tan solo físico sino que cultural.

Con estos antecedentes ¿Por qué damos tanta importancia, énfasis y valor a los productos extranjeros? Hay un tremendo fomento a los productos importados y que no somos capaces de percibir, seguimos creyendo en las cualidades de aquello que es elaborado fuera del país y no percibimos la importancia de valorar los productos nacionales. Por medio de esta valoración, los consumidores estamos fomentando la actividad extractivista y con ella la completa destrucción de nuestros recursos.

En este sentido las conclusiones en relación a la minería del Congreso de Parques de Durban, realizado el año 2003 son las siguientes (<http://cmsdata.iucn.org/>, 2003):

- La minería produce materias primas importantes, pero sus impactos sociales y ambientales son muy altos. Utiliza cerca del 10% de la energía mundial, y emite el 50% de las contaminaciones industriales.
- Un 15% de la población mundial consume el 60% de los minerales, concentrándose principalmente en los países desarrollados. América Latina consume solo entre el 15 y 20% de los metales que produce, el resto es exportado a los países industrializados. La región sólo es proveedora de materia prima.
- Los planes de manejo y mitigación de impactos nunca son suficientes.
- La maquinaria pesada y las voladuras provocan ruido excesivo, con una onda expansiva de varios kilómetros a la redonda.
- Mantener y hacer valer el principio de precaución (teniendo en cuenta la vida y los derechos colectivos de los pueblos). Los proyectos deben adecuarse a las necesidades del país y no únicamente a los intereses externos.

#### **4.1 Las áreas protegidas como herramienta de conservación**

Las áreas protegidas han sido declaradas como la mejor herramienta para la conservación *in situ* luego de que fue aceptado el hecho de que la pérdida de la biodiversidad tiene estrecha relación con la conversión a otros usos (minería, monocultivos, pesca de arrastre, inmobiliaria) de los diferentes hábitats presentes en los territorios.

*“Las áreas protegidas (APs) son respuestas urgentes, pero además necesarias e indispensables para asegurar rescatar diversas zonas del avance de los impactos ambientales. La instalación y fortalecimiento de los sistemas de APs no son un lujo a concretar después de un despegue económico, como*

*tampoco son medidas de segunda importancia para rescatar algunas zonas testimoniales” (Gudynas, www.ambiental.net, 2007, p.2).*

A pesar de que Chile se sitúa como un país extractivista, es importante reconocer la protección que se le ha entregado al 20% del territorio, aún cuando no sea del todo eficiente.

*“Las APs son indispensables para mantener nuestro patrimonio ecológico, y ese esfuerzo debe ser realizado con urgencia, sin dilataciones y en profundidad. Por lo tanto, los actores que promueven las APs deben reforzar su protagonismo y plantarse con una nueva actitud de mayor firmeza ya que son una de las últimas líneas de defensa para preservar la Naturaleza”. (Gudynas, www.ambiental.net, 2007, p.2)*

Dentro de este marco, tenemos quienes mantenemos encendida la esperanza de que a partir de ese avance y ese esfuerzo de conservación, podemos seguir construyendo en beneficio de nuestros recursos naturales.

## **4.2 Minería a cielo abierto**

Si bien, la minería es considerada como una industria, quisiera tomar las palabras de Gudynas cuando señala que la extracción minera no puede calificarse así ya que referirse a la industria implica de por sí, la elaboración de productos para su comercialización. Entonces en el caso de la extracción minera, no hay tal producción sino solo la extracción de materias primas que serán utilizadas para elaboración de productos posteriormente.

La minería a cielo abierto se define entonces como una actividad extractiva de alto impacto ambiental, cultural, social, económico y político. Al ser los recursos naturales y materias primas agotables en el tiempo, es una actividad no sustentable por definición. (Preparado por AECO-AT para el Frente Nacional de Oposición a la Minería de Oro a Cielo Abierto, Costa Rica. Extraído de <http://www.olca.cl/oaca/costarica/mineracr01.htm>)

En sus orígenes, la minería se realizaba a niveles superficiales, sin embargo, con la elaboración de nuevas tecnologías, hoy es posible, abarcar no solo la superficie sino grandes profundidades para continuar con la extracción.

Existe consenso en la literatura sobre el tema en el sentido de que ninguna actividad industrial es tan agresiva ambiental, social y culturalmente como la minería a cielo abierto.

Los principales impactos ambientales causados por la minería a cielo abierto en su fase de explotación son los siguientes:

Afectación de la superficie: rompimiento de la superficie terrestre que modifica la morfología, apila y deja al descubierto grandes cantidades de material inservible, produce la destrucción de áreas cultivadas y patrimonios culturales y naturales superficiales, generalmente altera cursos de aguas y aguas subterráneas y forma grandes lagunas para el material que no se aprovecha.

Afectación del entorno en general: transforma radicalmente el entorno, éste pierde su posible atracción escénica, genera contaminación acústico producto de las distintas operaciones, desde la etapa de exploración hasta la etapa de exportación que muchas veces se hace a través de operaciones portuarias.

Contaminación del aire: ésta se produce a través de las impurezas sólidas, como el polvo y los combustibles tóxicos y de gases residuales con presencia de cianuros, mercurio, dióxido de azufre, etc. También puede contaminarse el aire con vapores, procesos de combustión incompleta o emanaciones de charcos o lagunas de aguas no circulantes con materia orgánica en descomposición.

Afectación de las aguas superficiales: los residuos sólidos finos provenientes del área de explotación pueden dar lugar a una elevación de la capa de sedimentos en los ríos de la zona. Diques y lagunas de oxidación mal construidas, mantenidas y/o manejadas, almacenamiento o transporte de insumos (como combustibles, lubricantes, reactivos químicos y residuos líquidos) pueden conducir a la contaminación de las aguas superficiales.

Afectación de las aguas subterráneas o freáticas: aguas contaminadas con aceite usado, con reactivos, con sales minerales provenientes de las pilas o botaderos de productos sólidos residuales de los procesos de tratamiento, así como aguas de lluvia contaminadas con contenidos de dichos botaderos, o aguas provenientes de pilas o diques de colas, o aguas de proceso contaminadas, pueden llegar a las aguas subterráneas. Además, puede haber un descenso en los niveles de estas aguas subterráneas cuando son fuente de abastecimiento de agua fresca para operaciones de tratamiento de minerales.

Afectación de los suelos: la minería a cielo abierto elimina el suelo en el área de explotación y produce un resecamiento de éste en la zona circundante, así como una disminución del rendimiento agrícola y agropecuario. También suele provocar hundimientos y la formación de pantanos en caso de que el nivel de las aguas subterráneas vuelva a subir. Además, provoca la inhabilitación de suelos por apilamiento de material sobrante.

Impacto sobre la flora: con el rompimiento de los suelos se elimina la vegetación en el área de las operaciones mineras, así como una destrucción parcial o una modificación de la flora en el área circunvecina, debido a la alteración del nivel freático. También puede provocar una presión sobre los bosques existentes en el área, que pueden verse destruidos por el proceso de explotación o por la expectativa de que éste tenga lugar.

Impacto sobre la fauna: la fauna se ve perturbada por el ruido y la contaminación del aire y del agua, la elevación del nivel de sedimentos en los ríos. Además, la erosión de los amontonamientos de residuos estériles puede afectar particularmente la vida acuática. Puede darse también envenenamiento por reactivos residuales contenidos en aguas provenientes de la zona de explotación.

Impacto sobre las poblaciones: potenciales conflictos por derechos de utilización de la tierra, surgimiento descontrolado de asentamientos humanos ocasionando una problemática social y destruir áreas de potencial turístico. Puede provocar una disminución en el rendimiento de las labores de pescadores y agricultores debido a envenenamiento y cambios en el curso de

los ríos debido a la elevación de nivel por sedimentación. Potencial conflicto económico a nivel local por el desplazamiento de otras actividades productivas locales actuales y /o futuras.

Cambios en el microclima: este cambio puede provocar una multiplicación de agentes patógenos en charcos y áreas cubiertas por aguas estancadas.

Impacto escénico posterior a la explotación: generación profundos cráteres en el paisaje y de relaves mineros que no son adecuadamente tratados y que permanecen emanando residuos tóxicos para la salud de la población y el medio.

## **MARCO METODOLOGICO**

Dado el planteamiento del problema, la presente investigación fue elaborada a través de un enfoque cualitativo y una investigación analítica y documental.

### **Instrumentos de recolección de datos**

Fuentes primarias: se realizaron entrevistas predeterminadas a algunos actores involucrados, directa o indirectamente, en la situación a investigar.

Fuentes secundarias: el análisis que aquí se presenta fue realizado en su mayoría, a partir de documentos, textos libros, conferencias y seminarios.

### **Población de estudio**

Para la evaluación de los impactos socio ambientales del extractivismo en áreas protegidas, se analizaron un caso de extrativismo minero que se encuentra en funcionamiento en la Región de Magallanes y la Antártica Chilena y un proyecto de extractivismo minero que aún no ha sido aprobado, en la Región de Coquimbo.

### **Limitaciones de la información**

Se presentaron algunas dificultades en la realización de algunas entrevistas.

Se enviaron por correo electrónico tres entrevistas, una al Jefe de áreas protegidas de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt de la cual no se obtuvo respuesta. La entrevista tenía la intención de conocer la postura de la Corporación Nacional Forestal sobre el proyecto Mina Dominga que en caso de ser aprobado se emplazaría en la misma comuna donde se ubica tal reserva. Si bien, el presente trabajo incluye las observaciones elaboradas por dicho organismo en la evaluación de impacto ambiental del proyecto minero, el Jefe de Área no se pronunció al respecto.

La segunda entrevista se realizó a la encargada de Áreas Protegidas del Consejo de Monumento Nacionales, sin embargo, por motivos que se desconocen, tampoco se obtuvo respuesta.

Se estableció contacto con el Movimiento por la defensa del Medio Ambiente de la Comuna La Higuera donde se emplazará el proyecto Mina Dominga de ser aprobado, sin embargo, no se pudo concretar la entrevista por falta de coordinación de tiempos y comunicación.

La falta de fuentes primarias de información no permite tener un panorama acabado de las situaciones que se presentan en este trabajo. La mayor complejidad la constituye no contar con información directamente de los afectados y potenciales afectados de las comunas.

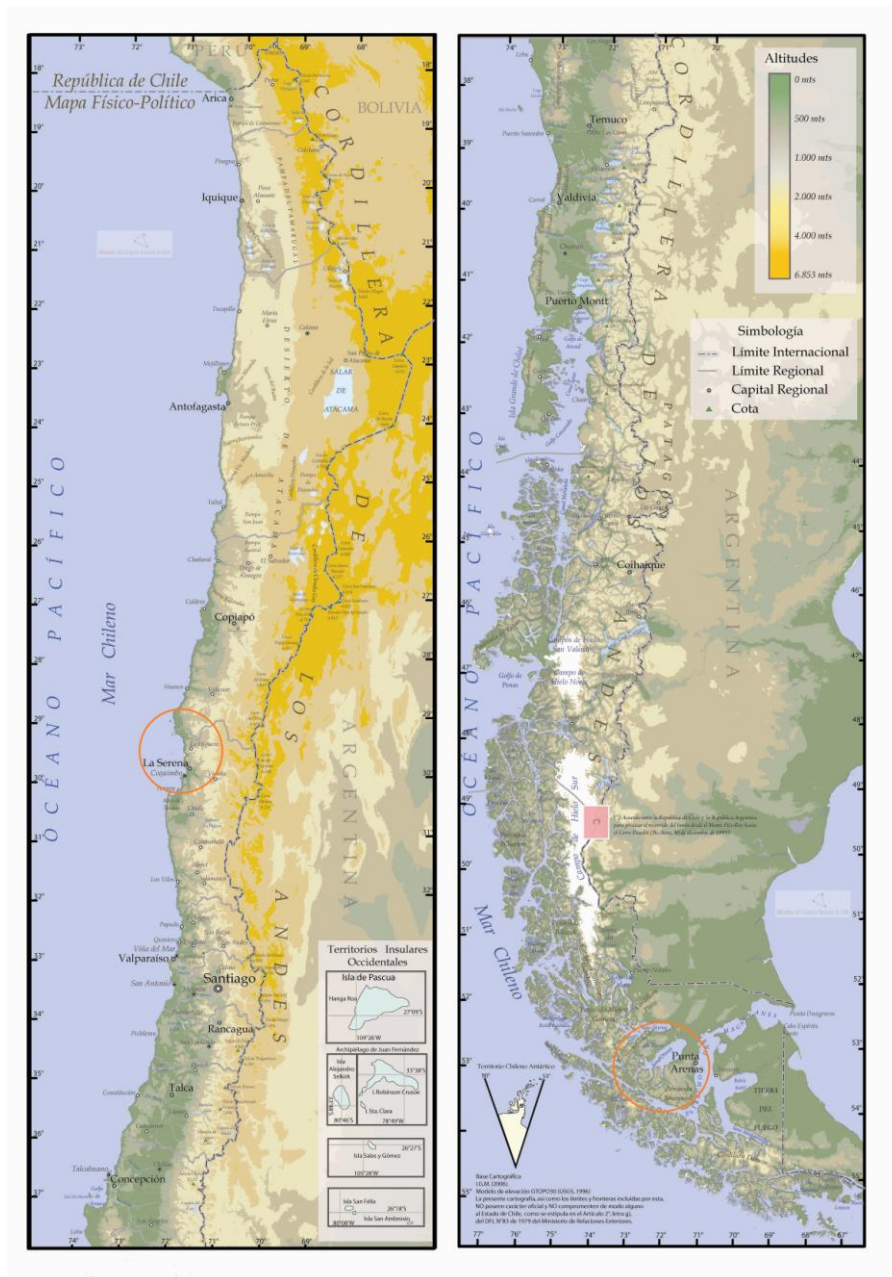
La vocera de la Organización Alerta Isla Riesco, Ana Stipicic, concedió una entrevista que se encuentra en los anexos y a partir de la cual se analiza la participación ciudadana dentro del presente trabajo.



## VI. ANALISIS

A continuación se presentan dos casos de extractivismo minero, el primero, Mina Invierno, que se encuentra actualmente en desarrollo en la XII Región de Chile y el Proyecto Mina Dominga en la IV Región del país que se encuentra en evaluación.

### Mapa de la República de Chile



Fuente: [www.siiit2.bcn.cl](http://www.siiit2.bcn.cl)

## 6.1 Proyecto Mina Invierno

Las empresas Copec y Ultramar a través de sus empresas Minera Isla Riesco y Minera Invierno S.A. tienen proyectadas en Isla Riesco 5 minas de explotación de carbón a cielo abierto: Mina Invierno, Mina Rio Eduardo, Mina Elena, Mina Oeste y Mina Adela.

Mina Invierno, la primera de ellas, es un proyecto a cielo abierto de extracción de carbón sub bituminoso B y C (de baja ley, es decir, al ser de bajo poder calorífico, se debe quemar más cantidad para obtener el calor necesario por tanto es uno de los más contaminantes) emplazado en Isla Riesco, comuna de Río Verde, Provincia de Magallanes, Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

Es un proyecto que se encuentra en desarrollo desde el año 2013 luego de que el estudio de impacto ambiental de la mina y del puerto asociado, fuere aprobado por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, presidido por la entonces Ministra del Medio Ambiente e integrado por los Ministros de Agricultura; Hacienda; Salud, Economía, Fomento y Turismo; Energía; Obras Públicas; Vivienda y Urbanismo; Transportes y Telecomunicaciones; Minería y Planificación.

Las reservas de carbón de Isla Riesco se estiman en 73 millones de toneladas métricas. La extracción anual de este mineral será de 6 millones de toneladas métricas, por tanto las reservas permitirán la operación continua de la mina durante 12 años.

Según Mina Invierno, la extracción de carbón permitirá abrir 800 puestos de trabajo en la etapa de construcción y 700 en la etapa de operación del proyecto ([www.minainvierno.cl](http://www.minainvierno.cl), 2012).

El Proyecto tiene por objetivo la explotación del Yacimiento Invierno para la extracción y posterior venta de carbón sub-bituminoso, lo que permitirá abastecer con este combustible a centrales termoeléctricas situadas principalmente en las zonas centro y norte del país y a mercados internacionales, sobre todo el asiático. Según la empresa, con ello se contribuirá a lograr una mayor independencia energética del país al sustituir

una parte de las importaciones de carbón, y al progreso y crecimiento de la Región de Magallanes ([www.minainvierno.cl](http://www.minainvierno.cl), 2012).

El Proyecto considera una inversión global estimada de US\$ 180 millones, para la construcción de las obras requeridas y para la adquisición de los equipos involucrados en la operación minera.

Las principales obras e instalaciones del Proyecto serán el Rajo -un gran agujero de explotación de 3.900 metros de largo, 1.615 de ancho y una profundidad de 180 metros-, los Botaderos Norte, Sur e Interior, el acopio temporal de suelo vegetal y biomasa forestal, los caminos mineros, las obras de manejo de aguas superficiales, la unidad de generación de energía eléctrica, las instalaciones de servicios de la mina y el centro de alojamiento.

A pesar de la fuerte oposición que tuvo lugar desde el año 2010, cuando el proyecto ingresó a evaluación, y luego de las 1.216 observaciones que realizaron al proyecto la comunidad local, académica y científica, hoy día Mina Invierno ya ha exportado el 65% de la producción de sus primeros 8 meses de operaciones a mercados internacionales y ha recibido 50 embarcaciones para sacar el material de la isla ([www.df.cl](http://www.df.cl), 2014).

Las consecuencias de la extracción y utilización de este recurso fósil han sido objeto de largas discusiones a nivel global. Los estudios en torno al cambio climático han demostrado una y otra vez que el carbón es uno de los principales causantes de los gases efecto invernadero (GEI) y por lo tanto la necesidad de evitar su utilización es tarea urgente a nivel mundial.

Una de las paradojas de la aprobación de este proyecto, que no solo contempla la Mina Invierno sino la instalación de cinco minas más, es que haya sido aprobada por el consejo de Ministros para la Sustentabilidad. Resulta también paradójico que este consejo esté compuesto por los Ministerios de Energía, Minería; Salud; Economía, Fomento y Turismo; Obras Públicas; Planificación, Agricultura, Vivienda y Urbanismo; Transporte y Telecomunicaciones y Hacienda, la mayoría de ellos dedicados a áreas productivas y presidido por el Ministerio del Medio Ambiente. Un proyecto de producción como Mina Invierno, difícilmente será rechazado con estos antecedentes ya que cada ministerio productivo velará por lograr sus objetivos de producción a como dé lugar.

Una de las estrategias que los proyectos extractivistas como este aplican a la hora de insertarse en una comunidad, es asegurar el aumento de empleos para la población local, sin embargo, generalmente la demanda de trabajadores y trabajadoras está sujeta a criterios de selección bastante exigentes. Para ejecutar operaciones de este tipo se necesita de personal altamente calificado y especializado en el rubro, el que difícilmente se encontrará en una población como la de Isla Riesco o los poblados aledaños, que en su mayoría se han dedicado tradicionalmente a la ganadería.

Normalmente en los proyectos mineros, el personal contratado se desenvuelve en puestos de trabajo durante la etapa de construcción de la mina e instalaciones, proceso que dura aproximadamente un año o menos. Es decir, que una vez terminada esta fase, todas aquellas personas que fueron contratadas para eso, quedan sin trabajo y deben volver a sus actividades tradicionales.

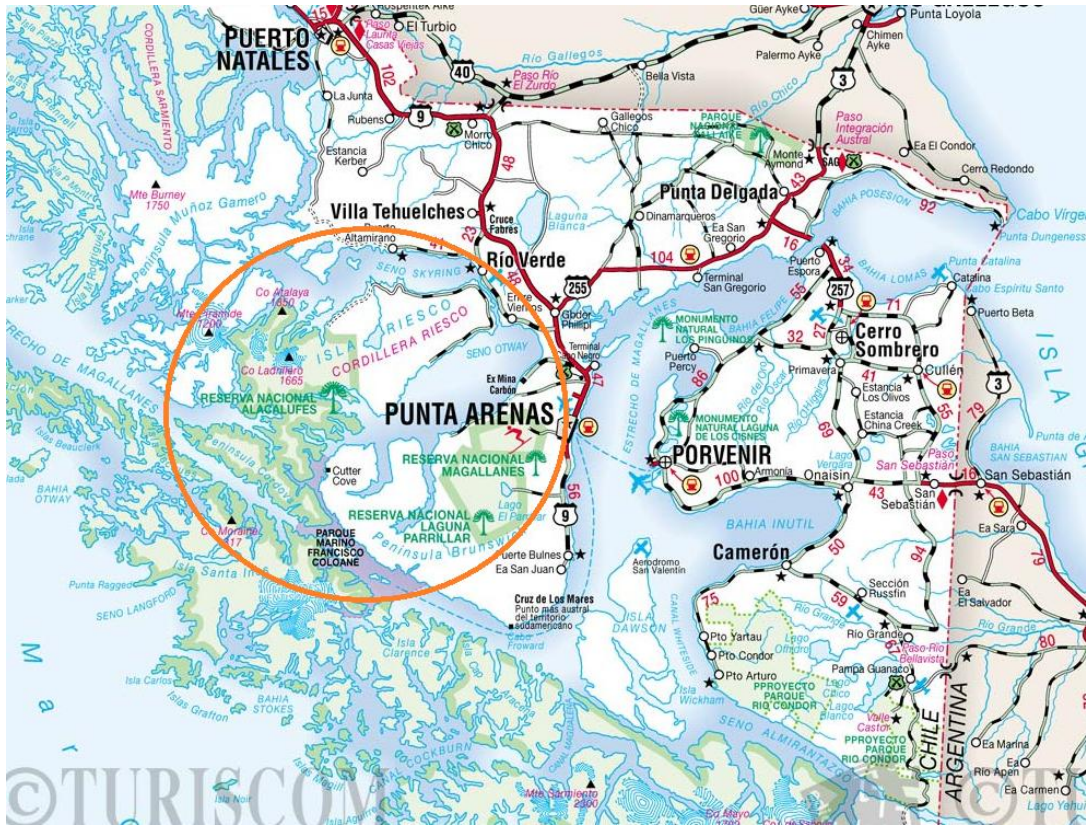
### **Actores involucrados**

- Copec S.A
- Ultramar Ltda.
- Sociedad Minera Isla Riesco
- Ministerio del Medio Ambiente
- Comunidad de Isla Riesco
- Frente de Defensa Ecológico Austral
- Organización Alerta Isla Riesco
- Organización Comunitaria de Desarrollo Sustentable Río Verde, que agrupa a los ganaderos de las estancias vecinas a la mina
- Grupo AMA

# Mapa de la XII Región de Magallanes y la Antártica Chilena



Fuente: [www.turistel.cl](http://www.turistel.cl)



Fuente: <http://islariesco.wordpress.com/proyectos-minera-isla-riesco/>

### **6.1.1 Impactos potenciales en Isla Riesco**

Isla Riesco es la cuarta isla más grande de Chile. Sus actividades productivas son la ganadería ovina y bovina en 30 estancias, el turismo, la pesca y la piscicultura. Cuenta con cordillera, bosques, glaciares, ventisqueros, fiordos, lagos, humedales, valles, etc, siendo un lugar con diversos ecosistemas y por tanto, escenario de conmovedora belleza.

En esta isla habitan animales emblemáticos como el Huemul (*Hippocamelus bisulcus*), el Cóndor (*Vultur gryphus*), el puma (*Puma concolor*), además de el coipo (*Myocastor coypus*), gato montés (*Oreailurus jacobitus*) y diversos tipos de zorro entre otros animales.

En cuanto a las aves, se contabilizan 66 especies de aves residentes y migratorias. En sus costas y mares circundantes habitan 4 tipos de delfines, lobos marino de un pelo (*Otaria flavescens*), elefantes marinos (*Mirounga leonina*), pingüino de Magallanes (*Sphenicus magellanicus*) y algunas especies de ballenas dentro de las cuales destaca la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) que en este sector encuentra su última fuente de abastecimiento.

Parte de la Reserva Nacional Alacalufes se encuentra en esta isla y por tanto, es un sector de importante interés para la conservación.

Si bien las operaciones de Mina Invierno no se ubican dentro del límite de la reserva, las faenas se encuentran a escasos kilómetros de ésta, lo que probablemente tendrá impactos negativos importantes en esta área protegida, considerando que las especies y ecosistemas no reconocen límites geográficos establecidos por los seres humanos.

### **6.1.2 Extracción de carbón**

El año 2005 Chile ratifica el Protocolo de Kioto, acuerdo que compromete a los países firmantes a reducir sus emisiones de gases efecto invernadero en el marco de un plan global para combatir el cambio climático.

A pesar del compromiso suscrito, durante los últimos años Chile ha aumentado considerablemente los proyectos de extracción de carbón para el funcionamiento de termoeléctricas que esperan ser aprobadas. El último gran proyecto que se aprobó y entró en funcionamiento durante el año pasado es Mina Invierno, proyecto de extracción de carbón sub bituminosos para la generación de energía destinada a la zona centro y norte del país y a los mercados asiáticos.

El Plan de Obras de Chile tiene como desafío la instalación de varias termoeléctricas en la década 2010-2020 (<http://www.dirplan.cl/Paginas/default.aspx>, 2010). El 27% de la matriz para los próximos años será a carbón debido a sus bajos precios en relación a otras fuentes energéticas. Esta proyección de termoeléctricas en Chile, cuestiona el compromiso que Chile adquirió por disminuir los GEI y por hacer frente al cambio climático.

### **Impactos negativos del carbón y su emisión**

- Emisiones atmosféricas contaminantes, dispersión y concentración de éstas.
- Descargas de aguas utilizadas por la termoeléctrica que podrían aumentar la temperatura del agua y llevar residuos carbonosos (CCR).
- Esgurrimiento de carbón y de cenizas, éstas contienen materiales pesados por tanto su dispersión implica serios riesgos.
- Emanación de dióxido de azufre, óxido de nitrógeno, material particulado respirable MP-10, éste último genera contaminantes secundarios como el ozono y la lluvia ácida, monóxido de carbono y dióxido de carbono (todos contribuyen al calentamiento global).
- Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>): Es un importante broncoconstrictor desde los



primeros minutos de exposición y su efecto aumenta con la actividad física, con la hiperventilación, al respirar aire frío y seco y en personas con hiperreactividad bronquial. La exposición a este contaminante puede producir efectos agudos y crónicos sobre la salud de las personas.

- Carbón pulverizado y lecho fluidizante circulante.
- Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>): La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que la exposición a este contaminante puede producir efectos agudos y crónicos sobre la salud de las personas. Población asmática, la que probablemente constituye la población más sensible. La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) afirma que la exposición al dióxido de nitrógeno puede irritar los pulmones y disminuir la resistencia ante infecciones respiratorias, particularmente en individuos con enfermedades respiratorias pre-existentes, tales como asma.
- Ozono: Las características dañinas del ozono en la salud de la población se originan en su gran capacidad oxidante que lo hace reaccionar con toda clase de sustancias orgánicas. El ozono puede penetrar los tejidos de la región pulmonar pero la dosis máxima de contaminante la reciben las regiones bronquiales y alveolares. Los efectos típicos del ozono en la salud son cambios en la función pulmonar que van precedidos por irritación de ojos y síntomas del pecho y de las vías respiratorias en poblaciones sensibles. La OMS indica que en el caso del ozono, “los problemas de salud de mayor preocupación son: aumento en las admisiones hospitalarias, exacerbación del asma, inflamaciones pulmonares y alteraciones estructurales del pulmón”.
- Metales Pesados: precursores de problemas de déficit de lenguaje, memoria y atención; cáncer pulmonar, dermatitis, bronquitis, neumonía y lesiones hepáticas.
- Potencial efecto térmico del agua sobre la productividad primaria de los ecosistemas marino costeros.

- Efectos sobre especies vulnerables de las áreas protegidas

### **6.1.3 Áreas Protegidas Parque Marino y Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane**

#### **Objetivo de Conservación del Parque Marino y Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane**

**Objetivo de creación:** “Preservar el área de alimentación de la especie Ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*), conservar las áreas de reproducción de las especies Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y Lobo marino común (*Otaria flavescens*), y proteger las citadas especies junto con las comunidades acuáticas presentes en el área”<sup>4</sup>

#### **Ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*)**

Esta ballena forma parte de la familia Balaenopteridae, la más diversa entre las ballenas.

La Ballena Jorobada (*Megaptera novaeangliae*) es bastante fácil de distinguir. Su cuerpo es grueso, negro, con el vientre y cuellos blancos, puede medir hasta 16 metros en el caso de las hembras y 15 metros en el caso de los machos. Pesan aproximadamente 40 toneladas. Sus aletas pectorales son las más largas de los cetáceos llegando a medir hasta 2,5 metros. Se caracterizan por sus protuberancias en el borde frontal, variando su pigmentación blanca o negra entre individuos. Poseen una cabeza ancha, redondeada que presenta protuberancias carnosas y colonias de pequeños crustáceos. Tienen una aleta dorsal triangular encorvada y pequeña que se ubica en una especie de joroba que se acentúa al arquear su lomo antes de bucear. La aleta caudal es ancha,

---

<sup>4</sup> El Plan General de Administración del Área marino Costera Protegida Francisco Coloane fue enviada vía correo electrónico por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Este no se encuentra disponible en el sitio de dicha institución y por tanto la fuente no puede ser citada correctamente.

con forma de mariposa y bordes irregulares. Gracias al patrón de pigmentación de la zona ventral de esta aleta se puede realizar la identificación individual de esta especie.

Entre los meses de julio a noviembre, buscan aguas cálidas, tranquilas y poco profundas para aparearse y dar a luz. El período de gestación es de 11 meses y la cría permanece con su madre cerca de un año. Ambos sexos alcanzan la madurez sexual alrededor de los 5 años.

Su dieta se basa principalmente en krill y bancos de pequeños peces a los cuales caza generalmente en superficie, a no más de 50 metros de profundidad. La técnica más usada para obtener su alimentación es generar grandes cantidades de burbuja en conjunto con otras ballenas y así encerrar los bancos de peces.

Se pueden ver en pequeños grupos de entre 2 y 3 ejemplares, sin embargo, en períodos de crianza y alimentación es posible observar grupos de hasta 10 ejemplares.

La ballena jorobada es la más acrobática de las ballenas, los saltos fuera del agua son frecuentes y es la única capaz de sacar todo su cuerpo fuera del agua. Son conocidas también por los cantos efectuados por los machos en época reproductiva para cortejar a las hembras.

En primavera viaja a sus áreas de alimentación en altas latitudes y en invierno viaja hacia aguas tropicales para reproducirse. En Chile se han registrado en el Estrecho de Magallanes donde encuentran alimento en meses de verano. De acuerdo a cifras de la Comisión Ballenera Internacional, se han estimado para una parte del Hemisferio Sur una población de 10.000 ejemplares

Debido a su hábitat costero, la ballena jorobada estaría expuesta al deterioro de su hábitat por contaminación de las aguas marinas con contaminantes orgánicos, industriales y vaciado de lastre; choques y heridas causadas por las hélices de las embarcaciones; interacciones competitivas con las pesquerías de la sardina y kril y enmallamientos de ejemplares que incluso pueden causar

la muerte; y observación turística no regulada y con malas prácticas, como acercamiento excesivo o a gran velocidad.

El estado de conservación de la ballena jorobada es de preocupación menor para la UICN ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org), 2008).

En Chile se considera en estado vulnerable y la actual medida de conservación corresponde al Decreto Exento N°225 de la Subsecretaría de Pesca (Decreto 225 Establece veda para los recursos hidrobiológicos que indica. Santiago de Chile: Ministerio de Economía, 1995) la cual decreta una veda extractiva nacional por un plazo de 30 años contados desde noviembre de 1995.

#### **6.1.4 Acuerdos internacionales para la protección de cetáceos**

**Comisión Ballenera Internacional (CBI):** esta comisión se establece en el marco de la Convención Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas, firmada en Washington DC el 2 de Diciembre de 1946. El año 1986 esta comisión suspende la caza comercial de cualquier especie de ballena y promueve la protección completa para algunas especies, la designación de áreas específicas para su conservación, establece límites en el número de capturas con fines científicos y prohíbe la captura de crías y de hembras acompañadas por ellas.

Chile es parte de la CBI desde el año 1979 cuando adhirió a la Convención Internacional para la regulación de la Caza de Ballenas de 1946.

En 1982 Chile aprobó la adopción de la moratoria para la cacería comercial de ballenas, medida de carácter indefinido que sólo puede ser modificada mediante el voto de tres cuartos de los países miembros de la Comisión Ballenera Internacional. Posteriormente se ha opuesto a los intentos de levantar esta prohibición.

**Grupo de Buenos Aires:** Chile coordina su actuación en la Comisión Ballenera Internacional con los miembros del Grupo de Buenos Aires, el cual

reúne a los países latinoamericanos conservacionistas miembros del organismo. Esta agrupación promueve la adecuada conservación y el uso no letal de los cetáceos, mediante medidas tales como la permanencia de la moratoria de la caza comercial; el turismo responsable de avistaje de cetáceos; la profundización de los temas de conservación al interior de la CBI; el respeto a los Santuarios de Ballenas ya establecidos y la creación de nuevos Santuarios, como el del Atlántico Sur; y el reconocimiento y apoyo a las declaraciones de áreas de protección oficial para los cetáceos dentro de la ZEE de varios países de la región.

Es en este contexto que se enmarcan los esfuerzos de Chile por establecer medidas de protección de carácter más permanente para las ballenas, como es el caso del Proyecto de Ley para la Creación de una Zona Libre de Caza de Cetáceos. Para el Ministerio de Relaciones Exteriores este proyecto representa un compromiso claro con la preservación de las ballenas que se ajusta a los nuevos acuerdos y principios del Derecho Ambiental Internacional.

**Convención sobre el Comercio Internacional de Especies amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES):** esta comisión se crea en 1973 con el objetivo de proteger a especies silvestres sobreexplotadas por el comercio internacional. La CITES se constituye como un acuerdo internacional entre más de 150 gobiernos cuyo objetivo es asegurar que el comercio internacional de animales y plantas silvestres no amenace su existencia.

La convención CITES fue suscrita por Chile en 1975, siendo el octavo país en hacerlo. Posteriormente, el Gobierno la aprobó y transformó en Ley de la República mediante el Decreto Ley N° 873 (Diario Oficial del 28-01-75) y el Decreto Supremo N°141 del Ministerio de Relaciones Exteriores (Diario Oficial del 25-03-75). En nuestro país, la Convención entró oficialmente en vigor el 1 de julio de 1975.

### **Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*)**

Es una especie de ave de la familia de los pingüinos (*Spheniscidae*), que nidifica en las Islas Malvinas y en las costas e islas de la patagonia argentina y

chilena, migrando hacia el norte en el invierno, alcanzando las aguas del Uruguay y el sudeste del Brasil con temperaturas más templadas.

Los pingüinos de Magallanes son de tamaño medio, con ejemplares de entre 35 y 45 centímetros de altura y pesan 3 kilogramos aproximadamente. La cabeza es negra con un franja blanca que parte del ojo, rodea los oídos y la barbilla, para juntarse en la garganta. Presentan plumaje negro grisáceo en el dorso y blanco en la parte delantera, con dos bandas negras entre cabeza y torso, la inferior en forma de herradura invertida. Estas dos bandas lo distinguen, por ejemplo, del Pingüino de Humboldt, que sólo presenta una.

Los colores de su plumaje representan una adaptación evolutiva mediante la que el animal puede obtener un mimetismo eficiente en el medio marino, ya que cuando nada sumergido, su dorso oscuro pasa desapercibido para quien observa desde arriba, al confundirse con los tonos oscuros de las profundidades marinas, y -a la inversa - su torso blanco se mezcla con la luminosidad de la superficie para quien observa desde una profundidad mayor.

Como otros animales de climas fríos, el pingüino presenta una morfología apta para minimizar la pérdida del calor corporal. Su cuerpo compacto, y la gruesa capa de grasa que lo envuelve más el plumaje muy compacto colaboran para conservarlo. El animal tiene además una glándula uropigia en la base de la cola, que segrega un aceite impermeable con la que lubrica las plumas mediante el pico. Adicionalmente la distribución de los vasos sanguíneos permite una regulación muy precisa del calor, minimizando el gasto energético del cuerpo.

Los pingüinos se alimentan en el agua, a costa de especies como sardina, pejerrey, anchoíta, calamar, krill y otros crustáceos.

Anidan en colonias en sitios determinados de la costa, seleccionando a tal fin suelos blandos donde puedan cavar sus nidos, aunque también pueden anidar bajo arbustos u otras protecciones. Los apostaderos son utilizados año tras año, y los animales al llegar eligen y reacondicionan las cuevas pre existentes para la nueva puesta. Si bien prefieren terrenos aptos cercanos al mar, se han encontrado nidos hasta a un kilómetro de la costa.

La llegada de las aves se produce en septiembre, para preparar los nidos y realizar el apareamiento. La puesta se efectúa en el mes de octubre y es usualmente de dos huevos. La gestación dura 42 días, durante los que ambos padres se turnan para empollar e ir a alimentarse al mar. Los pichones presentan un plumón uniforme de color gris sucio, y para el mes de febrero ya son prácticamente autosuficientes. En abril se inicia la migración a los mares brasileños, de donde retornarán a los seis meses para recomenzar el ciclo.

Los depredadores más importantes del Pingüino de Magallanes son la foca leopardo, el petrel gigante y la orca. Huevos y pichones son depredados por varias especies de aves, como la gaviota parda, la gaviota cocinera, la gaviota austral y la paloma antártica. También animales terrestres como el zorro colorado, el armadillo y el zorrino aprovechan la distracción de los padres para hacerse de huevos o crías indefensas.

El cambio climático y el impacto de la industria pesquera en su hábitat, son dos de sus grandes problemas. La actividad humana igualmente produce en forma indirecta la muerte anual de muchos pingüinos, ya sea por la pesca excesiva de especies con que se alimenta, y los derrames de petróleo que lo afectan mortalmente junto al resto de la avifauna.

Hoy su población mundial se estima en 1,3 millones de parejas de las que 200.000 se encuentran en Chile. Su tendencia es decreciente y su estado de conservación “casi vulnerable” ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org), 2012)

### **Lobo Marino de un pelo (*Otaria flavescens*)**

Es una especie de mamífero pinnípedo de la familia de los *otáridos*. Tiene una conformación robusta. Cuentan con un dimorfismo sexual muy marcado representado en el tamaño mucho mayor del macho y la presencia de una densa melena de color leonado. Su pelaje es de color oscuro con tintes amarillentos, principalmente en el cuello y cabeza en los machos. Los cachorros inicialmente de color oscuro, por lo general negro, a las dos semanas de vida comienzan a cambiar a la coloración adulta. Tienen cabeza grande, hocico corto y ancho, respingado distalmente. Sus aletas anteriores relativamente largas y las posteriores anchas con uñas. Los machos adultos

alcanzan los 3,5 m de longitud, las hembras son menores y nunca superiores a los 2,5 m.

En época de cría presenta organización social bien definida con grupos de machos territoriales solitarios que tratan de retener a las hembras y grupos marginales que mantienen su interacción con los grupos de cría.

A fines del mes de noviembre los machos adultos toman posesión de territorios y durante diciembre se forman los harenes, constituidos por cuatro a nueve hembras por macho. Las pariciones se realizan entre diciembre y enero. Los cachorros comienzan a incursionar en el mar a partir de los dos meses. Se han registrado mortalidades de hasta el 50% de los neonatos y cachorros durante los primeros 15 días de iniciada la cría.

Ampliamente distribuidos más o menos en forma continua desde el norte de Perú al sur hasta el Cabo de Hornos, y desde allí hasta el sur de Brasil, en donde no hay colonias de cría. También se encuentran en las islas Malvinas. En el lado Pacífico, la distribución más al norte de colonias de cría es la Isla Lobos, cercana al continente (Perú) mientras que en el lado Atlántico es la Isla de Lobos, en la costa uruguaya

El lobo marino común se distribuye desde Arica hasta el Estrecho de Magallanes, Cabo de Hornos, incluyendo algunas islas cercanas al litoral y a las Diego Ramírez. La lobera de reproducción más septentrional en Chile corresponde a punta Lobos y la más austral a islas Diego Ramírez.

La población mundial total se estima en más de 250.000 ejemplares de los cuales 90.000-100.000 se documentan en el Pacífico. Consume fundamentalmente peces, cefalópodos, crustáceos y pingüinos.

Algunas de las amenazas para esta especie son la captura y la persecución y su estado de conservación para la UICN es "preocupación menor", sin embargo, la Corporación Nacional Forestal (CONAF), en su Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres, la calificó como Vulnerable para la Región de Magallanes y la Antártica Chilena ([www.mma.gob.cl](http://www.mma.gob.cl), 2012).

A partir de 1994 el lobo marino común se encuentra protegido mediante vedas extractivas, las cuales se han ido aplicando cada 5 años. A nivel internacional,



el lobo marino común se encuentra en el apéndice II de CMS (Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres), la cual permite el uso racional de especies en esta categoría y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza lo tienen catalogado como de Preocupación Menor ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org), 2014).

### **6.1.5 Potenciales impactos socio ambientales negativos del proyecto Mina Invierno**

#### **Impactos sociales negativos en Isla Riesco**

- Contaminación acústica y visual
- Daños a la salud por ingesta de polvillo de carbón y otros elementos tóxicos.
- Sometimiento a impactos negativos de actividades en beneficio de otras regiones.
- Stress por el aumento de la población residente de 100 personas a 700 aproximadamente.
- Potencial desarrollo de la prostitución.
- Potenciales celos laborales entre comuneros y comuneras.
- El material particulado respirable aumenta las enfermedades infecciosas respiratorias bajas, la frecuencia y gravedad de enfermedades respiratorias obstructivas, las muertes prematuras por enfermedades broncopulmonares y cardiovasculares (Andrei Tchernitchin, Colegio Médico de Chile).
- El SO<sub>2</sub> (Dióxido de azufre) acidifica las mucosas respiratorias y contribuye en la formación de cristales de sulfato de amonio, material particulado fino que causa infartos al miocardio.
- La exposición al Vanadio presente en el carbón podría provocar bronquitis y un aumento de las enfermedades cardiovasculares, cefalea, náuseas, vómitos, anemia, insuficiencia coronaria transitoria, entre otras cosas.

- Emanación de dioxinas, carcinógenos muy potentes.

### **Impactos ambientales negativos en Isla Riesco**

- Alteración completa de las aguas superficiales (ríos) por polvillo de carbón y mnación de otros agentes contaminantes.
- Contaminación del mar interior Seno Otway, aire, suelos y agua por el polvillo del carbón que es precipitable; por aguas ácidas; agentes químicos y emisiones.
- Corte de 400 hectáreas de bosque nativo.
- Secado de una de las lagunas de la isla.
- Eliminación de humedales e impacto de su flora y fauna.
- Contribución a la cadena total de contaminación que produce el carbón desde su explotación, traslado y uso.
- Aumento de la matriz energética de Chile de un 20% a un 55% en base al carbón.
- Aumento de emisiones de CO2 en un 300%.

El Centro de Conservación Cetácea de Chile determinó que la instalación de Mina Invierno podría tener los siguientes impactos en la ballena jorobada, objeto de conservación del Parque Marino y Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane (<http://ccc-chile.org>, 2011):

### **Potenciales impactos ambientales negativos en el Parque Marino y Reserva Marino Costera Francisco Coloane y Reserva Nacional Alacalufes**

- Aumento de las embarcaciones para la operación de la mina y el traslado del mineral dentro del área de ruta es una amenaza para la conservación de cetáceos.
- El aumento de las embarcaciones aumenta también las probabilidades de coalición con ballenas.
- La colisión de embarcaciones con ballenas es una de las principales amenazas del XXI para su conservación a largo plazo.
- Según estudios, el 87% de las colisiones más graves y fatales corresponden a embarcaciones de más de 80 metros de largo.
- El tamaño de las embarcaciones dificulta la visibilidad y su maniobrabilidad aumentando el riesgo de colisionar con los cetáceos.
- El mismo estudio mencionado anteriormente señala que el 93% de las colisiones se debe a que las ballenas no fueron vistas a tiempo por las embarcaciones.
- Estudios revelan que un tercio de las ballenas jorobadas registradas muertas o lesionadas en el Atlántico y Pacífico Sudeste Tropical presentan heridas por colisiones.
- El avistamiento de ballenas es una actividad turística en otros países de América Latina como Colombia y Ecuador, que podría verse seriamente afectada como consecuencia de los impactos que la minera pueda ocasionar en el desarrollo de los cetáceos. De darse esta situación Chile tendrá que responder por aquellos impactos.

- La población de ballenas jorobadas presentes en el Estrecho de Magallanes es una población discreta y genéticamente distinta al resto de las poblaciones de jorobadas. Su área de alimentación también es discreta, siendo el Estrecho de Magallanes la única fuente de alimentación fuera del Atlántico.
- La población habitante en el Estrecho de Magallanes cuenta con menos de 100 ejemplares por temporada, es decir, es una población muy pequeña por lo tanto, altamente vulnerable a los efectos del extractivismo.
- Algunos estudios evidencian que las ballenas presentes en el Estrecho de Magallanes solo tienen intercambio con otras ballenas jorobadas presentes en las costas del sur de Chile pero no con aquellas presentes en aguas atlánticas, lo que fortalece la teoría de que esta sería una población diferente a la presente en el Atlántico.
- Considerando la reducida población de ballenas, cada colisión podría tener impactos significativos en su desarrollo.
- El alimento de las ballenas como el krill y pequeños peces se encuentran a niveles superficiales, por lo tanto el riesgo de colisión es mayor.
- Las ballenas permanecen varios períodos flotando mientras duermen lo que también aumenta el riesgo de colisión.
- Estudios evidencian que el nivel de respuesta de las ballenas jorobadas disminuye mientras se alimentan.
- A pesar que no todas las colisiones pueden ser fatales, muchos animales heridos mueren después a consecuencia del impacto.
- Los parques marinos responden a la necesidad de mayor protección que otras categorías de manejo por lo que es fundamental que los sistemas de administración y manejo de recursos naturales resguarden de manera efectiva y eficaz la biodiversidad.
- La Ballena Jorobada es una especie protegida por la legislación chilena y como tal debe contar y respetar todas las herramientas regulatorias e impedir todas las acciones que pongan en riesgo su protección como son la caza, el acoso y el atropello por embarcaciones, entre otras.
- Las aguas de lastre que serán deshechadas en el Parque Marino o en sus

cercanías, son residuos de las embarcaciones que muchas veces contienen especies exóticas invasoras y contaminantes y que podrían afectar la biodiversidad.

- Las estimaciones de tráfico marítimo utilizadas por Mina Invierno abarcaron sólo una parte del trayecto crítico, datos subestimados y además tomaron como referente de comparación datos incorrectos y en sectores donde las ballenas no están.
- La ubicación preferente de las ballenas jorobadas se encuentra en los alrededores de Isla Carlos III, Parque Marino Francisco Coloane y en los canales Jerónimo y Tortuoso, sectores cuya maniobrabilidad es muy limitada y por tanto casi imposible de evitar una colisión. Es justamente en estos tramos donde se realizará el mayor aporte de tránsito de embarcaciones, con viajes ida y vuelta a Mina Invierno.
- El tráfico de transporte generado por Mina Invierno aumentará en un 52% el tráfico marítimo de embarcaciones mayores a 200mts y en un 106% las embarcaciones mayores a 70.000TRG.

En relación a los impactos socio ambientales Ana Stipicic, vocera del Movimiento Alerta Isla Riesco planea lo siguiente:

*“La mayoría de los impactos de los que hemos sido testigos fueron advertidos durante el proceso de evaluación ambiental y ahora los hemos corroborado. Aquí enumero algunos de los impactos e irregularidades de Mina Invierno en estos casi cuatro años de construcción y operación” (comunicación personal, 26 de Octubre, 2014):*

#### **Impactos Socio ambientales negativos**

- Contaminación de aguas, por ausencia de tratamiento de material precipitable proveniente del rajo minero,
- Fuga de carbón al mar durante el primer embarque,

fuga permanente de carbón desde los centros de acopio hacia las praderas adyacentes.

- Destrucción de un taller lítico Kaweshkar declarado como monumento nacional.
- Contaminación acústica y de material particulado por alto el alto flujo vehicular en la ruta Y-560.
- Temblor en las casas durante flujo vehicular en ruta Y-560.
- Camino socavado por extracción de áridos en la zona intermareal.
- Ensanchamiento no autorizado de la ruta Y-560.
- Irregularidades en el tratamiento de las aguas servidas.
- Acopio de carbón en zonas no permitidas.
- Entrada en fase de Operación sin dar aviso a los servicios correspondientes.
- Cobro irregular de recursos públicos por bonificación de mano de obra.
- No pago de patentes municipales.
- Colisión de buque carguero de carbón con puerto minero.
- Contaminación con carbón y material sedimentable de Chorrillo Invierno 2 y de costas del Seno Otway.
- Ruptura de humedal.
- Ruidos permanentes en estancia aledaña por trabajos mineros, levantamiento de polvo desde botaderos de estériles.

## 6.2 Proyecto Minero Dominga

Dominga es un proyecto minero-portuario perteneciente a la empresa Andes Iron que pretende ubicarse en la Comuna La Higuera, Provincia de Elqui, Región de Coquimbo. Contempla la producción anual estimada de 12 millones de toneladas de concentrado fino de hierro y 150.000 toneladas de concentrado de cobre como subproducto. Las actuales reservas ascienden a 733 millones de toneladas, con 25,6% de hierro y 0,08% de cobre. Su vida útil es de 27 años y su inversión inicial prevista en US\$2.500 millones.

Una de las características innovadoras de este proyecto es el uso de agua mar en sus procesos, que tratará un caudal del orden de 4.000 m<sup>3</sup>/hora de dicho recurso, y la existencia de un depósito de relaves espesados que se caracteriza por el uso eficiente del agua y que utiliza un 30% menos de superficie que un relave convencional.

El terminal de embarque de concentrado de hierro, instalación de la planta desaladora estará situado en Totalillo Norte, misma región ([www.conocedominga.cl](http://www.conocedominga.cl), 2013).

El Proyecto total se divide en tres sectores:

**Sector Dominga:** En este sector se encuentran las instalaciones asociadas a dos zonas de explotación minera a cielo abierto denominadas Rajo Norte y Rajo Sur, planta de procesos, un depósito de lastre y un depósito de relaves espesados, además de todas las obras e instalaciones auxiliares asociadas a estos procesos.

**Sector Lineal:** En este sector se emplazarán dos acueductos (para envío de agua fresca desalinizada y agua recirculada desde el sector Totalillo hasta el sector Dominga), un concentrado (para envío del concentrado de hierro desde el sector Dominga hasta el sector Totalillo), una línea de transmisión eléctrica de 66 kV y un camino de servicio.

**Sector Totalillo:** En este sector se emplazará la infraestructura asociada al sistema de espesado, filtrado, almacenamiento y embarque de concentrado de

hierro, así como las obras para la captación, desalinización, impulsión de agua al sector Dominga y descarga de salmuera al mar.

Actualmente el proyecto se encuentra en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental<sup>5</sup>.

### **Actores involucrados**

- Minera Dominga de Andes Iron Spa
- Movimiento por la Defensa del Medio Ambiente de La Higuera MODEMA
- Oceana
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA)
- Comunidades: Trapiche, LaHiguera, Totoralillo Norte, Chungungo, Los Choros, Punta Choros

---

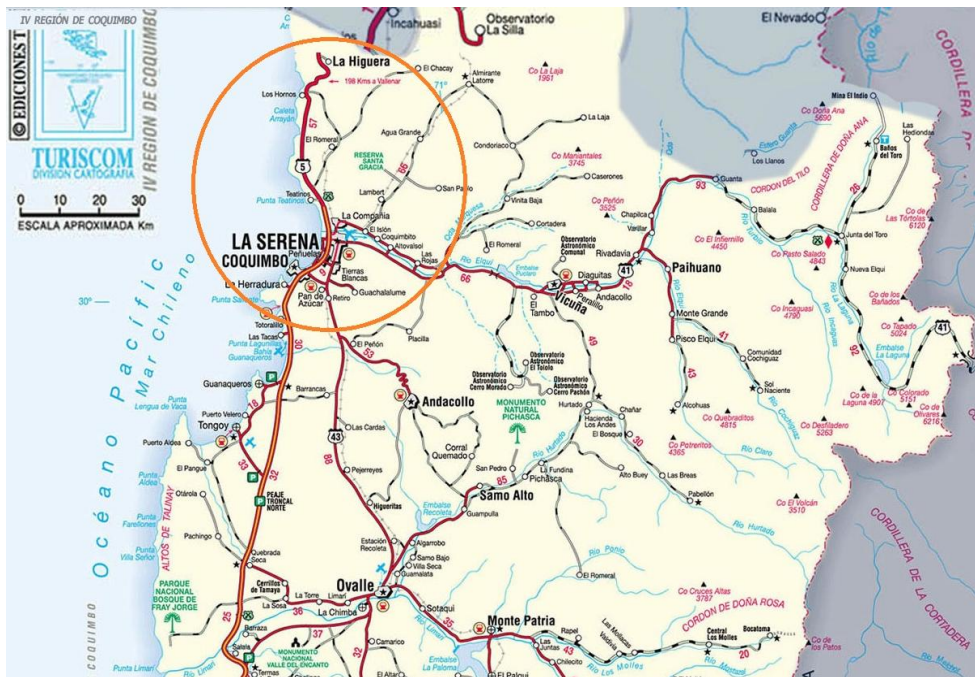
<sup>5</sup> Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto Mina Dominga en [http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id\\_expediente=2128565332](http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2128565332)



# Mapa de la IV Región de Coquimbo



Fuente: [www.turismovirtual.cl](http://www.turismovirtual.cl)



Mapa del Proyecto Minero Dominga



Fuente: <http://www.conocedominga.cl/blog/novedades/la-ubicacion-de-la-mina-dominga/>

### 6.2.1 Potenciales impactos en La Higuera

#### Impactos sociales negativos

- Contaminación acústica y visual.
- Daños a la salud por ingesta de polvillo de carbón.
- Sometimiento a impactos negativos de actividades en beneficio de otras regiones.
- Efectos en la salud de la comunidad por la emanación de polvillo de carbón y otros elementos tóxicos.
- Stress por el aumento de la población residente de 100 personas a 700 aproximadamente.
- Potencial desarrollo de la prostitución.
- Potenciales celos laborales entre comuneros y comuneras.

#### Impactos ambientales negativos

- Impactos permanentes en el medio ambiente o la contaminación de los recursos hídricos.
- Sinergia de impactos sobre suelo, agua y aire.
- La zona de influencia puede abarcar hasta las áreas protegidas cercanas.
- Riesgo potencial de afectación a los recursos biológicos.
- Potenciales impactos negativos en el turismo, la pesca artesanal y la agricultura campesina de auto sustento, actuales fuentes de trabajo en la comuna.
- Podría poner en riesgo el aporte que La Higuera pretende dar para que Chile se transforme en una potencia agroalimentaria a través de la pesca artesanal.

- La comuna podría convertirse en una zona de sacrificio.
- Los relaves podrían drenar contenido tóxico.
- Potenciales impactos al no considerar “los costos sociales y políticos del proceso extractivo”.

## **6.2.2 Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y Reserva Marina Isla Choros-Isla Damas**

### **Objetivo de Conservación de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y la Reserva Marina Isla Choros- Isla Damas**

La comuna de La Higuera cuenta con la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt bajo administración de la Corporación Nacional Forestal y la Reserva Marina Isla Choros e Isla Damas a cargo del Servicio Nacional de Pesca, ubicadas a 23 kilómetros de la mina.

La Reserva Nacional Pingüino de Humboldt alberga la mayor población de los pingüinos que le dan su nombre. Aproximadamente 21.000 ejemplares se desarrollan completamente en estas aguas y roqueríos (conaf.cl, 2014). Además existen colonias de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*), yacas (*Thylamys elegans*), chungungos (*Lontra felina*), pato yunco (*Pelecanoides garmoti*) (solo en la Isla Choros), cormoranes (*Phalacrocorax brasilianus brasilianus*), delfines nariz de botellas (*Tursiops truncatus*) y durante los últimos años hay presencia esporádica de ballena minke (*Balaenoptera acutorostrata*), ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) y cachalotes (*Physeter macrocephalus*).

En cuanto a flora destacan la presencia de añañucas, (*Rhodophiala bagnoldii*), lirios (*Alstroemeria magnifica*) y cactáceas (*Eulichnia acida*, *Trichocereus decumbens*, *Eulychnia castanea*, *Copiapoa* y *Neoporteria*), entre otros. (conaf.cl).

En Isla Choros, parte de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y la Reserva Marina Isla Choros- Isla Damas, nidifican entre 1.700 a 2.000 parejas de dicha especie y es una de las cuatro islas del mundo donde nidifica el yunco, que representa, al menos, el 10 % de la población global de la especie (conaf.cl).

Ambas reservas presentan una relación estrecha entre los componentes naturales y la comunidad local que, constituyendo una caleta pesquera artesanal, ha visto en el ecoturismo una gran oportunidad de desarrollo económico. Son precisamente la flora y la fauna nativas las que otorgan un valor inigualable al servicio turístico que ésta comunidad presta a la ciudadanía (conaf.cl)

**Objetivo de manejo Reserva Nacional Pingüino de Humboldt:** *“Conservar los diferentes componentes ambientales de un ecosistema que permite las condiciones de hábitats y nicho adecuados para el Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*)”* (Decreto 4 Crea Reserva Nacional Pingüino de Humboldt en terrenos fiscales de la III y IV Región y la declara lugar de interés científico, Santiago de Chile: Ministerio de Minería, 1990)

**Objetivo de creación Reserva Marina Isla Choros-Isla Damas:** *“La Reserva Marina tiene como objetivo de creación conservar y proteger los ambientes marinos representativos del sistema insular constituido por Isla Choros e Isla Damas asegurando el equilibrio y la continuidad de los procesos bio ecológicos asegurando el manejo y el uso sustentable de la biodiversidad y el patrimonio natural”* (Decreto supremo 151 Declara Reserva Marina el espacio marítimo en torno a Isla Choros e Isla Damas, Santiago de Chile: Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, 2005)

### **Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*)**

Esta especie habita en el Océano Pacífico a lo largo de la costa oeste de Sudamérica en Chile y Perú la que es recorrida por la Corriente de Humboldt.

Se alimenta principalmente de peces, cefalópodos y crustáceos. Es un ave de tamaño mediano, entre 56 y 72 cm de longitud, tienen la cabeza y parte posterior negra y una línea blanca que sube desde el cuello por detrás de la zona auricular y sobre el ojo hasta la frente. Tienen una U invertida sobre el pecho y flancos blancos y un manchón rosa carnosos que recubre la circunferencia del ojo y la parte posterior del pico en ambas secciones. Habita formando colonias en las puntas e islas protegidas del litoral, junto con otras especies de aves guaneras. Para anidar excavan agujeros en el guano o la tierra salitrosa, o utilizan grietas existentes entre las rocas y cuevas naturales. Uno de los problemas detectados por los investigadores es que, al extraer el guano de la superficie de las islas, los pingüinos se veían impedidos de excavar en la dura roca, limitando de manera significativa sus posibilidades de reproducción. Los pingüinos ponen dos huevos de diferente tamaño, los que son incubados por ambos padres durante aproximadamente 35 días. Por lo general, sólo el primer polluelo sobrevive. Los pichones son protegidos en el nido hasta que cumplen 20 días de nacidos. Ambos progenitores continúan alimentando a sus polluelos durante dos meses y medio.

Las principales amenazas que sufre el Pingüino de Humboldt son la pesca ya que suelen quedarse atrapados en las redes; su captura para venderlos como mascotas, la caza de sus huevos que todavía se practica en algunas comunidades, la perturbación humana, la actividad minera y la contaminación de las aguas. (avesdechile.cl)

### **6.2.3 Potenciales Impactos ambientales negativos según la Corporación Nacional Forestal (<http://www.sea.gob.cl/>, 2013)**

<b>Impactos ambientales negativos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los criterios para la definición de proximidad e influencia no dan cuenta de la importancia de la protección del área ni de los objetivos de conservación de las reservas aludidas.</li></ul>

- El ecosistema insular, marino y terrestre puede verse impactado por el efecto sinérgico de los proyectos mineros que se emplazan en las cercanías de las áreas protegidas, situación que no puede evaluarse por falta de normativa para ello.
- La aprobación de este proyecto pone en riesgo el extraordinario valor del ecosistema presente en este territorio que permite frenar el desierto hacia el sur.
- La influencia del puerto y de la descarga de aguas posterior a su utilización por la minera, puede alterar las aguas del entorno de las reservas y con ello la flora y fauna que en ellas se desarrollan en corto plazo.
- La comuna de La Higuera es una zona donde los cambios asociados a la desertificación y al avance del desierto se manifiestan con mayor intensidad y velocidad, por tanto, cualquier impacto que se pueda generar en su ecosistema debe ser debidamente prevenido y manejado. El impacto en las especies de flora y fauna que se encuentran en peligro de extinción sin duda afectarán el ecosistema.
- No se reconocen las áreas protegidas dentro de la zona de influencia del proyecto.
- La Reserva Nacional Pingüino de Humboldt es la única área silvestre protegida por el estado de la Provincia de de Elqui.
- Impactos en la relación hombre-naturaleza. En esta relación, la naturaleza es proveedora de recursos naturales y el hombre mujer beneficiarios y protectores de ella.
- Impacto en las actividades productivas como la pesca y el turismo.
- La Zona costera que abarca desde Caleta Hornos hasta Caleta Punta de Choros es de vital interés para la conservación de la biodiversidad de la región y para el cumplimiento de los compromisos internacionales que Chile ha adquirido en materia de conservación de la diversidad biológica.
- Si bien la minera justifica el proyecto argumentando que la construcción y operación de la mina, creará puestos de trabajo para la comunidad y por tanto, un aumento en las divisas regionales y nacionales, aún no se elabora

una evaluación económica de los servicios ecosistémico que provee el ecosistema que la reserva protege. La CONAF recomienda ésta evaluación proyectada a la misma cantidad de años de operación de la mina para determinar realmente los impacto socio económicos del proyecto y la alternación de la relación hombre/mujer-naturaleza mencionada anteriormente.

- Alteración de los sistemas socio ecológicos formados por la comunidad y las RN Pingüino de Humboldt y RM Isla Choros-Isla Damas.
- Potenciales impactos producto de las embarcaciones, éstas podrían generar derrames de minerales y tóxicos y la introducción de especies exóticas invasoras que llegará por este medio a las costas continentales.
- La Zona Central de Chile está considerada como uno de los 35 Hot Spot a nivel mundial por la presencia del Ecosistema Marino Costero de la Corriente de Humboldt (EMCCH) por tanto se debe evitar el emplazamiento de proyecto que pudiesen poner en riesgo su biodiversidad.
- Dentro del Ecosistema Marino Costero de la Corriente de Humboldt (EMCCH) se encuentra el Sistema Costero de Coquimbo (SCC) que incluye siete islas e islotes donde habitan varias especies de aves marinas y mamíferos.
- “Estudios realizados por la academia (Universidad Católica del Norte y otras universidades) en el área marina de la zona de influencia del proyecto, las corrientes marinas van en su mayoría con dirección hacia el norte, así también ha sido demostrado en otros proyectos anteriores presentados y evaluados ambientalmente para la zona en el SEIA, por lo tanto, la proximidad del proyecto a la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y Reserva Marina Islas Choros y Damas es una situación que debe ser reconocida por el titular del proyecto y no puede descartarse de plano posibles efectos sobre estas áreas protegidas, considerando que la duración de este proyecto manifiesta un horizonte de vida útil mínimo de 26 años”.
- “Las islas Choros y Damas, se encuentran ubicadas a menos de 20 Km al



norte del sitio de emplazamiento del proyecto, en la misma dirección de las corrientes presentes en el lugar. Ambas islas, además de isla Chañaral.

- perteneciente a la comuna de Freirina en la región de Atacama (Región colindante con la Región de Coquimbo por el norte), fueron declaradas como Reserva Nacional en virtud del Decreto Supremo N° 4 del Ministerio de Minería de fecha 3 de Enero de 1990, y su administración encargada a CONAF. Así, la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt (RNPH) protege, entre otros recursos, especies de fauna marina con problemas de conservación que anidan y mantienen su sitio de descanso en las islas (como es el caso de los pingüinos y otras aves) dependiendo su alimentación, dispersión y distribución exclusivamente del entorno marino. Por ello la conservación de los procesos naturales presentes en el mar son fundamentales para la mantención de estos ecosistemas y, por lo tanto, para los fines que fue creada la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt”
- El estudio hecho por el titular del proyecto se centra solo en dos islotes del Sistema Costero de Coquimbo (SCC) y no en su totalidad por tanto, la información no está completa e impide el análisis correcto de los potenciales impactos, lo que invalida el estudio.
- Impactos de caminos y líneas de transmisión eléctrica.
- Los datos que el titular presenta sobre los islotes Pájaros 1 y Totoralillo Norte principalmente los referentes a la especie Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) forman parte de la población reproductiva que llega a la región a anidar durante las épocas reproductivas. La RNPH alberga el 80 % de la población de Pingüino de Humboldt que existe en el mundo, especie que se encuentra en categoría Vulnerable en la lista de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2006) y también tiene el status de Vulnerable según el listado de especies con categoría de conservación contenidas en DS 50/2008 (MINSEGPRES) y los islotes asociados al ecosistema insular de la Reserva, entre los que se encuentran ambos islotes documentados forman parte de la superficie de nidificación de esta población.

#### 6.2.4 Potenciales impactos ambientales negativos según Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (<http://www.sea.gob.cl/>, 2013)

##### Impactos ambientales negativos

- El ingreso de embarcaciones mayores podría tener eventuales impactos en áreas marinas protegidas próximas al proyecto, el tránsito costero y áreas de alimentación y descanso de cetáceos y otras especies hidrobiológicas y en la biodiversidad y productividad de los ambientes marinos del área costera de la comuna La Higuera.
- El arribo, permanencia y zarpe de embarcaciones mayores podría provocar impactos en la biodiversidad y áreas protegidas a través de alteraciones en la biota hidrobiológica y medio marino generadas por vibraciones y ondas sonoras provenientes de las embarcaciones, derrames accidentales de hidrocarburos y sustancias nocivas.
- La eventual introducción de especies exóticas invasivas a través de las embarcaciones en el medio marino es una de las principales amenazas. El tráfico de naves marinas se define como su principal causante al ser transportadas en las aguas de lastre de las embarcaciones o al quedar incrustadas en el casco de las naves.
- Escape difuso de material durante el carguío de naves o su mantención en pilas de acopio costero, y sus eventuales impactos en el medio marino, biodiversidad y productividad acuícola y pesquera.
- El sector portuario del proyecto se ubica en un área marina costera de biodiversidad y productividad excepcional, e inmediatamente adyacente a zonas de importante explotación pesquera bentónica y pelágica, con áreas legalmente definidas como aptas para la acuicultura por lo que cualquier derrame de sustancias tóxicas podría ser perjudicial.
- El área portuaria como las vías de navegación de las naves mayores que allí se dirigen, se encuentran en las cercanías de la Reserva Marina isla

- Choros e Isla Damas y la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, las que representan el 40% de las áreas marinas protegidas del centro y norte de Chile y por lo tanto, son fundamentales para el objetivo de protección del 10% de los ecosistemas marinos acordado por el gobierno chileno en el marco del CDB), por lo que cualquier derrame de sustancias tóxicas podría ser perjudicial.
- El sector del emplazamiento del proyecto se encuentra dentro de un área de alta importancia bioecológica con elevados niveles de biodiversidad y productividad ampliamente documentados por la literatura científica y en la que se desarrollan y en las que se desarrollan actividades de alimentación, reproducción y descanso especies emblemáticas de conservación protegidas en la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y en la Reserva Marina.
- Isla Choros-Isla Damas. Por esta razón se solicita al titular del proyecto reevaluar la generación de efectos, características y circunstancias ya que podrían ser significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables del sector.
- Los 22 años de duración del proyecto podría incrementar los impactos en la calidad del aire y del medio marino y con ellos alterar drásticamente el funcionamiento de las áreas protegidas mencionadas anteriormente.
- Potenciales impactos no considerados en la evaluación de impacto ambiental a cetáceos, declarados Monumento Nacional por el Decreto n° 230 del año 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (hoy día Ministerio de Economía, Fomento y Turismo).
- Potenciales impactos en la zona de embarque que hoy constituye un Área Apta para la Acuicultura (AAA), aledaña además al Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.
- Es importante considerar los impactos potenciales de este proyecto sumados a aquellos que generan proyectos del mismo tipo en la misma comuna.
- La captación de agua de mar y el vertido de salmuera proveniente de la

planta de osmosis inversa podría tener impactos negativos en el Área Apta para la Acuicultura ubicada en Totoralillo Norte, único lugar autorizado para efectuar actividades de acuicultura en el mar. Ambos lugares adyacentes a zonas de cultivo de moluscos filtradores, específicamente el ostión del norte (*Argopecten purpuratus*). Además, es imposible conocer el impacto acumulativo que genera la dilución de salmuera en el mar después de 22 años.

### **6.3 Participación ciudadana**

La participación ciudadana en Chile constituye la instancia en que los chilenos y chilenas pueden intervenir en la toma de decisiones respecto de programas, planes y proyectos gestionados por el sector público con el fin de que las políticas estatales sean positivas y efectivas para la comunidad.

La Ley N° 20.500, publicada en el diario oficial el 16 de Febrero de 2011 (Ley 20.500 Sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública, Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 2011), establece el derecho de las personas a participar en los distintos espacios de la gestión pública, acercando a los gobiernos locales y la administración central a la ciudadanía. Esta ley tiene como misión fomentar la participación ciudadana para promover una cultura de corresponsabilidad, fortaleciendo los espacios de comunicación entre el gobierno y la ciudadanía, aumentando la transparencia, eficacia, eficiencia y efectividad de las políticas públicas.

#### **Proceso participación ciudadana en Mina Dominga**

Este proceso comienza el 2 de octubre y termina el 30 de diciembre de 2013. Durante estos tres meses se realizan encuentros entre la empresa y la comunidad y ésta última elabora observaciones al proyecto que deberán ser aclaradas y respondidas en la fase del proceso.

El 14 de octubre de 2013, 11 organizaciones de la comuna La Higuera hicieron pública una declaración en la que rechazan la instalación del proyecto Mina Dominga. La declaración afirma el rechazo a este proyecto a rajo abierto por sus graves consecuencias ambientales, y señala que constituyen un retroceso respecto de actividades sustentables y conservación de la biodiversidad.

*“No estamos hablando de eliminar los procesos extractivos sino de una planeación más concienzuda teniendo en cuenta dónde se debe y dónde no se debe extraer y considerar los costos ambientales, sociales y políticos del proceso extractivo: la explotación minera debe ocurrir en "zonas cenizas", lejos de los poblados y cuencas hidrográficas. La falta de un ordenamiento territorial conduce a modelos de desarrollo local no consensuados donde el medio ambiente queda desprotegido y el crecimiento económico no es viable”<sup>6</sup>.*

La declaración menciona que *“La empresa Andes Iron se jacta de utilizar tecnología moderna, pero jamás menciona los impactos permanentes en el medio ambiente o la contaminación de los recursos hídricos”.*

Entonces, *“Considerando la magnitud y duración del proyecto y la sinergia de impactos sobre suelo, agua y aire, es evidente que el área de influencia pueda abarcar hasta áreas protegidas bajo protección oficial, en este caso Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos y la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y Reserva Marina Islas Choros-Damas. El mega puerto en Totoralillo Norte con la presencia de buques de gran calado constituyen un riesgo potencial de afectación a estas áreas y a los recursos biológicas”.*

La comunidad, que lleva años desarrollando prácticas sustentables, está decidida a seguir haciéndolo por el cuidado de su territorio y porque declaran saber que aquello asegurará la sobrevivencia de la comunidad y de los recursos que allí habitan.

La empresa se defiende aludiendo a la cantidad de empleos que este proyecto generará para la comunidad (requerirá 9800 trabajadores para la etapa de

---

<sup>6</sup> Ver declaración completa en <http://www.elcomunal.cl/doce-organizaciones-sociales-de-la-comuna-de-la-higuera-rechazan-proyecto-minero-dominga>

construcción y 1450 para la operación), sin embargo, Andrés Álvarez, presidente del Movimiento por la Defensa del Medio Ambiente de la Comuna La Higuera, señala que en la comuna *“no se necesitan fuentes de empleo para 9.800 personas, si se considera que la población actual es de cerca de 4.000 habitantes, e indica que «lo que la comuna está necesitando, es seguir potenciando el turismo, la pesca artesanal y la agricultura campesina de auto sustento”* (Tiempo, 2013). Lo anterior se vería seriamente dificultado si el proyecto Dominga llegase a contaminar las napas subterráneas como el acuífero Los Choros.

Además, Álvarez plantea que históricamente, el potencial natural de la parte sur de la comuna no ha sido valorado como corresponde y es éste el sector donde se pretende instalar el puerto de embarque de minerales de Dominga y hace un llamado a la población a informarse sobre el proyecto y sus potenciales consecuencias para la comuna, ya que *“cuando llegan estos proyectos, mucha gente los ve como la solución eterna para sus vidas, y la realidad no es así”* (Tiempo, 2013)

Por su parte, el dirigente de la pesca artesanal Óscar Avilez plantea que Dominga podría poner en riesgo el aporte que La Higuera pretende dar para que Chile se transforme en una potencia agroalimentaria, debido a los posibles daños que causarían las obras para el terminal de embarque a las áreas de manejo, peligro que se podría hacer extensivo a otros puntos de la región como la bahía de Coquimbo, la bahía de Guayacán o la costa de Los Vilos, lo cual podría convertir la región de Coquimbo en una zona de sacrificio.

### **Proceso de participación ciudadana Mina Invierno**

En enero del año 2010 el proyecto Mina Invierno ingresó su estudio de impacto ambiental. En un inicio, la comunidad formó la Organización Comunitaria para el Desarrollo Sustentable de la Comuna de Río Verde y ese mismo año manifestó su rechazo a este proyecto. Más tarde se conformó paralelamente la organización Alerta Isla Riesco, conformada por gente de la comunidad y de diferentes lugares de Chile.

En junio de 2010 la organización presentó sus inquietudes en la Comisión de Minería de la Cámara de diputados.

Ana Stipicic, mencionó en entrevista para el presente informe<sup>7</sup> (Comunicación personal, 26 de Octubre, 2014): *“Antes de que saliera el proyecto en Gerente General de Mina Invierno de esa época era Jorge Pedrals, él se junto individualmente con cada vecino para explicar los alcances del mismo, nosotros fuimos a 1 reunión con él, sin embargo él le bajó el perfil al tema, diciendo que era un proyecto acotado con impactos muy menores, sin embargo al comenzar la evaluación ambiental pudimos conocer los detalles del proyecto y que también había 4 minas proyectadas mas. En ese momento Mina invierno citó a todos los ganaderos a una reunión y ahí pudimos todos plantear nuestras aprensiones. Después tengo entendido que hubo otra instancias de reunión pero desde ahí en adelante ya no fuimos invitados, y empezamos a asistir a exposiciones gracias al aviso de vecinos, de hecho este año Mina Invierno me cito a una reunión para conocer al nuevo Gerente General Sebastián Gil y les planteé justamente este tema, que no podían dejarnos afuera de este tipo de reuniones o avisos importantes (aunque fuéramos los opositores activos), ya que éramos los vecinos directos más cercanos<sup>8</sup> y debíamos ser los primeros en estar enterados de temas o nuevas iniciativas de la Mina, como es el hecho de que ahora quieren usar tronaduras para la explotación, noticia que nos enteramos por la prensa.*

Una de las primeras observaciones que hizo la comunidad al proyecto y a las autoridades fue el hecho de haber permitido la presentación de la evaluación de la mina y del puerto por separado. El puerto se aprobó rápidamente y quedó en espera de la aprobación de la mina durante un año y medio.

Otra de las observaciones importantes que se hicieron al proyecto fue que considera un área de influencia pequeña. Las islas constituyen ecosistemas tremendamente especiales y frágiles y cuentan con condiciones de funcionamiento muy particulares por tanto su cuidado merece mucha atención.

---

<sup>7</sup> Ver entrevista completa en anexos.

<sup>8</sup> La estancia de la Familia Stipicic se ubica a 3 kilómetros de su límite y la casa a 5 kilómetros.

El año 2012 el proyecto fue aprobado por el Comité de Ministros para la Sustentabilidad, sin embargo, la Organización Alerta Isla Riesco, la comunidad y otras organizaciones nacionales continúan atentas a la ejecución de los trabajos mineros.

En enero de 2013 se realizó la primera denuncia luego del comienzo de las operaciones mineras, sin embargo, a pesar de que ésta fue ratificada por la Superintendencia del Medio Ambiente, la empresa, luego de un año y nueve meses, aún no ha sido sancionada por el daño comprobado.

El 2 de octubre del presente año, Gregor Stipicic, hermano de Ana Stipicic, miembro de la misma organización y habitante de la isla, presentó una denuncia por la ruptura de un humedal, que según la empresa no está dentro de su área de influencia, y la contaminación con carbón y material sedimentable en la desembocadura del Río Chorrillo y en la costa del Seno Otaway. Stipicic señala que el drenaje de las aguas de humedal es constante por tanto la demora en obtener una respuesta o en implementar una medida de reparación, genera que el humedal continúe fragmentándose y que la situación empeore (Radio Ibañez, 2014).

#### **6.4 Extractivismo en áreas protegidas**

Hasta hace poco tiempo, las sociedades no nos imaginamos qué tanto impacto podíamos generar en la naturaleza y sus formas de vida a través de nuestras propias formas de vida, de nuestras pretensiones y ambiciones. Creímos que la naturaleza estaba a nuestra infinita disposición y que sus beneficios estarían disponibles para satisfacer nuestras interminables necesidades y gustos. Nos apropiamos de la naturaleza desde la superioridad, sin querer ver y entender que formamos parte de ella y que en su deterioro, está el nuestro también.

La naturaleza es la única fuente de recursos para nuestra sobrevivencia y ellos son finitos, sin embargo, esto no parece evidente para parte importante de la humanidad.



Con la utilización de los suelos y la explotación de recursos naturales, se modificaron los ecosistemas y sus especies para disponer de espacios más amplios de mayor productividad, se creyó que los ecosistemas serían mucho más productivos si se acotaba su biodiversidad y se comenzó el cultivo de pocas especies pero en gran cantidad, se fomentó la extracción a gran escala de minerales, sin pensar que aquella práctica constituía uno de los mayores responsables de la contaminación de las aguas, indispensable para la vida.

De esta manera, los espacios naturales, originales, nativos disminuyeron y/o se fragmentaron, impidiendo el buen desarrollo de las especies y provocando la extinción de muchas de ellas.

*“Los humanos nos apropiamos de entre el 20 y el 30% de la productividad biológica planetaria pero esta cifra aumenta hasta entre el 60% y el 100% en algunas partes del mundo” (Gudynas, 2007)*

El avismante deterioro ambiental que sufrimos desde los últimos 50 años generó la urgencia de buscar algunas salidas a esta situación y se concluyó que la mejor alternativa para conservar lo que queda de biodiversidad es la creación y establecimiento de áreas protegidas, zonas delimitadas geográficamente para la conservación *in situ* de la naturaleza. A pesar de las buenas intenciones, últimamente se ha determinado que estas áreas, establecidas como islas en el territorio, no son suficientemente eficientes para evitar el creciente deterioro ambiental. Constituirse como islas, no permite el completo desarrollo de los procesos ecológicos de las especies porque muchas veces ese aislamiento, significa la fragmentación de los ecosistemas donde éstas se desenvuelven.

Hoy día estamos en ese proceso, comprendiendo que debe haber interconexiones entre áreas y áreas mucho más grandes, que abarquen ecosistemas completos y que puedan contener dentro, zonas con diferentes criterios de manejo.

Como señala Gudynas, el fortalecimiento de las áreas protegidas no puede responder a la estabilidad económica ni al aumento de los índices económicos de cada país. Si estas áreas se constituyen como la mejor herramienta de

conservación *in situ*, su establecimiento es urgente porque la mantención de nuestro patrimonio ecológico es prioritaria para poder continuar disponiendo de recursos.

Otro factor relevante a considerar en esta urgencia, es la complejidad de los impactos ambientales que es cada vez mayor y por lo tanto las medidas de reparación y/o mitigación también se vuelven complejas y finalmente existen más dificultades para revertir la situación de urgencia.

Muchas veces las condiciones económicas a nivel global, determinan la existencia y el buen funcionamiento de un área protegida, es decir que si el cobre, en el caso de Chile, o el carbón aumentan su valor a nivel mundial, las áreas protegidas pierden importancia y valor monetario, por lo tanto corren el riesgo de ser desafectadas y que parte de su territorio sea utilizado con fines netamente productivos.

*“Las áreas protegidas son respuestas urgentes, pero además necesarias e indispensables para asegurar rescatar diversas zonas del avance de los impactos ambientales. La instalación y fortalecimiento de los sistemas de APs no son un lujo a concretar después de un despegue económico, como tampoco son medidas de segunda importancia para rescatar algunas zonas testimoniales”* (Gudynas, <http://www.ambientico.una.ac.cr/>, 2007. p.10)

Otra medida urgente de incorporar al sistema de áreas protegidas y que ha sido objeto de discusión en diversas instancias internacionales, es la gestión de las áreas desde otra perspectiva, nos encontramos en un proceso de cambio de paradigma que implica entendernos como un todo con la naturaleza y desde ahí debemos gestionar los recursos naturales de forma que podamos disponer de ellos permanentemente.

Ver el manejo de las áreas desde esta arista, implica necesariamente la validación de las comunidades como gestoras de sus recursos y por consecuencia, las administradoras de las áreas protegidas emplazadas en sus territorios.

Además, la instalación de un nuevo modelo de gestión podría ser una de las medidas que colaboren en la disminución de la pobreza ya que de esta manera

se promueven y mantienen las prácticas productivas tradicionales y se abre un espacio para nuevas actividades como el turismo comunitario que bien gestionado, puede ser un aporte en la generación de ingresos para los territorios. La falta de gestión comunitaria de los recursos puede facilitar la instalación de mega proyectos extractivistas que generan poco empleo a largo plazo, fragmentan los territorios y tienen enormes consecuencias socio ambientales.

*“Las áreas protegidas son indispensables para mantener nuestro patrimonio ecológico, y ese esfuerzo debe ser realizado con urgencia, sin dilaciones y en profundidad. Por lo tanto, los actores que promueven las áreas protegidas deben reforzar su protagonismo y plantarse con una nueva actitud de mayor firmeza ya que son una de las últimas líneas de defensa para preservar la Naturaleza”* (Gudynas, <http://www.ambientico.una.ac.cr/>, 2007, p.12).

#### **6.4.1 Áreas desprotegidas**

Si bien se reconoce el esfuerzo en el establecimiento de áreas protegidas, no se debe olvidar la importancia de aquellas áreas que quedan fuera de los límites de aquella protección, es decir “desprotegidas”. Malos entendidos y confusiones podrían reforzar la idea de que fuera de las áreas protegidas es posible explotar los recursos naturales sin cuidado o sin límites, por esta razón es fundamental, por una parte la educación sobre la importancia del rol de la naturaleza y por otra parte, promover el establecimiento de áreas protegidas más amplias con diferentes categorías de conservación que permitan actividades productivas de bajo impacto como la pesca, ciertas formas de agricultura o el turismo comunitario. La no protección o la desprotección de algunas zonas, como por ejemplo en el caso de Chile, en que los ecosistemas del norte están mucho menos representados que los del sur en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, no debe ser en ningún caso, una puerta abierta para los proyectos de extractivismo minero.

El rol de la educación es fundamental para promover el cuidado integral del territorio, independiente si éste está protegido oficialmente o no. Comprender en profundidad que la gestión adecuada y responsable del espacio físico en el que nos desarrollamos, nos permitirá la buena sobrevivencia entendida como la satisfacción de las necesidades que nos permiten vivir en armonía con el entorno y con nosotros mismos.

Además de la urgencia, la necesidad y la importancia de contar con sistemas eficientes de protección de áreas naturales, sin pensarlas como restricciones que entorpecen la expansión económica y el progreso, y de comprender nuestra responsabilidad en el cuidado de todos los territorios, es urgente también pasar a lo que Gudynas denomina como una economía post material, donde incorporemos también la necesidad de *“reducir el consumo de materia y energía, evitar el derroche y aligerar sustancialmente nuestra huella ecológica sobre la naturaleza”* (Gudynas, <http://www.ambientico.una.ac.cr/>, 2007. p.11). Entonces, repensar y discutir nuestras formas de desarrollo y nuestras formas de apropiación territorial, se instala también como una necesidad para decidir cómo nos encaminaremos a un mejor futuro para todos y todas.

## **6.5 Pasivos Ambientales Mineros**

Los pasivos ambientales mineros son *“todas las faenas mineras abandonadas o paralizadas incluyendo sus residuos, que constituye un riesgo significativo para la vida o salud de las personas y el medio ambiente”* (Sernageomin, 2013).

Los pasivos ambientales mineros son uno de los principales responsables de la contaminación de los territorios y por tanto, uno de los mayores desafíos para el sector minero es su correcto tratamiento y para el estado su fiscalización.

A pesar de la historia minera de Chile, la ley 20.551 de cierre de faenas e instalaciones mineras se promulgó recién en noviembre del año 2012. Sus objetivos son:

- Resguardar la vida, salud y seguridad de las personas y del medio ambiente.
- Mitigar los efectos negativos de la industria.
- Evitar el abandono de faenas mineras después del cese de las operaciones.
- Asegurar la estabilidad física y química de los lugares en que se desarrolle la actividad minera.
- Establecer garantías para el cierre efectivo de las faenas e Instalaciones mineras.
- Crear un fondo post-cierre para el monitoreo de faenas cerradas.

*“Esta nueva ley parecía estar bien concluida, cuando a último minuto, el ministerio de minería presentó una modificación en la que la garantía financiera se exige sólo a las faenas que produzcan sobre 10 mil toneladas de mineral mensuales. Las demás no deben presentar la garantía financiera para su cierre, por lo que quedan fuera de la ley. Las estimaciones cuentan que para los próximos años se presentarán alrededor de 4000 planes de cierre, pero sólo 400 deberán contar con garantía financiera. Lo grave de esta modificación es que los 14 relaves más peligrosos en Chile, ya publicados oficialmente, han sido el resultado de faenas mineras que producen menos de 10 mil toneladas mensuales. Además aún no se sabe cómo funcionará, cómo se fiscalizará y que pasará con los cientos de relaves abandonados a lo largo de todo el país”* (www.relaves.org).

Dentro de los pasivos ambientales mineros, los relaves son los que provocan mayor riesgo para la población y para el medio ambiente.

Chile cuenta con 441 relaves mineros (Sernageomin, 2013), entre ellos el relave El Mauro de Minera Los Pelambres, el más grande de América Latina y el tercero del mundo. Este relave cuenta con 2.600 millones de toneladas de material compuesto por arsénico, óxido de silicio y plomo entre otros contaminantes. Caimanes, la población que habita a 10 kilómetros del relave,

ya cuenta con casi el total de sus napas subterráneas contaminadas y sufre la permanente amenaza de un eventual derrumbe del relave que tiene 1000 metros de altura, situación que probablemente generaría la desaparición del pueblo.

Esta situación tiene alerta a los habitantes de La Higuera y los detractores del proyecto Mina Dominga que consideran que los relaves de este proyecto son el principal riesgo para la comunidad por su contenido tóxico que podría drenarse durante décadas y contaminar toda la cuenca hídrica entre otras cosas.

## 6.6 Derechos Humanos

El presente trabajo no pretende profundizar en esta temática, sin embargo, se estima necesario y relevante hacer ciertos alcances en relación a la vulneración de algunos derechos humanos que el extractivismo ejerce.

Los daños socioambientales impactan en las necesidades básicas de las personas y vulneran sus derechos fundamentales. El desplazamiento de las comunidades de sus territorios en algunos casos, la contaminación de suelo, aire y aguas, la afectación de la salud humana y la violencia que a veces se desata en algunos territorios por el emplazamiento de proyectos extractivistas son algunos de los derechos que se violan en este tipo de situaciones.

Eduardo Gudynas llama a esta vulneración de derechos “*Extrahección*”.

*“Esta palabra tiene su origen en el vocablo latino “extrahere”, donde “ex” que significa fuera, y “trahere” alude a quitar y arrastrar hacía sí. Por lo tanto, extraher es aquí presentado para referirse al acto de tomar o quitar con violencia o donde se “arrancan” los recursos naturales, sea de las comunidades como de la Naturaleza. De esta manera, la extrahección sería el caso más agudo en el gradiente de apropiación de recursos naturales, en tanto se la impone con violencia y se quiebra el marco de derechos”* (Gudynas, [www.extractivismo.com](http://www.extractivismo.com), 2013. p. 11).

**Derechos involucrados caso Mina Dominga** ([www.conflictosmineros.net](http://www.conflictosmineros.net), 2013)

- Derecho a un medio ambiente libre de contaminación
- Derecho al agua
- Derecho a la salud
- Derecho a decidir
- Acciones directas que violan el derecho a la vida
- Degradación de los recursos productivos

- Deterioro de los recursos naturales

**Derechos involucrados Isla Riesco** ([www.conflictosmineros.net](http://www.conflictosmineros.net), 2013)

- Derecho a un medio ambiente libre de contaminación
- Derecho al agua
- Derecho a la salud
- Acciones directas que violan el derecho a la vida
- Acciones directas que violan el derecho a un medio ambiente saludable
- Degradación de los recursos productivos
- Deterioro de los recursos naturales



## **CONCLUSIONES**

Una de las razones por las cuales estamos en una constante pérdida de la biodiversidad y sobre utilización de los recursos naturales es el poco reconocimiento y valoración que tenemos por estos y los servicios ecosistémicos que ellos nos proveen. Una visión poco holística y con un peso sobredimensionado al precio de los recursos naturales y no a su valor (que incluye el conocimiento tradicional y la identidad de los pueblos que utilizan los recursos de su territorio). Esta situación, sumado a otros factores, ha dado espacio para la instalación de la actividad extractiva en los territorios, sin medir realmente sus consecuencias a largo plazo. A través de los años, desde que se hizo visible el gran problema de la pérdida de recursos, del cambio climático, del avance de la desertificación, se ha comenzado un proceso que intenta demostrar y revelar al mundo la importancia de los recursos naturales y básicamente que su pérdida, nos afecta directamente porque son ellos los que nos proveen lo que necesitamos para nuestra sobrevivencia.

Estamos en un punto en que probablemente no haya vuelta atrás; en algunos casos, los daños que hemos provocado en la naturaleza son irreparables, por tanto el desafío hoy es intentar detener aquellas formas de vida que no permiten el desarrollo armónico e integral de las personas en la tierra y que por el contrario, es responsable de las miles de personas en estado de pobreza que no tienen acceso a los recursos naturales necesarios para vivir.

Las áreas protegidas se transforman, en este escenario, en una buena alternativa para proteger aquellos recursos en peligro. Sin embargo, aún estamos trabajando dentro de un paradigma que muchas veces presenta las áreas protegidas como espacios intocables a los cuales las personas no tienen acceso y por lo tanto no pueden disfrutar de todos los beneficios que aquellas supuestas áreas proveen. El nuevo paradigma reconocido en el último congreso global sobre áreas protegidas de Durban el año 2003, aún no ha sido completamente adoptado. A más de 10 años de haberse impulsado, la falta de voluntad política continúa dificultando su desarrollo. Es probable que esta

situación responda, como se señaló en el documento, a que aquellos territorios que debieran estar bajo alguna categoría de conservación no lo están porque pueden ser mucho más productivos, desde una mirada economicista, si en ellos se extraen recursos a gran escala, en lugar de ser destinados a la protección para su conservación y uso sostenible.

Gran parte de la valoración de los recursos naturales nace de quienes habitan en territorios rurales, donde se emplazan los proyectos extractivistas. Son comuneros y comuneras quienes saben y entienden mejor que muchas personas la relevancia de la salud del patrimonio natural para nuestro propio bienestar. En este sentido, los procesos de participación ciudadana se vuelven trascendentes para la toma de decisiones en conjunto y vinculantes. Estos espacios suelen ser de información más que de participación y aún cuando exista la posibilidad de plantear diferentes inquietudes y puntos de vista, no se constituyen como espacios donde puedan tomarse decisiones.

Es relevante entonces un cambio de paradigma también en relación a la participación, el acceso a la información y la justicia como bien lo promueve el Principio 10 de la Declaración de Río de Janeiro. Éste debe practicarse desde un espacio donde se establezca una dinámica real de trabajo organizado, conjunto e integrado de los habitantes del territorio en la elaboración, creación y definición de los proyectos productivos que se desarrollarán en él y donde se fomente la gobernanza en cuanto a la toma de decisiones libre, previa e informadamente en relación a cualquier proyecto liderado por equipos y/o personas externas al territorio.

Los impactos del extractivismo minero en los territorios, en sus poblaciones y en las áreas protegidas para la conservación de la biodiversidad que se presentan en este trabajo evidencian la urgencia de generar cambios en el modelo de desarrollo en el que estamos inmersos. Como señala Gudynas, salir del extractivismo depredador solo será posible con un cambio de paradigma del consumo y con un fuerte rechazo a las necesidades creadas por la economía de mercado que intenta sostener un modelo que se muestra cada día más insostenible.

Las principales conclusiones de este trabajo son:

- Para lograr los objetivos de conservación que nos hemos estado imponiendo como nación, es necesario que las comunidades puedan gestionar sus territorios y decidir cuáles son las formas de vida que quieren practicar, apoyándose en el intercambio de conocimiento que integra el conocimiento científico y técnico con el conocimiento local.
- Según la Ley de Participación Ciudadana, la participación en Chile constituye la instancia en que los chilenos y chilenas podemos intervenir en la toma de decisiones respecto de programas u otras medidas, sin embargo, antecedentes como los presentados para el caso de Mina Invierno en Isla Riesco, demuestran que aquella intervención es restringida y solo contempla la información a las comunidades sobre las medidas que se toman en relación a los territorios. De esta manera, una alternativa para que la intervención sea tal, es la gestión comunitaria de las áreas protegidas que son parte de su espacio físico. Esto les permitiría avanzar en el desarrollo de proyectos productivos diseñados por y para la comunidad, lo que se traduciría en la obtención de recursos para el propio territorio y una mejor calidad de vida para sus habitantes.
- Uno de los desafíos para Chile, es insistir en un cambio de paradigma y recordar, hacer visible y promover, la importancia de los servicios ecosistémicos que nos provee la naturaleza y por consecuencia, la importancia del cumplimiento de los objetivos de conservación de las áreas protegidas al constituirse como zonas de resguardo de la misma. Esta visión necesariamente incorpora los temas económicos, pero no solo ellos sino también los aspectos sociales, culturales y ambientales, todos necesarios para alcanzar el desarrollo sostenible.
- La lucha que sostienen las comunidades por la defensa de sus territorios frente a los proyectos extractivistas no puede seguir siendo tal, toda vez que los recursos son indispensables para la mantención de nuestra vida, por lo tanto deben imperativamente estar disponibles para todas las especies presentes en la tierra.

- El modelo económico en el que se enmarcan los proyectos extractivistas y sus consecuencias se repite dando cuenta de la falta de valoración de los recursos naturales, y la falta de respeto y valoración por las comunidades y su autonomía.
- Chile, en su estrategia Nacional de Biodiversidad reconoce que el empobrecimiento del medio natural puede revertirse cuando la sociedad en su conjunto y las poblaciones locales, obtienen beneficios de la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. Reconoce además, que su implementación permitirá mejorar la gestión sustentable del patrimonio natural con el objeto de resguardar la conservación de biodiversidad en sus tres niveles: genes, ecosistemas y especies, además de los atributos y procesos relevantes de los suelos y las aguas, puesto que esto es más simple, eficaz, eficiente y equitativo que su recuperación. Uno de los objetivos específicos de la estrategia en relación a áreas protegidas es la promoción, por una parte, de los métodos de extracción que eviten la sobreexplotación de los recursos extraídos y permitan la sustentabilidad de la actividad productiva y por otra parte, alternativas de usos no extractivos de la biodiversidad que sean a la vez sustentables y económicamente rentables. Habiendo entonces reconocido y determinado esto, es fundamental aplicar la estrategia y detener e impedir aquellos proyectos que limitan su puesta en práctica.
- Por otra parte, la Política Nacional de Áreas Protegidas elaborada el año 2005 presenta 8 principios entre los cuales destaca el número 3 que señala que este instrumento será armónico con las políticas sectoriales (minería, agricultura, educación, turismo, forestal, pesquera, entre otras) de manera de proporcionar a éstas soporte y credibilidad en el ámbito de la sustentabilidad. Sin embargo, cabe la duda en cuánto al significado de este principio ¿Qué significa que dicha política sea armónica con otras políticas sectoriales como las políticas mineras? ¿Cuáles son los criterios para establecer aquella armonía? La Política Nacional de Áreas Protegidas, en su principio 5 señala que las áreas protegidas constituyen

un patrimonio de alto valor natural y cultural para el país, sobre el cual el estado debe velar, haciendo posible que tanto el nivel nacional, regional y local puedan realizar aportes para estos fines. Ambos instrumentos (La Estrategia Nacional de Biodiversidad y la Política Nacional de Áreas Protegidas) supone la protección y gestión eficiente de determinadas áreas, sin embargo, los antecedentes presentados en este trabajo siembran dudas con respecto a su aplicación debido a los impactos que los proyectos extractivistas generan en los territorios.

## RECOMENDACIONES

- Las evaluaciones de impacto ambiental de los proyectos de extracción minera deben considerar los otros proyectos que se encuentran en funcionamiento dentro del territorio ya que la suma de sus impactos puede tener consecuencias negativas mucho mayores a las que se establecen evaluando los proyectos por separado.
- .La falta de planes de mitigación pero sobre todo de prevención de derrames de petróleo es un problema que debe ser resuelto con urgencia. Durante el mes de octubre del presente año, un importante derrame de petróleo tuvo lugar en la bahía de Quinteros, V Región de Chile, a pocos kilómetros de distancia de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt. La cantidad de petróleo derramado, establecida hasta este momento, es de 22.000 litros, los que han llegado cercanos a dicha reserva produciendo la muerte y afectación de algunos pingüinos. Si bien, episodios como este no se viven a diario en Chile, situaciones de este tipo aisladas no pueden suceder. Es así que se vuelve de carácter urgente establecer dentro de las evaluaciones de impacto ambiental, programas y planes de mitigación que permitan, en caso de derrame, la rápida actuación de personal experto para reducir los efectos que de esta situación pudiesen derivar y prevención, con el fin de evitar que nuevos desastres ecológicos de este tipo ocurran y vuelvan a afectar poblaciones de flora y fauna dentro y fuera de las áreas protegidas.
- Ya que las áreas protegidas se ven severamente afectadas por todas las actividades antrópicas, aún cuando éstas ocurran a muchos kilómetros de distancia, se recomienda establecer una distancia mínima de emplazamiento de los proyectos extractivistas mineros de aquellas áreas que asegure su eficaz funcionamiento.
- La idea de que quienes contaminan debe pagar por los daños que causa aquella contaminación, no es una solución a ninguno de los problemas ambientales actuales. Por el contrario, continúa fomentando el

extractivismo minero liderado por poderosas empresas que siempre podrán responder económicamente a esa demanda. La recomendación entonces no es multar a quien genera impactos socio ambientales, sino que generar mecanismos que eviten dichos impactos.

- Se recomienda avanzar en la categorización de las áreas protegidas, poniendo énfasis en el establecimiento de áreas protegidas de gestión comunitaria que impulsen la autonomía de los territorios y colaboren en la recuperación de la organización y determinación de los pueblos.
- Se recomienda elaborar programas y herramientas de educación ambiental no solo a nivel escolar como se ha hecho hasta ahora, sino también dentro de las empresas extractivistas. Sería interesante generar un espacio en el que el empresariado pudiese relacionarse con el territorio desde otra perspectiva para aprender desde y sobre éste, quizás desde ese nuevo conocimiento, las decisiones serían más acertadas.
- Se recomienda elaborar un registro de la cantidad de gente local que trabaja en los proyectos extractivistas y cuáles son las condiciones de trabajo. Una de las estrategias para instalarse en los territorios de este tipo de proyectos es asegurar cierta cantidad de puestos de trabajo para personas de la comunidad, sin embargo, muchas veces aquellos puestos de trabajo, son precarios y no responden a los compromisos adquiridos de las empresas con las comunidades.

## XI. REFERENCIAS

Acosta, A. (2012) Extractivismo y Neoextractivismo: Dos caras de la misma maldición. Quito, Ecuador.

Berardi, A.L., Bucio, C., Carvajal, F., D'Amico, P., Delgado, G.C., Hernández, C. et al. (2013). Ecología Política del Extractivismo en América Latina: Casos de Resistencia y Justicia Ambiental. Fecha de consulta: Mayo de 2014.

Disponible en:

<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/posgrados/20131218030905/EcologiaPolitica.pdf>

Ayales, I., Madrigal, P, Solis, V. (1998). Convenio sobre la Diversidad Biológica. Un texto para todos., Ivannia Ayales. Programa de Vida Silvestre para Centroamérica de ORMA/UICN. 1 a. Edición San José de Costa Rica. UICN.

Chile, Servicio Nacional de Geología y Minería. (2011). Atlas de Faenas Mineras Región de Coquimbo (Versión actualizada). Santiago.

Chile, Servicio Nacional de Geología y Minería. (2013). Anuario de la Minería de Chile. Santiago.

Comisión Nacional del Medio Ambiente (2003). Estrategia Nacional de Biodiversidad. Santiago, Chile.

Comisión Nacional del Medio Ambiente (2005) Política Nacional de Áreas Protegidas. Gobierno de Chile, Santiago, Chile

Comisión Nacional del Medio Ambiente. (2005). Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004-2015. Propuestas de País para Avanzar Mancomunadamente en la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural. Gobierno de Chile, Santiago, Chile

Comisión Nacional de Medio ambiente. (2010) Plan General de Administración Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane.

Chile. Comisión Nacional de Medio Ambiente & Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2012). Diagnóstico y Propuesta para la Conservación de la Biodiversidad en la XII Región. Santiago, Chile.

Corporación Nacional Forestal. Plan de Manejo Reserva Nacional Pingüino de Humboldt. Tomo A: Instrumento de Gestión. Las Serena, Chile.

Chile, Ministerio de Obras Públicas. (2010). Chile 2020 Obras Públicas para el Desarrollo. Santiago.



Cabrera, Elsa., Capella, J., Galletti, B. (2011, Noviembre 28). Colisión fatal de embarcaciones con ballenas: Otro impacto no evaluado del Proyecto Minero Isla Riesco. Extraído de [http://www.ccc-chile.org/articulo-238-1014-281111\\_colision\\_fatal\\_de\\_embarcaciones\\_con\\_ballenas\\_otro\\_impacto\\_no\\_evaluado\\_del\\_proyecto\\_minero\\_isla\\_riesco.html](http://www.ccc-chile.org/articulo-238-1014-281111_colision_fatal_de_embarcaciones_con_ballenas_otro_impacto_no_evaluado_del_proyecto_minero_isla_riesco.html).

Decreto Ley 3525 Crea el Servicio Nacional de Geología y Minería. . Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 20 de Diciembre de 1980

Defensa Nacional; Subsecretaria de Marina, Santiago Chile, 15 de Enero de 2004.

Decreto 95 Modifica Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 7 de Diciembre de 2002.

Decreto 276 Declara Área Marina y Costera Protegida “Francisco Coloane” un sector del Estrecho de Magallanes y fiordos adyacentes a la Isla Carlos III y crea parque marino que indica, en la Provincia de Magallanes y de la Antártica Chilena. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago.

Foro Social Temático (2012). Otro Futuro es Posible. Textos elaborados a partir de los grupos temáticos del Foro Social Temático, Crisis Capitalista, Justicia Social y Ambiental. 2012. Extraído de [http://rio20.net/wp-content/uploads/2012/05/Otro-futuro-es-posible\\_espanhol\\_web.pdf](http://rio20.net/wp-content/uploads/2012/05/Otro-futuro-es-posible_espanhol_web.pdf)

Fundación Rosa Luxemburg. (2011). Más allá del desarrollo. Miriam Lang y Dunia Mokrani (compiladoras). Quito, Ecuador.

Gómez, R., Salvemos Punta de Choros [documental]. Chile.

Greenpeace Pacífico sur. Por una Propuesta energética para Chile...Sin Carbón. (2010). Santiago, Chile. Miguel Márquez.

Guatemala. Instituto de Estudios Agrarios y Rurales. (2012). Agropecuaria y nuevo extractivismo bajo los gobiernos progresistas de América del Sur.

Gudynas, E. (2007, Noviembre). Las áreas protegidas frente al aumento de la presión humana. *Revista Ambientico*, 170. Extraído en Junio de 2014 de <http://www.ambiental.net/publicaciones/GudynasAPtgdasAmbtico07.pdf>

Gudynas, E. (2007, Octubre). Las áreas protegidas Latinoamericanas en el siglo XX: Desafíos crecientes, medidas urgentes. Extraído en Junio de 2014 de <http://www.ambiental.net/opinion/GudynasAreasProtegidasAL.pdf>

Gudynas, E. (2011, Junio). El nuevo extractivismo progresista en América del Sur. Tesis sobre un viejo problema bajo nuevas expresiones. Colonialismo del siglo XXI. Negocios extractivos y defensa del territorio en América Latina.

Extraído en Junio de 2014 de  
<http://www.gudynas.com/publicaciones/capitulos/GudynasExtractivismoTesisColonialismo11.pdf>

Gudynas, E. (2011). Más allá del nuevo extractivismo: transiciones sostenibles y alternativas al desarrollo. *El Desarrollo en Cuestión. Reflexiones desde América Latina*, 379- 410. En: Fernanda Wanderley, ed. Oxfam y CIDES UMSA, La Paz, Bolivia, 2011.

Gudynas, E. (2012). Estado compensador y nuevos extractivismos. Las ambivalencias del progresismo sudamericano [Versión electrónica]. *Nueva Sociedad*, 237, 128-146.

Gudynas, Eduardo. Más allá del nuevo extractivismo: transiciones sostenibles y alternativas al desarrollo.

Gudynas, E. (2012, Noviembre). Agropecuaria y nuevo extractivismo bajo los gobiernos progresistas de América del Sur. *Territorios*, 5, 37-54  
Eduardo Gudynas1. *Territorios*, 5: 37-54, noviembre 2010. Extraído en Mayo de 2014 de  
<http://www.agropecuaria.org/agropecuaria/GudynasAgroNuevoExtractivismoTerritorios10.pdf>.

Gudynas, E. (2013). Extracciones, Extractivismos y Extrahecciones: Un Marco Conceptual sobre la Apropiación de Recursos Naturales. *Observatorio de Desarrollo*, 18, 1-18.

Gudynas, E. (2014, Agosto) Elementos de contexto desde lo global a lo local. Ponencia presentada en el Seminario Internacional...Agua que no has de beber, Santiago, Chile.

Inchausty, V. (Compilador) (2007). Memorias. Conservación, integración y bienestar para los Pueblos de América Latina. II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y Otras Áreas Protegidas. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza Sur (Ed.). Bariloche, Argentina.

Ley 20.500 Sobre Asociaciones y participación ciudadana en la gestión pública. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 16 de Febrero de 2011.

Ley 20.417 Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 26 de Enero de 2010.

Ley 19.300 Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 9 de Marzo de 1994.

Ley 20.293 protege a los cetáceos e introduce modificaciones a la Ley 18892 General de Pesca y Acuicultura. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, 25 de Octubre d 2008.

Ley 18.348 Crea la Corporación Nacional Forestal y de Protección de Recursos Naturales Renovables. Diario Oficial de la Ley de Chile, Santiago, Chile, 19 de Octubre de 1984.

Ley 18.248 Código de Minería. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 14 de Octubre de 1983

Ley 18.097 Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 21 de enero 1982.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2008). Pueblos Indígenas y Áreas Protegidas en América Latina. Programa FAO/OAPN Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina. Santiago, Chile. Lourdes Barragán Alvarado. Extraído de <http://www.fao.org/alc/file/media/pubs/2008/Dotecpuin.pdf>

Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos & Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2005). Evaluaciones del desempeño ambiental, Chile. Santiago, Chile. Extraído de <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/2/21252/lcl2305e.pdf>

Peru. Centro Peruano de Estudios Sociales. (2012). Hay alternativas al extractivismo Transiciones para salir del viejo desarrollo. Eduardo Gudynas.

Políticas para la prevención y remediación de pasivos ambientales mineros en Chile. Extraído de [http://www.mma.gob.cl/1304/articles-50734\\_d1cSERNAGEOMINpoliticasPAM.pdf](http://www.mma.gob.cl/1304/articles-50734_d1cSERNAGEOMINpoliticasPAM.pdf)

Pozo, Andrés. (2014, Agosto 11). El silencioso primer año de Mina Invierno. Diario Financiero. Extraído de <https://www.df.cl/noticias/empresas/mineria/el-silencioso-primer-ano-de-mina-invierno/2014-08-10/205557.html>  
Decreto 4 Crea Reserva Nacional Pingüino de Humboldt en Terrenos Fiscales de la III y IV Región y la declara Lugar de Interés Científico. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 27 de Junio de 1990.

REDPARQUES/FAO (2012). Estado de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas en América Latina. Santiago, Chile. Documento elaborado y compilado por la Arq. Aylem Hernández Avila y Lic. Roberto de Andrade

Unión Mundial para la Naturaleza. (2003). V Congreso Mundial de Parques de la UICN. Beneficios más allá de las fronteras. Conservación Mundial n° 2. Extraído de [http://cmsdata.iucn.org/downloads/vth\\_iucn\\_es.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/vth_iucn_es.pdf)

Servicio Nacional de Pesca y acuicultura. Plan General de Administración Reserva Marina Islas Choros-Damas, IV Región, Chile.

Congreso de Parques en Durban el año 2003 (<http://cmsdata.iucn.org/>, 2003

Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales. Proyecto Dominga: Destrucción y Saqueo ambiental. Extraído de [http://basedatos.conflictosmineros.net/ocmal\\_db/?page=lista&idpais=02032300](http://basedatos.conflictosmineros.net/ocmal_db/?page=lista&idpais=02032300).

Minería a Cielo Abierto ([http://www.eco-index.org/search/pdfs/sano\\_y\\_salvo\\_5.pdf](http://www.eco-index.org/search/pdfs/sano_y_salvo_5.pdf))

Servicio Nacional de pesca y Acuicultura. (2013, Noviembre 11). Oficio N° CE/318 Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Dominga. Se pronuncia sobre el Estudio de Impacto Ambiental que indica

Semanario Tiempo. (2013, Noviembre 8). En entrevista en Radio San Bartolomé: Dirigentes plantan dudas sobre impacto de proyecto minero Dominga en La Higuera. Semanario Tiempo. Extraído de <http://www.semanariotiempo.cl/2013/11/08/en-entrevista-en-radio-san-bartolome-dirigentes-plantan-dudas-sobre-impacto-de-proyecto-minero-dominga-en-la-higuera/>

Diario Electrónico El Comunal. (2013, Octubre 14). Doce Organizaciones sociales de la Comuna de La Higuera rechazan proyecto minero Dominga. El Comunal La Higuera. Extraído de <http://www.elcomunal.cl/doce-organizaciones-sociales-de-la-comuna-de-la-higuera-rechazan-proyecto-minero-dominga#.UlvfQ9lvQuc>

## XI. ANEXOS

### ACTA (CHARTER) DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)



#### ACTA (CHARTER) DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)

Nombre y apellidos: Camila Ahumada Cáceres

Lugar de residencia: Santiago de Chile

Institución:

Cargo / puesto:

Información principal y autorización de proyecto	
Fecha: 26-06-2014	Nombre de Proyecto: EXTRACTIVISMO MINERO EN CHILE Y SUS IMPACTOS EN AREAS PROTEGIDAS: BALANCE SOBRE LOS IMPACTOS DE LOS PROYECTOS MINA INVIERNO Y MINA DOMINGA EN SUS AREAS DE EMPLAZAMIENTO
Áreas de conocimiento: Extractivismo, desarrollo local, gestión comunitaria	Área de aplicación: Áreas protegidas de Chile afectadas por prácticas extractivistas y sus comunidades vecinas
Fecha de inicio del proyecto: 8 de Julio	Fecha tentativa de finalización del proyecto: 5 de Octubre
Tipo de PFG: (tesina) Proyecto de Investigación	
Objetivos del proyecto: <ul style="list-style-type: none"><li>- Elaborar un balance de los efectos del extractivismo minero en Chile</li><li>- Visibilizar los impactos socio ambientales de las prácticas extractivistas vinculadas a la minería en Chile y en particular cómo impiden el cumplimiento de los objetivos de creación y conservación de áreas protegidas</li></ul>	
Descripción del producto: Documento escrito sobre el balance de los impactos del extractivismo en Chile y en áreas protegidas.	
Necesidad del proyecto: El extractivismo minero en Chile cuenta con muchísimos años de historia. Si bien es la actividad productiva más	



importante en el país, sus efectos negativos en las comunidades, en el ambiente y en la naturaleza son cada vez mayores y más evidentes. En este contexto es fundamental la investigación de aquellas prácticas y consecuencias y su visibilización para que la ciudadanía, las comunidades, organizaciones y la institución seamos capaces de proponer y generar otras estrategias de desarrollo que permitan una vida digna.

**Justificación de impacto:** El balance o diagnóstico pretende ser un aporte en la lucha contra el extractivismo depredador y en ese sentido busca impactar positivamente proponiendo otros desarrollos ligados a la gestión comunitaria de recursos.

**Restricciones:**

**Entregables:**

Diagnóstico general de las consecuencias del extractivismo en Chile en áreas protegidas.

Diagnóstico de los potenciales impactos del proyecto minero Dominga en la comuna de La Higuera, en la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y en la Reserva Marina Isla Choros – Isla Damas, en la IV Región de Coquimbo.

Diagnóstico de los impactos del proyecto minero "Mina Invierno" en Isla Riesco, en el Parque Marino Francisco Coloane y en la Reserva Nacional Alacalufes, en la XII Región de Magallanes.

**Identificación de grupos de interés:**

Comunidades rurales afectadas por proyectos extractivistas en su territorio, organizaciones no gubernamentales, instituciones gubernamentales como la Corporación Nacional Forestal, la Sub Secretaría de Pesca y el Consejo de Monumentos Nacionales que tienen a su cargo la gestión de las áreas protegidas del país.

**Aprobado por Tutor:**

Vivienne Solis

**Firma:**

**Estudiante:**

Camila Ahumada Cáceres

**Firma:**

**Nombre y apellidos:** Camila Ahumada Cáceres

**Lugar de residencia:** Santiago de Chile

**Institución:**

**Cargo / puesto:**

<b>Información principal y autorización de proyecto</b>	
<b>Fecha:</b> 26-06-2014	<b>Nombre de Proyecto:</b> Balance de los efectos del extractivismo en Áreas Protegidas de Chile
<b>Áreas de conocimiento:</b> Extractivismo, desarrollo local, gestión comunitaria	<b>Área de aplicación:</b> Áreas protegidas de Chile afectadas por prácticas extractivistas y sus comunidades vecinas
<b>Fecha de inicio del proyecto:</b> 8 de Julio	<b>Fecha tentativa de finalización del proyecto:</b> 5 de Octubre
<b>Tipo de PFG: (tesina) Proyecto de Investigación</b>	
<b>Objetivos del proyecto:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elaborar un balance de los efectos del extractivismo minero en Chile</li><li>- Visibilizar los impactos socio ambientales de las prácticas extractivistas vinculadas a la minería en Chile y en particular cómo impiden el cumplimiento de los objetivos de creación y conservación de áreas protegidas</li></ul>	
<b>Descripción del producto:</b> Documento escrito sobre el balance de los impactos del extractivismo en Chile y en áreas protegidas.	
<b>Necesidad del proyecto:</b> El extractivismo minero en Chile cuenta con muchísimos años de historia. Si bien es la actividad productiva más importante en el país, sus efectos negativos en las comunidades, en el ambiente y en la naturaleza son cada vez mayores y más evidentes. En este contexto es fundamental la investigación de aquellas prácticas y consecuencias y su visibilización para que la ciudadanía, las comunidades, organizaciones y la institución seamos capaces de proponer y generar otras estrategias de desarrollo que permitan una vida digna.	
<b>Justificación de impacto:</b> El balance o diagnóstico pretende ser un aporte	

en la lucha contra el extractivismo depredador y en ese sentido busca impactar positivamente proponiendo otros desarrollos ligados a la gestión comunitaria de recursos.

**Restricciones:**

**Entregables:**

Diagnóstico general de las consecuencias del extractivismo en Chile en áreas protegidas.

Diagnóstico de los potenciales impactos del proyecto minero Dominga en la comuna de La Higuera, en la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y en la Reserva Marina Isla Choros – Isla Damas, en la IV Región de Coquimbo.

Diagnóstico de los impactos del proyecto minero “Mina Invierno” en Isla Riesco, en el Parque Marino Francisco Coloane y en la Reserva Nacional Alacalufes, en la XII Región de Magallanes.

**Identificación de grupos de interés:**

Comunidades rurales afectadas por proyectos extractivistas en su territorio, organizaciones no gubernamentales, instituciones gubernamentales como la Corporación Nacional Forestal, la Sub Secretaría de Pesca y el Consejo de Monumentos Nacionales que tienen a su cargo la gestión de las áreas protegidas del país.

**Aprobado por Tutor:**

**Firma:**

**Estudiante:**

Camila Ahumada Cáceres

**Firma:**



## **Categorías de manejo de las áreas protegidas objeto de este estudio**

**Reserva Nacional:** Las reservas nacionales se encuentran establecidas en el Decreto Supremo N° 531 de 1967 del Ministerio de Relaciones Exteriores que aprobó la convención para la Protección de la Flora, Fauna y Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América, llamada también Convención de Washington de 1940 y en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. De acuerdo a la Convención de Washington, las Reservas Nacionales son *“Las regiones establecidas para la conservación y utilización bajo vigilancia oficial, de las riquezas naturales en las cuales se dará a la flora y la fauna toda protección que sea compatible para los fines con que son creadas estas reservas”*.

**Reserva Marina:** Se encuentran establecidas en el Decreto Supremo N° 430 de 1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y en la Ley General de Pesca y Acuicultura y en el Decreto Supremo N° 238 de 2004 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Parques Marinos y Reservas Marinas.

Se definen como *“áreas de resguardo de los recursos hidrobiológicos con el objeto de proteger zonas de reproducción, caladeros de pesca y áreas de repoblamiento por manejo”*. Estas áreas quedarán bajo la tuición del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, y sólo podrá efectuarse en ellas actividades extractivas por períodos transitorios previa resolución fundada de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

**Parque Marino:** Los parques Marinos se encuentran establecidos en el Decreto Supremo N° 430 de 1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y en la Ley General de Pesca y Acuicultura y en el Decreto Supremo N° 238 de 2004 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Parques Marinos y Reservas Marinas.

Se definen como *“Áreas específicas y delimitadas destinadas a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y cautelar áreas que aseguren la mantención y diversidad de especies hidrobiológicas, como también aquellas*

*asociadas a su hábitat*". Los Parques Marinos quedarán bajo la tuición del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, y en ellos no podrá efectuarse ningún tipo de actividad, salvo aquellas que se autoricen con propósitos de observación, investigación o estudio.

**Área Marino Costera de Múltiples Usos:** Para esta categoría de manejo no existe sustento jurídico nacional que las establezca y las defina, sin embargo, es una categoría de protección utilizada en Chile. A pesar de la falta de sustento jurídico, para su creación se les define como "*Áreas geográficas delimitadas puestas bajo protección oficial con el objeto de establecer una gestión ambiental integrada sobre la base de estudios e inventarios de sus recursos y una modalidad de conservación in situ de los ecosistemas y hábitats naturales, a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación*".

Para la Unión Mundial de la Naturaleza, las Áreas Marinas costeras de Múltiples Usos se definen como un "*espacio que incluye porciones de agua y fondo marino, rocas, playas y terrenos de playa fiscales (flora y fauna), recursos históricos y culturales que la ley u otros medios eficientes colocan en reserva para proteger todo o parte del medio así delimitado*".

Fuente:

[http://www.ecoceanos.cl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=10164&Itemid=99](http://www.ecoceanos.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=10164&Itemid=99)

## **DECLARACIÓN PÚBLICA EN CONTRA DE LA MEGAMINERÍA A CIELO ABIERTO EN LA PATAGONIA CHILENA**

Relacionado:

Frente a las serias amenazas ambientales derivadas de la proliferación de proyectos mineros de explotación de carbón a rajo abierto, como los proyectados para Isla Riesco en la Región de Magallanes y Antártica Chilena, las organizaciones abajo firmantes:

1. Rechazamos los emprendimientos de minas de carbón a rajo abierto por sus graves consecuencias ambientales, que han llevado a que en muchos países (Costa Rica, Argentina, países europeos, entre otros) se hayan aprobado leyes prohibiendo este tipo de explotaciones.
2. Expresamos que iniciativas como ésta desafían toda lógica de desarrollo y sentido común y constituyen un retroceso, cuando la tendencia actual en mundo entero se está moviendo desde las fuentes de energía más sucias como el carbón hacia fuentes limpias y renovables.
3. Hacemos notar que este tipo de explotaciones no constituyen aportes significativos al desarrollo socioeconómico del país ni de las regiones.
4. Destacamos que, como contrapartida al bajo impacto económico y mínimo impacto sobre el empleo –que, además, es de baja calidad-, estas explotaciones tienen enormes costos ambientales y sociales, costos que a mediano plazo repercuten en las economías locales.
5. Por otra parte, a nivel nacional, el mayor costo ambiental se deriva del incremento en la emisión de CO<sub>2</sub> por el uso del carbón en la generación eléctrica. Esto se agravaría por el uso de carbón subbituminoso de Isla Riesco de muy bajo poder calórico.

6. Si bien Chile no tiene compromisos obligatorios en torno a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, en diciembre de 2009, en Copenhague, se comprometió de manera voluntaria a reducir sus emisiones en un 20%, compromiso ratificado por el actual gobierno.

7. Recientemente el gobierno de Sebastián Piñera ratificó su objetivo de impulsar un poderoso plan que permita que el año 2020, el 20% de nuestra matriz de generación eléctrica provenga de energía renovable no convencional, ERNC, lo que supone una posición proclive a reducir las emisiones contaminantes que no se condice con el apoyo al uso de carbón.

8. Señalamos que los principales costos derivados de la explotación minera a rajo abierto en regiones predominantemente no desérticas se derivan de la incompatibilidad de este tipo de explotación con las actividades agrícolas, ganaderas, forestales y turísticas.

9. Hacemos notar que, además de estas incompatibilidades, se ha demostrado por experiencias internacionales que, pese a las medidas de mitigación del EIA y de las promesas de las empresas explotadoras, la puesta en marcha generaría contaminación del aire, de los cursos de agua superficiales, del agua subterránea y de los suelos, además de deforestación, alteración de las praderas y pérdida de la biodiversidad.

10. Ponemos en conocimiento que los únicos beneficiarios de estas iniciativas son los dueños de la minera y de las centrales termoeléctricas que quieren usar el contaminante combustible que constituye el carbón sub-bituminoso.

11. De prosperar los proyectos de explotación de carbón a rajo abierto, las empresas productoras se encontrarán con la férrea oposición de las organizaciones nacionales y extranjeras para impedir su uso tanto en territorio nacional como en los países que traten de importar este producto.

En consecuencia, demandamos:

1. Que el Estado se comprometa a detener durante al menos cuatro años la evaluación de proyectos en curso y futuros para la extracción de carbón, prohibiendo las explotaciones a rajo abierto.
2. Que en ese período de 48 meses, se legisle en torno a este tema.
3. Que el Estado se comprometa cuanto antes a implementar la norma de emisión de contaminantes para termoeléctricas
4. Que durante los próximos años el gobierno de prioridad a los estudios sobre estrategias y políticas de desarrollo de las regiones altamente dependientes de recursos naturales, incluidas sus evaluaciones ambientales estratégicas, con el propósito de actualizar las estrategias de desarrollo regional y de diseñar planes de ordenamiento territorial ambiental.

Suscriben:

Organizaciones nacionales

\*Organización Comunitaria para el Desarrollo Sustentable de Río Verde, OCDS.

\*Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo

\*Consejo de Defensa de la Patagonia Chilena

\*Comité Pro Defensa de la Fauna y de la Flora (CODEFF)

\*Ecocéanos

\*Ecosistemas

\*Fiscalía del Medio Ambiente (FIMA)

\*Fundación Pumalín

\*Fundación Terram

\*Fundación Yendegaia

\*Instituto de Ecología Política (INP)

\*Océana

- \*Programa Chile Sustentable
- \*Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (OLCA) Chile
- \*Acción Ecológica (Santiago)
- \*Agrupación Ecológica Comunal de Coquimbo Fuerza Verde
- \*Agrupación Ecologista Aconcagua, (Los Andes)
- \*Asociación Gremial de Guías Turísticas Última Esperanza, (Magallanes)
- \* Atacama Limpio, (Vallenar)
- \*BioParque Austral (Puerto Montt)
- \*Centro de Estudios INEDH (Concepción)
- \*Centro Cultural Social y del Medio Ambiente Ceibo Maipú (Santiago)
- \*Ciclo Árbol Vida
- \*Comisión Agua y Vida de la Iglesia Evangélica Presbiteriana de Chiguinto, Alto del Carmen (Atacama)
- \*Comité de Defensa y Recuperación del Cobre
- \*Comité Iniciativa Arica Parinacota Sustentable (CIAPS) (Arica-Parinacota)
- \*Consejo de Defensa del Valle del Huasco (Atacama)
- \*Coordinadora contra Pascua Lama (Santiago)
- \*Coordinadora Ciudadana Río del Maipo
- \*Coordinadora por la Defensa del Agua y la Vida Provincia de El Loa
- \*Defendiendo San Pedro (Concepción)
- \*Eco virtual Expediciones (Concepción)
- \*Frente de Defensa Humedal Tres Puentes (Punta Arenas)
- \*Fundación Chile Más (Santiago y Viña del Mar)
- \*Fundación Gladys Marín (Santiago)
- \*Grupo Ecológico Lí-nea Verde de La Comuna La Higuera (Coquimbo)
- \*Imago Mundi (Punta Arenas)
- \*Iniciativa Ambiental Aguas Libres - Quilaco (Bío Bío)
- \*Iniciativa de Defensa Ecológica Austral, (IDDEA) (Magallanes)
- \*Mapu Ta Nüyün
- \*Memoria Feminista: Feministas Autónomas
- \*Movimiento en Defensa del Ambiente la Higuera, (MODEMA) (Coquimbo)
- \*Movimiento Social en Defensa del Agua y el Medioambiente (Iquique)

- \*Oficina de Justicia, Paz e Integridad de la Creación. Sociedad Misionera de San Columbano
- \*Organización Ciudadana Ambiental de Salamanca (OCAS) (Coquimbo)
- \*Pastoral de la Salvaguarda de la Creación, Alto del Carmen (Atacama)
- \*Programa Radial Ecologista "Aire Puro" de Radio Placeres (Valparaíso)
- \*Red de Mujeres El Loa
- \* Red de Acción por los Derechos Ambientales de la Araucanía (RADA)
- \*Red Ambiental Norte de Chile
- \*Red Ambiental Serena-Coquimbo
- \*Sabia Nuestra
- \*Tierra Alerta - Programa Radial Medio Ambiente (Coquimbo)
- \*Unión de Defensa del Derecho Animal (UDDA) (Punta Arenas)
- \*Vicariato Apostólico de Aysén

#### Organizaciones extranjeras:

- \*Arte y Conservación (Colombia)
- \*Centro de Iniciativas Ecológicas - . Asamblea Ciudadana del Cono Sur
- \*Asociación Andares (España)
- \*Asociación de Protección del Medio Ambiente APROMAC (Brasil)
- \*Asociación de Salud Ambiental TOXISPHERA (Brasil)
- \*Biosfera Ecológica (Venezuela)
- \*Cátedra de Biología Evolutiva Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba (Argentina)
- \*Censat Agua Viva - Amigos de la Tierra (Colombia)
- \*Centro de Estudos e Pesquisas para o Desenvolvimento do Extremo Sue, (CEPEDES) (Brasil)
- \*Coalición Quebequense sobre los Impactos Socioambientales de las Transnacionales en América Latina (Canadá)
- \*Colectivo de Coordinación de Acciones Socio Ambientales -COLECTIVO CASA (Bolivia)
- \*Fundación Bas (Colombia)
- \*Fundación Hemisferios ONGD, (Colombia)

- \*Fundación Hábitat Verde (Bolivia)
- \*Fundación Fundena (Costa Rica)
- \* Fundación para la defensa del ambiente (FUNAM) Córdoba (Argentina)
- \*Grupo Navarra Verde (España)
- \*Grupo Ecológico Ucumari (Colombia)
- \*Núcleo de Investigaciones en Justicia Ambiental (NINJA) de la Universidad Federal de Sao Joao (Brasil)
- \*Observatorio de Conflictos Ambientales de la Universidad de Caldas (Colombia)
- \*Verdes Laciana (España)

Fuente: <http://www.olca.cl/oqa/chile/mineras/mineras052.htm>



## **ENTREVISTA POR CORREO ELECTRONICO CON ANA STIPICIC, VOCERA Y COORDINADORA MOVIMIENTO ALERTA ISLA RIESCO**

Elaborada por Camila Ahumada Cáceres

1. Entiendo que tú y tu familia son de Isla Riesco ¿En qué momento y por qué deciden comenzar la lucha por impedir la instalación de Mina Invierno?

Hasta el año 2009 ignorábamos por completo los impactos de la minería y de la quema del carbón, así como las reales dimensiones del proyecto Mina Invierno. Tanto así, que durante el 2007 dimos alojamiento a la empresa en nuestra estancia, mientras hacían prospecciones. Las cosas cambiaron cuando, a finales del 2009 recibimos el proyecto en su totalidad y descubrimos que se trataba de la mayor mina de carbón a cielo abierto que se había hecho en el país. Nos dimos cuenta que iban a destruir Isla Riesco y que se preveían cuatro minas más. En ese momento nos pusimos a trabajar, primero creando un movimiento con la comunidad local (conformando la Organización Comunal de Desarrollo Sustentable) y luego con movimiento social Alerta Isla Riesco en alianza con personas a nivel nacional.

2. ¿A qué distancia están de la mina, el puerto y el resto de las instalaciones?

El rajo minero está a 3km del límite de la estancia y a 5km del casco de casa que conforman la estancia, los botaderos están al lado de la mina. El puerto está a 15km del casco de casas.

3. ¿Cuánta gente de Isla Riesco y Río Verde forma parte de Alerta Isla Riesco?

El movimiento local que se conformó fue la Organización Comunal de Desarrollo Sustentable, en la que se inscribieron casi todos los ganaderos de la zona. A través de esa organización comenzó la

oposición, buscando ayuda profesional. Fue difícil encontrar a personas en la región que quisieran trabajar con nosotros, muchos de ellos ya estaban vinculados a Mina Invierno. Fueron la Universidad de Valdivia y su Centro de Asesoría Ambiental los que empezaron a colaborar y se sumaron distintos profesionales que participaron en durante el Estudio de Evaluación Ambiental. Luego de eso y sobre todo gatillado por la aprobación del proyecto, por distintos motivos los habitantes de Río Verde e Isla Riesco se restaron de la oposición. En paralelo se creó Alerta Isla Riesco, que está conformada por personas de distintos lugares del país, fundamentalmente de Santiago, porque desde aquí lo hemos coordinado. En Isla Riesco hay dos personas activas que forman parte de Alerta Isla Riesco y existe el apoyo de algunos vecinos, pero solo en términos valóricos, no como parte de la campaña.

4. ¿Cómo se desarrolló el proceso participativo organizado por la empresa? ¿Cuándo comenzó, cuáles y cuántas fueron las instancias formales de encuentro entre la empresa, las autoridades y la comunidad?

Antes de que saliera el proyecto en Gerente General de Mina Invierno de esa época era Jorge Pedrals, él se junto individualmente con cada vecino para explicar los alcances del mismo, nosotros fuimos a 1 reunión con el, sin embargo él le bajó el perfil al tema, diciendo que era un proyecto acotado con impactos muy menores, sin embargo al comenzar la evaluación ambiental pudimos conocer los detalles del proyecto y que también había 4 minas proyectadas mas. En ese momento Mina invierno citó a todos los ganaderos a una reunión y ahí pudimos todos plantear nuestras aprensiones. Después tengo entendido que hubo otra instancias de reunión pero desde ahí en adelante ya no fuimos invitados, y empezamos a asistir a exposiciones gracias al aviso de vecinos, de hecho este año Mina Invierno me cito a una reunión para conocer al nuevo Gerente General Sebastián Gil y les planteé justamente este tema, que no podían dejarnos afuera de este tipo de reuniones o avisos importantes (aunque fuéramos los opositores activos), ya que éramos

los vecinos directos más cercanos y debiéramos ser los primeros en estar enterados de temas o nuevas iniciativas de la Mina, como es el hecho de que ahora quieren usar tronaduras para la explotación, noticia que nos enteramos por la prensa.

5. Según Mina Invierno, en la etapa de construcción se entregaron 700 puestos de trabajo y en etapa de operaciones deberían haber 830 personas trabajando, de esta cantidad ¿Tienen antecedentes de cuánta gente de la comuna y de la provincia trabaja y/o ha trabajado contratada en Mina invierno?

No tenemos antecedentes formales sobre eso. Es importante saber que la cantidad de habitantes en la comuna, antes de Mina Invierno no superaba las 300 personas, de las cuales la mayoría, si no todas, estaban empleadas.

Mina Invierno asegura que actualmente el 87% de sus trabajadores son locales. Durante el 2012 y 2013 diferentes sindicatos de Mina Invierno o sus empresas subcontratadas realizaron huelgas y paros pidiendo mejoras laborales. Aquí algunas noticias:

<http://radio.uchile.cl/2013/04/26/presidenta-de-la-cut-arespalda-huelga-en-isla-riesco-y-critica-invisibilizacion-de-los-medios>

<http://elpinguino.com/noticias/130649/Huelga-de-trabajadores-Ebcosur-paraliz-Mina-Invierno>

<http://www.biobiochile.cl/2013/05/07/trabajadores-de-mina-invierno-en-isla-riesco-cumplen-22-dias-de-huelga-legal.shtml>

<http://www.laprensaaustral.cl/cronica/trabajadores-en-huelga-de-mina-invierno-sienten-que-se-quedan-co-25987>

6. ¿Tienes algún estudio sobre los efectos del carbón sub bituminoso en la salud?

Te mando los estudios que hemos recopilado:

Crisis del Carbón: Un Trágico Desenlace

Norma de Emisiones Centrales Termoeléctricas

Impacto del Carbón sobre la Salud Humana

Informe CADE

Informe: Chile necesita una Gran Reforma Energética

CEPAL: La Huella del Carbón

GREENPEACE: Propuesta Energética para Chile sin Carbón

Proyecciones del Carbón en Chile

Seguimiento a nuestro Medio Ambiente en Transformación.

También al comienzo de nuestra participación en la evaluación ambiental del proyecto mandamos a hacer estudios de: calidad del carbón de isla Riesco, impacto en las actividades productivas turismo y ganadería, estudios de vientos y modelo de dispersión, estudios de impacto de suelos, etc. este material es parte de lo que usaremos cuando se entre a discutir el tema de fondo de nuestra Demanda de nulidad de la RCA que tenemos en la corte suprema desde el 2011.

7. ¿Cuáles son los impactos socio ambientales que hasta ahora ha podido percibir la comunidad?

La mayoría de los impactos de los que hemos sido testigos fueron advertidos durante el proceso de evaluación ambiental y ahora los hemos corroborado. Aquí enumero algunos de los impactos e irregularidades de Mina Invierno en estos casi cuatro años de construcción y operación:

- a) Contaminación de aguas, por ausencia de tratamiento de material precipitable proveniente del rajo minero,
- b) Fuga de carbón al mar durante el primer embarque,
- c) Fuga permanente de carbón desde los centros de acopio hacia las praderas adyacentes,
- d) Destrucción de un monumento nacional: un taller lítico Kaweshkar,
- e) Contaminación acústica y de material particulado por alto el alto flujo vehicular en la ruta Y-560,
- f) Temblor en las casas durante flujo vehicular en ruta Y-560
- g) Camino socavado por extracción de áridos en la zona intermareal,
- h) Ensanchamiento no autorizado de la ruta Y-560,
- i) Irregularidades en el tratamiento de las aguas servidas,
- j) Acopio de carbón en zonas no permitidas,
- k) Entrada en fase de Operación sin dar aviso a los servicios correspondientes,
- l) Cobro irregular de recursos públicos por bonificación de mano de obra,
- m) No pago de patentes municipales
- n) Colisión de buque carguero de carbón con puerto minero,
- o) Contaminación con carbón y material sedimentable de Chorrillo Invierno 2 y de costas del Seno Otway,
- p) Ruptura de humedal
- q) Ruidos permanentes en estancia aledaña por trabajos mineros,
- r) Levantamiento de polvo desde botaderos de estériles.

8. ¿Cuáles son los mayores miedos de la comunidad y de ustedes como familia, en relación a la instalación de la mina?

El primer gran temor que tenemos es sobre los impactos al medio ambiente, de sus distintos componentes, que pudiera producir la 1ª mina, el deterioro de la calidad de vida, y el darnos cuenta que en la medida de que haya interés económicos y apoyo de los distintos gobierno, este tipo de proyectos se puede dar en cualquier lado, sin importar los argumentos técnicos e impactos. También es muy preocupante el precedente que se ha dado con la aprobación de mina invierno, esto facilita con gran fuerza la instalación de las otras 4 minas proyectas por Copec y Ultramar, pero también la entrada de otros interesados en la misma línea, por lo que poco a poco vaya cambiando la vocación productiva de la región

9. Me preocupa la instalación de este tipo de proyecto a escasa distancia de áreas protegidas ya que, se supone, que éstas constituyen hoy día la mejor estrategia de conservación *in situ* y este proyecto podría dificultar el cumplimiento de sus objetivos de conservación ¿Hubo instancias de conversación con CONAF y SERNAPESCA en relación a los impactos del proyecto en aquellas áreas? ¿Podrías decir que estas instituciones se han constituido como aliadas o todo lo contrario?

Para el Estudio de Evaluación Ambiental CONAF realizó un total de solo 15 observaciones, y SERNAPESCA ninguna. Ambos servicios aprobaron conforme el proyecto.

Los servicios en general hicieron entre 0 y 20 observaciones a un proyecto tan complejo como este, a excepción de la Dirección General de Aguas que realizaron 302 y la participación ciudadana con 1200 observaciones.

La experiencia con CONAF ha sido todo lo contrario. La Corporación Nacional Forestal tiene entre sus facultades la de fiscalizar a Mina Invierno. A pesar de ello ha generado vínculos con la empresa al nivel de realizar durante dos años seguidos, un concurso de dibujo infantil por

un medio ambiente limpio, patrocinado por Mina Invierno. Este tipo de vínculos entorpece la relación entre ciudadanía y servicios, pues pone en duda la objetividad en su rol al fiscalizar.

10. ¿Qué medidas están tomando ahora como comunidad para impedir la instalación del resto de las minas?

Como Alerta Isla Riesco desarrollamos diferentes estrategias de trabajo a nivel regional, nacional e internacional que contemplan el trabajo en ámbitos legales, de investigación, difusión, generación de redes con comunidades, políticos y autoridades y participación ciudadana, entre otras. Las estrategias se enfocan en Mina Invierno, pero sistematizamos toda la información y difundimos sus alcances a autoridades regionales y nacionales, para que sean de conocimiento público a la hora de tener que enfrentar las otras cuatro minas, que aún no ingresan al Sistema de Evaluación Ambiental. Así mismo, trabajamos en propuestas a largo plazo sobre mejorar la institucionalidad ambiental, definir una matriz energética y desarrollo regional.

Nos hemos enfocado principalmente en informar a la comunidad nacional e internacional, así como a los tomadores de decisión y autoridades competentes, sobre a) alcances ambientales, sociales y económicos del desarrollo de la minería a cielo abierto de carbón, b) consecuencias del desarrollo minero sobre sitios patrimoniales, en comparación con las actividades ganaderas y turísticas que se han desarrollado históricamente en la isla, c) irregularidades cometidas por Mina Invierno desde su proceso de evaluación y durante todo su desarrollo, d) valor patrimonial (fundamentalmente ambiental) de Isla Riesco y e) de forma incipiente sobre otras posibilidades de generación energética.

Algunos ejemplos de nuestro trabajos son: a) fiscalización en terreno y denuncias a las autoridades competentes los incumplimientos a la Resolución de Calificación Ambiental, logrando que se ratifiquen daños y que se levanten cargos b) Participación en la Evaluación de Impacto

Ambiental de la primera mina de carbón “Mina Invierno”, generando más de 1200 observaciones en el sistema de evaluación ambiental del Ministerio de Medio Ambiente; c) diseño, creación y difusión de cinco spots ambientales difundidos en redes sociales y medios de comunicación, alcanzando más de 400.000 reproducciones. Uno de los spots, Moving Chile fue transmitido en cadenas de televisión internacionales y en salas de cine a lo largo de Chile, y el tráiler “Isla Riesco, el Chile que no conoces” fue emitido por canales abiertos de televisión; d) la realización de más de 60 entrevistas y documentales en medios escritos y audiovisuales, donde destacan el documental “¿Por qué en mi jardín?” y “Frontera Azul” de TVN, así como “Revolta en la Patagonia” emitido en Francia; e) el trabajo legal que ha interpuesto recursos de protección y ha denunciado a los organismos competentes; f) la investigación a través de profesionales en terreno; g) la organización y la participación en festivales, charlas y seminarios sobre medio ambiente y sustentabilidad, f) Entrega de documentos con información actualizada de irregularidades y procesos de Mina Invierno a autoridades locales y nacionales y g) Exposiciones y reuniones con autoridades y servicios regionales para impedir la realización de tronaduras en isla Riesco sin estudio previo.

Todos los trabajos de Alerta Isla Riesco se han desarrollado en alianzas de cooperación con individuos, ONGs, u otras instituciones privadas y públicas y su financiamiento ha sido auto-gestionado.

Actualmente estamos en proceso de obtener personalidad jurídica para mejorar nuestras gestiones y proyectos a largo plazo, entendiendo que la defensa de Isla Riesco de la mega-minería de carbón requiere de un trabajo constante y a largo plazo.

11. Existen experiencias en que las comunidades se unen en torno a un proyecto territorial, como por ejemplo la gestión comunitaria de las áreas protegidas o en torno a proyectos de turismo comunitario, justamente para impedir la instalación de este tipo de proyectos de alto impacto



¿Existe alguna propuesta concreta de este tipo por parte de la comunidad? Lo pregunto porque cuando hay comunidades organizadas con un proyecto productivo común, la cohesión comunitaria puede hacer más difícil que una empresa se instale en el territorio, en cambio cuando la comunidad está disgregada, instalarse es bastante más fácil porque cada quién vela por sus propios intereses.

Como te comenté en una pregunta anterior, la comunidad dejó de oponerse al proyecto de forma activa una vez que este fue aprobado. Existen algunas iniciativas privadas, como la intención de Douglas Tompkins de donar Cabo León al Estado si este se convirtiera en Parque Nacional, o algunos proyectos de turismo en el área privada, pero ningún proyecto comunitario.

