



**Universidad del Desarrollo**

**ÁREAS DE CONSERVACIÓN EN CHILE Y EN DERECHO  
COMPARADO**

POR: DANIELA PAZ ROJAS GALAZ

TESINA PRESENTADA A LA FACULTAD DE DERECHO DE LA  
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER  
EN DERECHO AMBIENTAL

PROFESOR GUÍA:

SR. WINSTON ALBURQUENQUE



**Universidad del Desarrollo**

© Se autoriza la reproducción de esta obra en modalidad acceso abierto para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica.

© Se autoriza la reproducción de fragmentos de esta obra para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica.



Universidad del Desarrollo

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi mamá por ser mi pilar, porque a pesar de lo tempestuoso del clima, sé que siempre puedo contar con su paraguas.

Para todas aquellas almas en busca de su pasión ¡el mundo y el medio ambiente los requiere!



**TABLA DE CONTENIDOS**

1.	Agradecimientos	3
2.	Lista de abreviaturas	6
3.	Resumen	7
4.	Introducción	8
5.	Protección o Extinción	9 a 12
6.	Panorama actual	12
6.1	Temperatura	12 a 14
6.2	Humedales	14 y 15
6.3	Políticas Públicas	15
7.	Casos Chilenos	
7.1	Depósito De Relaves Filtrados, Planta De Pellets	15 al 20
7.2	Desarrollo De Infraestructura Y Mejoramiento De Capacidad Productora de Collahuasi	20 al 23
7.3	Adecuación De Obras Mineras De Andina Para Continuidad Operacional Actual	23 al 26
8.	Casos Extranjeros	
8.1	Irlanda	26 al 28
8.2	Costa Rica	28 a 30
8.3	Australia	31 a 35
8.4	Colombia	33 a 35



## Universidad del Desarrollo

8.5	Argentina	36 a 38
9.	Análisis de casos Chilenos	39 a 42
10.	Análisis de casos extranjeros	43 y 44
11.	Conclusión	45 y 46
12.	Bibliografía	47 a 51



## Universidad del Desarrollo

### 2. LISTA DE ABREVIATURAS

<b>MMA:</b>	Ministerio del Medio Ambiente
<b>SEIA:</b>	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
<b>SEA:</b>	Servicio de Evaluación Ambiental
<b>ICE:</b>	Informe Consolidado del Estudio de Impacto Ambiental
<b>RCA:</b>	Resolución de Calificación Ambiental
<b>SBAP:</b>	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas
<b>EIA:</b>	Estudio de Impacto Ambiental
<b>SMA:</b>	Superintendencia del Medio Ambiente
<b>SAC:</b>	Special areas of conservation
<b>SAP:</b>	Special areas of protection
<b>UE:</b>	Unión Europea
<b>MINAE:</b>	Ministerio de medioambiente y Energía
<b>SINAC:</b>	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
<b>ANLA:</b>	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
<b>SINAP:</b>	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
<b>CONAMA:</b>	Comisión Nacional de Medio Ambiente
<b>DS:</b>	Decreto Supremo
<b>Ha:</b>	Hectárea de área
<b>O<sub>2</sub>:</b>	Oxígeno



**Universidad del Desarrollo**

### **3. RESUMEN**

La presente Tesina, elabora un listado de proyectos en los cuales el SEIA, analiza los Estudios de Impacto Ambiental propuestos, calificando estos de forma favorable he indica a la vez que dicha aprobación consta de la obligatoriedad de que las compañías mineras, en este caso, determinen un área de conservación bajo su costo. Se analiza también la realidad Internacional.

### **ABSTRACT**

This thesis prepares a list of projects in which the SEIA analyzes the proposed Environmental Impact Studies, classifying the favorably and indicating at the same time that said approval consists of the obligation that mining companies, in this case determined a conservation area at their cost. The international reality is also analyzed.



**Universidad del Desarrollo**

#### **4. INTRODUCCIÓN**

Esta tesina busca abordar la determinación de las áreas de conservación y protección en conformidad con lo reglado en la Ley 21.600, la cual crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas o también conocido como SBAP y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas o también conocido como SNAP.

Para lo cual me parece de toda lógica establecer ciertos principios básicos que se han reconocido en el tiempo institucional de Chile a través de la suscripción y ratificación de varias convenciones las cuales mencionare. Para finalmente avanzar en el estudio de proyectos mineros en los cuales el SEIA, determino en sus respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental la obligatoriedad de constituir un área de Conservación, como consecuencia directa del Impacto Ambiental provocado por cada uno de los proyectos.

Posterior a aquellos analizamos la realidad de países como Australia, Costa Rica, Colombia y Argentina, los cuales al igual que la realidad chilena consideran Áreas de Conservación manteniendo diferencias en cuanto a lo procedimental y aquellas propias a la realidad de cada uno de los países mencionados.



**Universidad del Desarrollo**

## **5. PROTECCIÓN O EXTINCIÓN**

En el mundo postmoderno en el que habitamos debemos ser capaces de poder mantener nuestra supervivencia y esto se ve amenazado por nuestro propio actuar. Dicho de otro modo, debemos ser capaces de adaptarnos a los cambios planetarios y ambientales actuales, es por ello que considero esencial lo planteado en la Ley 21.600 y en especial a las definiciones contenidas en el artículo 3 de la misma.

En el numeral 19 menciona que se entiende por paisaje de conservación y dice que es el “ área que posee un patrimonio natural y valores culturales y paisajísticos asociados de especial interés regional o local para su conservación y que, en el marco de un acuerdo promovido por uno o más municipios, es gestionado a través de un acuerdo de adhesión voluntaria entre los miembros de la comunidad local.

como aquellas zonas delimitadas en las que debemos establecer planes de manejo debido al impacto que se ha causado al ecosistema, pudiendo el impacto presentarse en uno o más campos.

Por otro lado el área protegida, es definida en la Ley 21.600, en su artículo 3 letra b) como el “espacio geográfico específico y delimitado, reconocido mediante decreto supremo del Ministerio del Medio Ambiente, con la finalidad de asegurar,



## Universidad del Desarrollo

en el presente y a largo plazo, la preservación y conservación de la biodiversidad del país, así como la protección del patrimonio natural, cultural y del valor paisajístico contenidos en dicho espacio.”

A lo largo de la historia, Chile ha suscrito una serie de compromisos con la mira hacerse parte activa de la solución de los problemas ambientales, eso se plasmó en:

1. La Convención para la protección de la flora y la fauna y las bellezas escénicas naturales de América , en el año 1967.<sup>1</sup>
2. La Convención sobre el comercio internacional de aves amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES), es la Ley 20.962 la que aplica este convenio del año 1975.<sup>2</sup>
3. Convención relativa a zona húmeda de importancia internacional, especialmente como habitantes de aves acuáticas (RAMSAR), fue suscrita en 1971 y ratificada en 1981.<sup>3</sup>
4. Regulación internacional caza de ballenas, de 1979.<sup>4</sup>
5. Convención sobre la protección del patrimonio mundial y cultural y natural, suscrito en 1972 y ratificado en 1980.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> DECRETO 531, (1967)

<sup>2</sup> LEY 20.962, (2016)

<sup>3</sup> DECRETO 771, (1981)

<sup>4</sup> DECRETO 489, (1979)

<sup>5</sup> DECRETO 259, (1980)



## Universidad del Desarrollo

6. Convención sobre la conservación de especies migratorias de la fauna salvaje, de 1981.<sup>6</sup>
7. Convenio sobre la diversidad biológica, de 1994.<sup>7</sup>

La nueva Ley 21.600 crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, también conocido como SBAP y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas o también conocido como SNAP.

Esta normativa viene a regular dentro de otros, los efectos significativos causados por diversos proyectos de explotación e inversión en Chile.

Al momento de efectuar un gran proyecto de los regulados en el artículo 11 de la Ley 19.300, previamente se debe solicitar EIA, ante el SEIA.

Dicho estudio no tiene por objeto aprobar o rechazar el proyecto per se, sino más bien manejar los efectos adversos que dicho proyecto acarrearía a la zona o zonas en el que se constituya.

Si durante la EIA, se pesquisa un efecto significativo, que no se pueda, prever, reparar o mitigar, deberá ser compensado. Actualmente y en conformidad con el

---

<sup>6</sup> DECRETO 868, (1981)

<sup>7</sup> DECRETO 1963, (1994)



## Universidad del Desarrollo

DS número 30 de 2023, que vino a modificar el DS número 40 del reglamento de EIA, que regula los efectos significativos. Es el SEIA quien determinará mediante el instrumento denominado RCA, la forma en la que deberá compensar.

### **6. PANORAMA ACTUAL**

En comparación con otros países de América, nuestro sistema es bastante robusto, sin perjuicio, de aquello aún no contamos con todos los medidores de contaminación y esto se debe a que la aplicación de la normativa debe ser espaciada en el tiempo, con el objeto que las empresas se puedan hacer parte, sin provocar un desgaste económico traducido en pérdidas que posteriormente se transmitirán a los consumidores finales, es decir a toda la población, como el resto de políticas ambientales en Chile y el mundo.

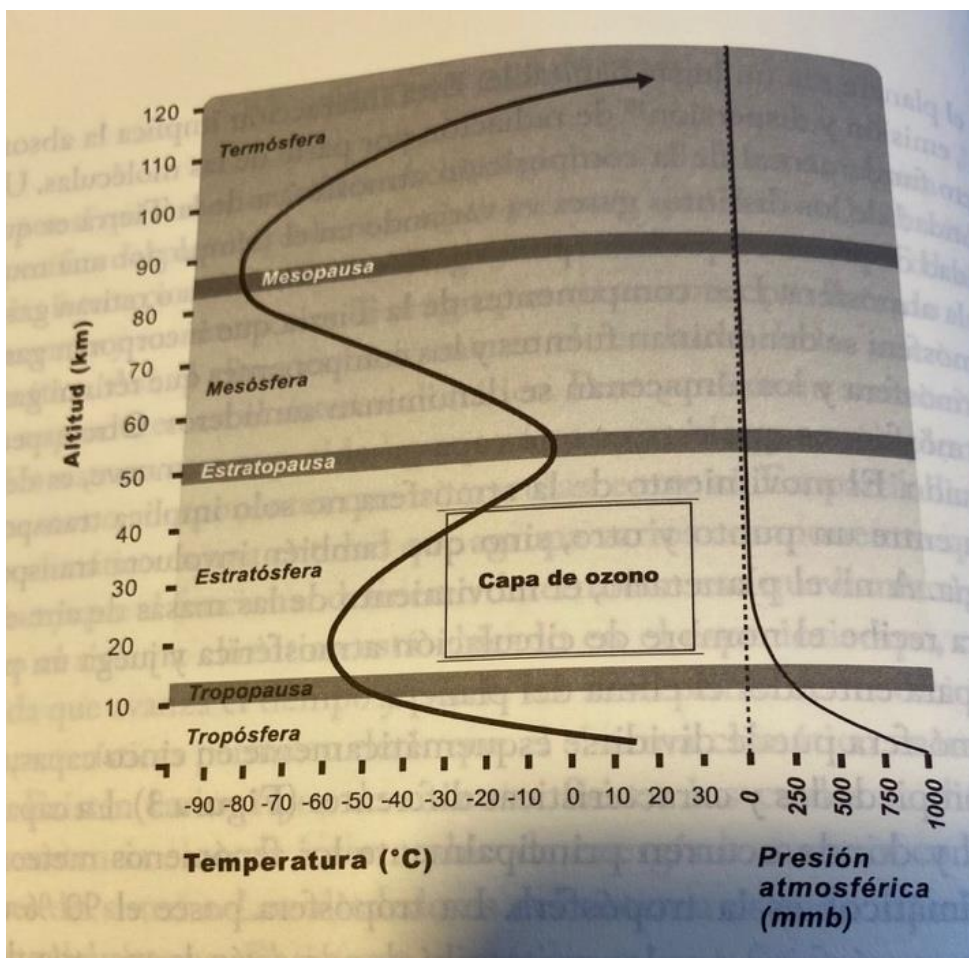
#### TEMPERATURA:

Uno de los efectos negativos del cambio climático dice relación con la elevación de las temperaturas en el mar, esto produce el efecto de evaporación, liberando O<sub>2</sub> del mar, esto a la larga provocará una anoxia. Dicho de otro modo, la temperatura del mar es tan importante que si no logramos controlar está a la larga no sólo perderemos diversidad marina, sino que la extinguiremos, ya que,



## Universidad del Desarrollo

el mar no contara con uno de los componentes esenciales para la subsistencia de la vida marina<sup>8</sup>. Por otra parte, el O<sub>2</sub> que se evapora se concentra en la Troposfera, que actualmente posee el 90% de la masa de la atmosfera<sup>9</sup>, que es donde se acumulan toda la contaminación que liberamos, tal como se aprecia en la siguiente imagen.



<sup>8</sup> GONZALEZ (2023) pp 97

<sup>9</sup> GONZALEZ (2023) pp 25.



## Universidad del Desarrollo

Figura 1: capas de la atmosfera<sup>10</sup>

El ingeniero ambiental Sergio González nos habla acerca de los cambios a los que hoy nos encontramos expuesto y es que con un aumento de temperatura de 1.5° nos encontramos con un escenario bastante fatídico en el cual alrededor de 132.000.000 se van a ver afectadas por las altas temperaturas que bordearán los 37°, mientras que las bajas temperaturas descenderán hasta los 2°. Estamos hablando de situaciones extremas y en las que un 0.5 más, es decir un aumento de un 2° de la temperatura del mar, por un lado trae evaporación que atenta contra la vida marina y la subsistencia alimenticia de la población y por otro las altas temperaturas alcanzaran cerca de 194.000.000, aumentando también el riesgo de vivir situaciones de extremas lluvias, las que podrían elevarse aun 36% más<sup>11</sup>.

### HUMEDALES

“Actualmente los humedales cubren entre un 4 y un 6% de la superficie terrestre y son la fuente del 22% del metano que se inyecta a la atmosfera”.

Dentro de las obligaciones que tenemos como seres humanos se encuentra la de cuidar el medio en el que vivimos con el objeto que no sólo nosotros podamos

---

<sup>10</sup> GONZALEZ (2023) pp 26

<sup>11</sup> GONZALEZ (2023) pps 269 y 270.



## Universidad del Desarrollo

vivir en un mundo libre de contaminación, sino que exista un mundo en el que podamos vivir.

### POLITICAS PÚBLICAS

Por ello es fundamental tomar medidas de compensación respecto del daño causado. No es mi intención demonizar las inversiones en Chile y el mundo, debido a que son ¡tremendamente importantes para el desarrollo de nuestro país! sino más bien tomar conciencia de que, si no explotamos de una forma medida o con visión de futuro y no me refiero a 5 o 10 años, me refiero a una real visión de futuro. Hablo de políticas de 30 años por lo menos, no tendremos capital que explotar, ni población que resista a las inclemencias.

## **7. CASOS CHILENOS**

### **7.1. DEPÓSITO DE RELAVES FILTRADOS, PLANTA DE PELLETS**

#### **7.1.1. Lugar:**

Este proyecto se ubica en la Región de Atacama, Provincia de Huasco, comuna de Huasco.

#### **7.1.2. Objeto:**



## Universidad del Desarrollo

El objeto del proyecto consiste en modificar la forma y disposición de los relaves de la planta de pellets. Para esto se va a utilizar un depósito existente hace 46 años, es decir desde el año 1978.

### **7.1.3. Impacto ambiental:**

Se constituye sectorialmente.

Desde el punto de vista del Material Particulado. Se debe tener como insumo en primer término la contingencia que tiene lugar la comuna de Huasco y es que el sector es zona latente y por tanto la contaminación debe estar conforme a la ley. Por esta misma razón es que existe una compensación correspondiente al 100% debido al impacto provocado y en conformidad con lo que reza el artículo 11 de la Ley 19.300.

Es importante también señalar las etapas, debido a que las condiciones ambientales entre cada una de ellas van a variar.

En la Etapa de construcción y durante el primer año el MP de NO<sub>2</sub> que debe mantenerse por bajo el 1%, aumentara al 9%.

En conformidad con el Decreto 38/2016, la base de cálculo para la compensación de las actividades contaminas será determinado de acuerdo a las emisiones producidas durante el segundo año de construcción. Dicha normativa alude a la compensación la que debe ser del 100%, por cuanto el máximo de toneladas



## Universidad del Desarrollo

anuales permitido es de 5%, mientras que el proyecto alcanza las 6,2 toneladas anuales.

En cuanto a la flora y fauna se establece un proceso de rescate y relocalización. Se encontraron 1615 especies de invertebrados, las cuales están en estado de conservación y peligro.

Dichas especies tanto de flora como fauna serán relocalizadas en las zonas marcadas en la siguiente imagen denominada figura 1.

Las áreas de relocalización son dos, el sector uno, tiene una superficie de 14,9 Ha, mientras que el sector dos tiene una extensión de 8,6.

Se estableció a la vez un área de protección privada en la duna litoral de la zona de punta Huasco.

Así también se establecieron medidas de rescate arqueológico en zona, la que consto del levantamiento de resto arqueológicos del periodo prehispánico, en atención al oficio 10.436 del 19 de febrero, la SEREMI de Atacama, no estableció condiciones o exigencias adicionales a las ya enunciadas.

### **7.1.4. ¿Quién designo el área de conservación?:**

Servicio de Estudio de Impacto Ambiental, a través de la Resolución de Calificación ambiental, la que determino que producto del impacto causado en la naturaleza considerando también la extensión en el espacio y tiempo es que se acordó el área de conservación.

### 7.1.5. Extensión del área de conservación:

El área de conformación corresponderá a la zona en la que se encuentra la planta, a través de una medida de compensación paisajística en consideración a lo mencionado en el punto 7.1.1 Emplazada en una zona de conformidad del borde del camino rocoso, lleno de solidos finos. Entre la Planta de Relave y la Playa Brava. No señala extensión con precisión.

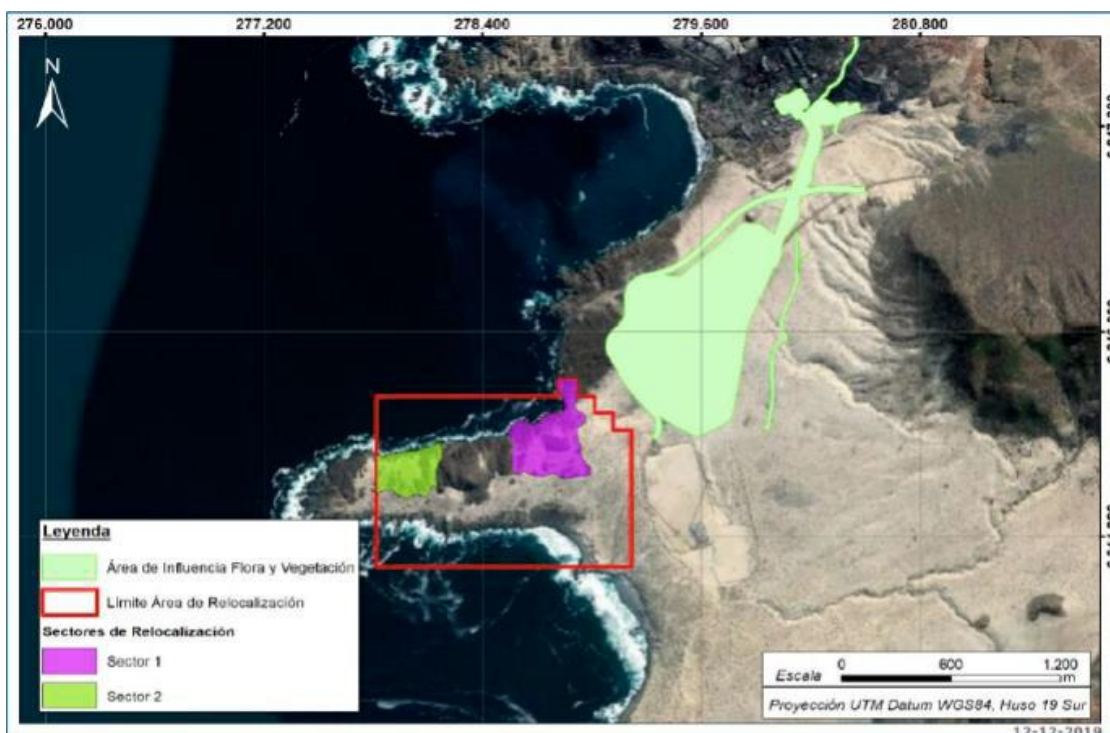


Figura 1: Localización de los sitios de relocalización de suculentas, imagen incorporada en la RCA que se acompaña en el anexo punto 11.1.

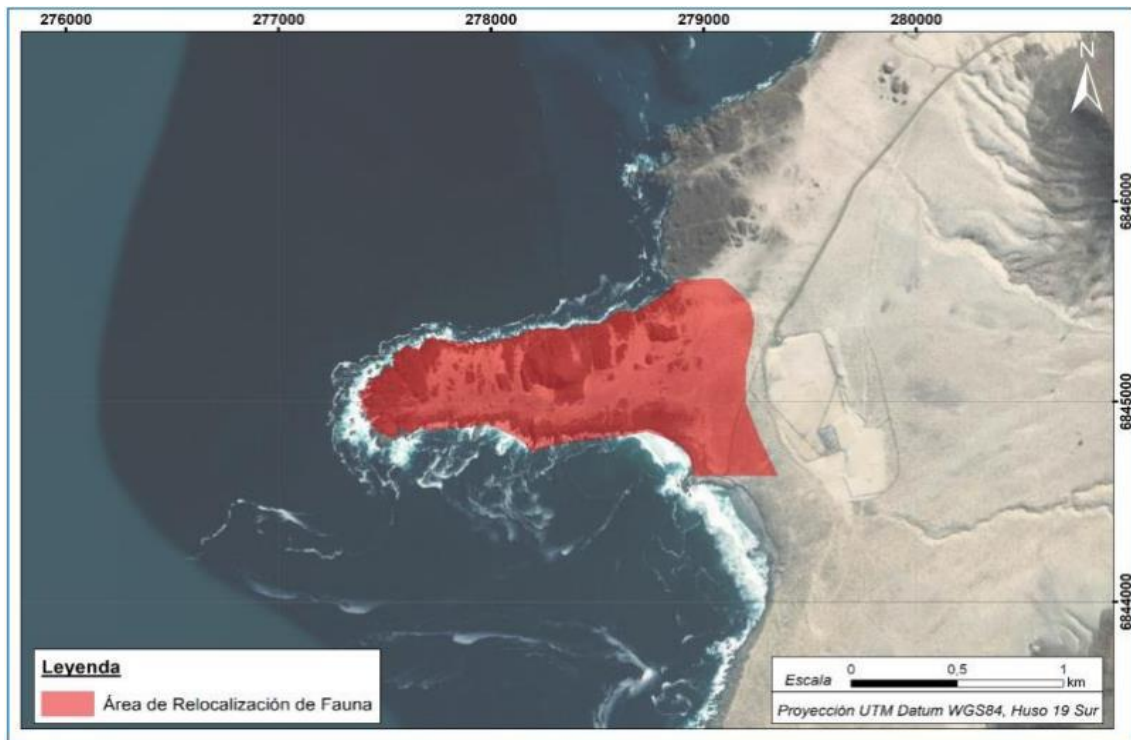


Figura 2: Relocalización de fauna, imagen incorporada en la RCA que se acompaña en el anexo punto 11.1.

#### 7.1.6. Duración del cuidado del área de conservación:

Son cinco años encargados del cuidado con dos monitoreos anuales.

#### 7.1.7. Encargado posterior del cuidado:

Con la dictación de la Ley 21.600, es el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, más conocido como SBAP.



## Universidad del Desarrollo

### **7.1.8. Fecha de la RCA:**

18 de noviembre de 2021

## **7.2 Desarrollo De Infraestructura Y Mejoramiento De Capacidad Productora De Collahuasi**

### **7.2.1. Lugar:**

Comuna de Pica, Provincia del Tamarugal, Región de Atacama

### **7.2.2. Objeto:**

Asegurar la continuidad de las operaciones del proyecto por un plazo de 20 años más.

### **7.2.3. Impacto Ambiental:**

Para comenzar es necesario mencionar que el proyecto se desarrolla en la propiedad privada correspondiente a la familia Ticona, en un área de 1.217,47, por lo que se establecieron compensaciones directamente con la familia en cuestión.

Por otra parte, la zona se encuentra cerca de bófales, los que se encuentran protegidos por el convenio RAMSAR, por lo cual se piensa rescatar cierta vegetación de la zona comprendida dentro del desarrollo del proyecto, con el objeto de realizar posteriormente una rehabilitación en una zona de 17,91 Ha.



## Universidad del Desarrollo

Se determino una remoción vegetal zonal que abarca 3, 25 Ha.

El plazo de desarrollo del proyecto es de 20 años, este cuenta con un plan de manejo que se reevaluara a los 10 años, valorando para esto la tasa de crecimiento vegetativo que debe alcanzara a los menos el 80% de cobertura vegetal.

Debido al impacto del valor paisajístico provocado por el desarrollo del proyecto se genera la obligación de compensar a través de la designación de un área de protección de 63, 85 Ha.

### **7.2.4. ¿Quién designo el área de conservación?:**

Servicio de Estudio de Impacto Ambiental, a través de la Resolución de Calificación ambiental, la que determino que producto del impacto causado en la naturaleza considerando también la extensión en el espacio y tiempo es que se acordó el área de conservación, en atención al daño al componente paisajístico.

### **7.2.5. Extensión del área de conservación:**

El área de conservación ambiental se estableció en 63,85 Ha, ubicado en la subcuenca del Río Piga.

### **7.2.6. Duración del cuidado del área de conservación:**

Se estableció que el cuidado sería de carácter semestral durante 5 años.

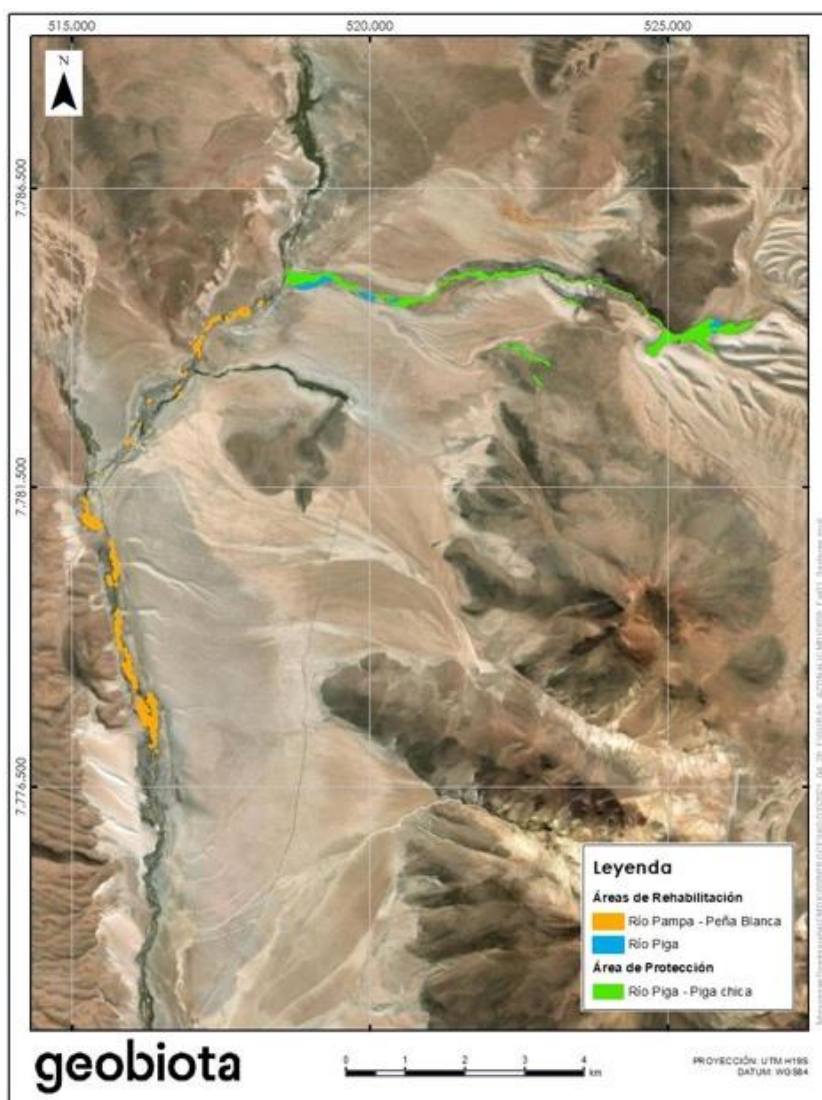


Universidad del Desarrollo

### 7.2.7. Encargado posterior del cuidado:

Con la dictación de la Ley 21.600, es el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, más conocido como SBAP.

### 7.2.8. Mapa:





## Universidad del Desarrollo

Figura 3. Áreas de Rehabilitación y Área de Protección en sector de Collacagua, imagen es parte del anexo 12 de la RCA que se acompaña en numeral 11.2.

### **FECHA DE LA RCA:**

21 de diciembre de 2021

### **7.3 ADECUACIÓN DE OBRAS MINERAS DE ANDINA PARA CONTINUIDAD OPERACIONAL ACTUAL**

#### **7.3.1. Lugar:**

Parque Andino Juncal.

#### **7.3.2. Objeto:**

Debemos tener presente que el proyecto se ubica en el cajón del Maipo y se encuentra cercano a glaciares roca por tanto su objeto radica en la protección del área de conservación de carácter internacional y de acuerdo a la convención RAMSAR

#### **7.3.3. Impacto ambiental:**

De acuerdo a la ubicación geográfica del proyecto, este se encuentra en una zona de glaciares de roca, en el cajón del Maipo, por lo cual se estableció mejorar las condiciones hídricas del embalse considerando el consumo para la



## Universidad del Desarrollo

realización del proyecto, en razón de esto se establecieron medidas operacionales para las crecidas extremas.

Así también se estableció un convenio con la junta de vigilancia y el Parque Andino Juncal.

es que se determinó que el impacto ambiental sería compensado a través de un convenio entre la minera y el Parque Andino Juncal.

### **7.3.4. ¿Quién designo el área de conservación?:**

El SEIA acepto la solicitud propuesta por la División Andina, que pertenece a CODELCO y el Parque Andino Juncal.

### **7.3.5. Extensión del área de conservación:**

El área de extensión corresponde al Parque Andino Juncal que abarca 13,70 Ha.

### **7.3.6. Duración del cuidado del área de conservación:**

La obligación de cuidado de monitoreo de las vegas andinas o bófales se extiende por un periodo de 3 años con un carácter adaptativo. Se destacan 5 vegas de importancia.

Sin perjuicio del convenio se extiende desde la construcción hasta funcionamiento.



## Universidad del Desarrollo

Dicho convenio no incluye asistencia veterinaria respecto de las posibles lesiones que sufra la fauna del sector.

### 7.3.7. Costo del cuidado del área de conservación:

Son parte del convenio suscrito entre la empresa minera y el Parque Andino Juncal.

### 7.3.8. Encargado posterior del cuidado:

Al ser un convenio con Parque Andino Juncal, en el área ya determinada, será el antes mencionado el que continuará con el cuidado y protección de la zona previamente desafectada.

### 7.3.9. Mapa





## Universidad del Desarrollo

Figura 4. Elaboración propia en base a imagen satelital, Área de emplazamiento División Andina y Parque Andino Juncal.

### **Fecha de la RCA:**

8 de noviembre de 2019.

## **8. CASOS EXTRANJEROS**

### **8.1 IRLANDA**

Se destaca como potencia minera, exporta principalmente plata, oro, zinc y boro entre otros.

Forma parte de la Unión Europea y por tanto le es aplicable toda la normativa.

Es conocido como uno de los países en los cuales la protección a la libertad y el medio ambiente tienen alta consideración y es por esta misma razón que se han hecho parte de los desafíos de la agenda 2023 de la ONU, pero más aún se han puesto el desafío de reducir al 50% sus emisiones de monóxido de carbono. Transitando hacia energías variables o también conocidas como ERNC.

#### **8.1.1 ¿Existen áreas de protección?**

Es menester diferencias respecto a las áreas especiales de conservación y de protección. En cuanto a las primeras, según información dispuesta en la página



## Universidad del Desarrollo

del gobierno de Irlanda existen 53 áreas de conservación que abarcan cerca de 1.350.000 Ha.

### 8.1.2 ¿Dónde se ubica?

Se ubican a lo largo de toda Irlanda, tal como se aprecia en los marcadores.

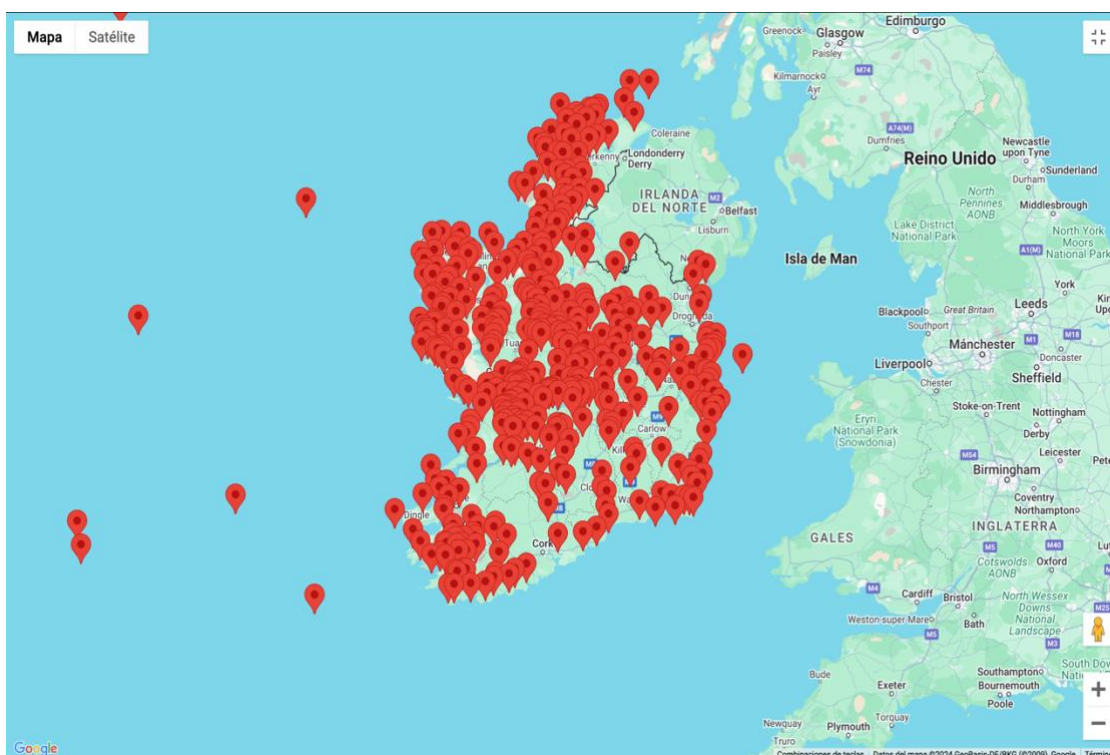


Figura 5. Imagen de Google extraída de la página del gobierno de Irlanda, de la página The National Parks and Wildlife Service.

### 8.1.3 ¿Quién designa las áreas de protección?

The National Parks and Wildlife Service, o también conocido por la sigla NPWS.



## Universidad del Desarrollo

### **8.1.4 ¿Cuántos años se ejerce la carga?**

Las zonas quedan desafectadas, por ser The National Parks and Wildlife Service, quien designa estas SAC, en conformidad con la legislación nacional de Irlanda y lo mandado por la UE.

### **8.1.5 ¿Cuál el valor de la carga de protección?**

El valor de la carga de protección la tiene el Estado. De hecho, el 7 octubre de 2024 se informó la nueva inyección de € 25.000.000.-

### **8.1.6 ¿Cuál es el organismo encargado de fiscalizar el cumplimiento?**

The National Parks and Wildlife Service

### **8.1.7 ¿Cuál es el organismo encargado de proteger el área posterior a los años que se le encomendó la carga de proteger?**

No aplica.

## **8.2 COSTA RICA**

La industria minera se ha ido regulando con el tiempo.

Exporta principalmente oro. La industria minera se desarrolla de forma subterránea y a cielo abierto. Esta última fue prohibida en el año 2010, estableciendo a su vez la limitación de tres cantones para la denominada



## Universidad del Desarrollo

pequeña escala de minería. Esto generó un impacto negativo, en cuanto a la aparición de la minería ilegal.

### 8.2.1 ¿Existen áreas de protección?

Si, estas se han ido desarrollando a contar del año 1977.

### 8.2.2 ¿Dónde se ubica?

A lo largo de Costa Rica



Figura 6. Imagen de Google Earth, creación propia.

### 8.2.3 ¿Quién designa el área de protección?

El Sistema Nacional de Conservación.



## Universidad del Desarrollo

### **8.2.4. ¿Cuántos años se ejerce la carga?**

Lo determina el Sistema Nacional de Conservación de acuerdo a los criterios de compensación.

### **8.2.5. ¿Cuál el valor de la carga de protección?**

Se debe distinguir si el área de conservación es de propiedad privada o estatal. En el caso mencionado nos encontramos que producto del impacto ambiental de la hidroeléctrica, el que no se pudo evitar, mitigar ni restaurar. Se decidió que este impacto residual sería compensado a través de la creación de una laguna artificial de 8 kilómetros lo que reemplazaría a la fuente hídrica utilizada por la hidroeléctrica. Así también se decidió trasladar parte de la vegetación con el objeto de animales tales como jaguares entre otros, no se vieran tan afectado en su hábitat.

### **8.2.6 ¿Cuál es el organismo encargado de fiscalizar el cumplimiento?**

El Sistema Nacional de Conservación.

### **8.2.7 ¿Cuál es el organismo encargado de proteger el área posterior a los años que se le encomendó la carga de proteger?**

El Sistema Nacional de Conservación.



### **8.3 AUSTRALIA**

Se analizó el proyecto minero Olympic Dam, esta es una minera de propiedad y explotada por BHP Billiton, se extraen varios minerales, sin embargo, el uranio es el principal, en cuanto a que la mina está emplazada en la veta de uranio más grande del mundo y la cuarta de cobre.

Es una mina subterránea.

#### **8.3.1 ¿Existen áreas de protección?**

Sí y esta fue aprobada por el gobierno de Australia del Sur y se aplicó el principio de equivalencia “like for like/ like for better”

#### **8.3.2 ¿Dónde se ubica?**

En Goose Spring y Emerald Spring, estas zonas se encuentran aledañas a Lake Eye National Parke, por lo que supone un aumento del área de protección de 48.980 Ha

### 8.3.3 Mapa

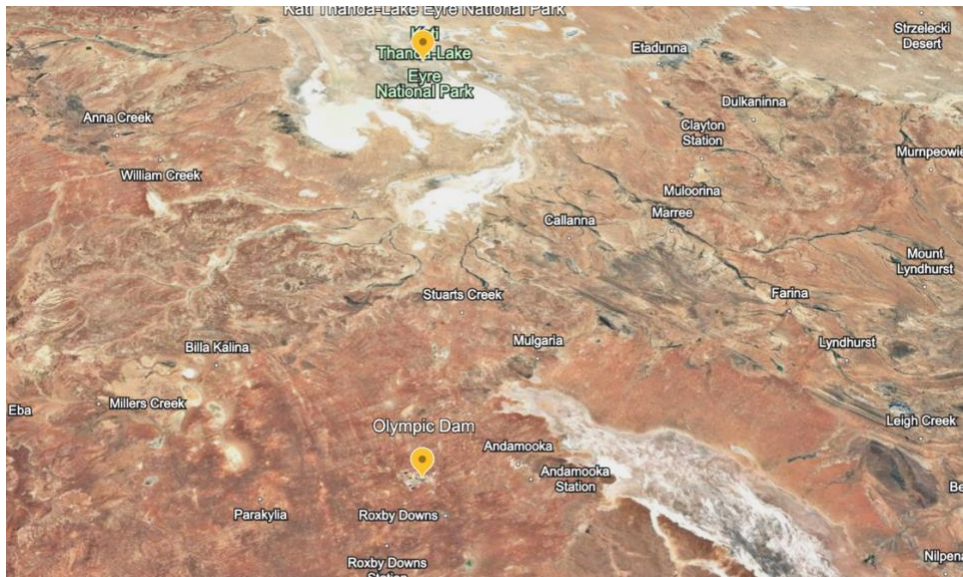


Figura 7. Imagen de Google Earth, creación propia.

### 8.3.5 ¿Quién designa las áreas de protección privadas?

Al momento de realizar el Estudio de Impacto Ambiental, el organismo (buscar) indico una medida, sin embargo, la empresa HPB Bill, que son los actuales dueños de la minera en cuestión otorgaron una compensación que equivale a 8 veces la medida propuesta, aumentando las áreas protegidas a 48, 980 Ha. Y más aún según la información recabada existen tres ampliaciones de compensaciones, que en conjunto podrían ampliar el corredor biológico a 1.565.000 Ha

### 8.3.7 ¿Cuál el valor de la carga de protección?



## Universidad del Desarrollo

No lo menciona, solo indica que la medida de compensación adoptada es 8 veces mayor a la propuesta por la entidad gubernamental.

### **8.3.8 ¿Cuál es el organismo encargado de fiscalizar el cumplimiento?**

National Parks and Wildlife Act reserves

### **8.3.9 ¿Cuál es el organismo encargado de proteger el área posterior a los años que se le encomendó la carga de proteger?**

National Parks and Wildlife Act reserves

## **8.4 COLOMBIA**

Con el decreto 2.041 del año 2014, se le otorgo competencia a la Autoridad de Licencias Ambientales, también conocida como ANLA, para otorgar las Licencias Ambientales.

Su potestad no se limita a otorgar licencias, sino que también define como se compensara el impacto ambiental en las zonas afectadas por los proyectos. Así también permite realizar una compensación junto con una medida de restauración y compensación. Esto es siempre y cuando se cumplan los criterios de equivalencia biológica, extensión y por supuesto que exista una necesidad. Esta necesidad dice relación con el orden de prelación que maneja ANLA, estableciendo las áreas prioritarias de conservación.



## Universidad del Desarrollo

y otorga el beneficio de poder compensar a través de la aportación a áreas de protección ya existentes, para lo cual se considerará la extensión del daño, la cercanía de las áreas protegidas y de la prioridad que se dispone por la SINAP

### 8.4.1 ¿Existen áreas de protección?

Si existen y el sistema es bastante parecido al que tenemos en Chile, en cuanto a que se establecen criterios para medir el impacto y a su vez se establecen medidas para poder compensarlas.

### 8.4.2 ¿Dónde se ubica?

A lo largo de toda Colombia

### 8.4.3 Mapa



Figura 8. Imagen de Google Earth, creación propia.



## Universidad del Desarrollo

### **8.4.5 ¿Quién designa las áreas de conservación?**

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

### **8.4.6 ¿Cuántos años se ejerce la carga?**

Hay que distinguir, en el caso de la contaminación se establecen tasas y otros cobros y en caso de pérdida de la biodiversidad, las acciones tendientes a compensar el impacto ambiental causado deben durar a lo menos el tiempo de ejecución del proyecto.

### **8.4.7 ¿Cuál el valor de la carga de protección?**

El valor de protección es siempre de cargo de la empresa que produce el impacto ambiental. Existen diferentes cálculos dependiendo de la acción y el tiempo. ANLA, establece tasas y cobros por contaminación.

### **8.4.8 ¿Cuál es el organismo encargado de fiscalizar el cumplimiento?**

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

### **8.4.9 ¿Cuál es el organismo encargado de proteger el área posterior a los años que se le encomendó la carga de proteger?**

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

## **8.5 ARGENTINA**



## Universidad del Desarrollo

Al ser un país vecino comparte cierta realidad, su diferencia radical, es que es un Estado Federal, por lo que cada Estado tiene Leyes especiales para los Estudios de Impacto Ambiental, sin embargo, también nos encontramos con Leyes Federales; Ley 24.585 que establece la de la protección de la actividad minera; la Ley 26.331; que establece los presupuestos mínimos para la protección de bosques nativos; la Ley 26.639 que se refiere a la preservación de los glaciares y del ambiente Periglacial entre otras.

Por otra parte, existe un símil al SEIA, que se llama Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación de Argentina, este el encargado de emitir una guía la cual contiene los elementos que se consideran al momento de realizar EIA, estos elementos son 7, destacan dos el primero que establece un límite a la compensación, lo que es totalmente diferente al objeto de nuestro EIA, indicando que si existen impactos que dañen el medio ambiente, el proyecto está sujeto a un rechazo. Sin perjuicio de esto se establecen dos tipos de compensación, en primer término, nos encontramos con la compensación económica, que consiste pagar a la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación de Argentina lo que indique de acuerdo al criterio que se utilice, el que ha ido cambiando y la compensación en biodiversidad, que se refiere a la creación de áreas protegidas, esto se relaciona directamente con uno de los siete elementos que es el enfoque del paisaje.

### **8.5.1. ¿Existen áreas de protección?**



## Universidad del Desarrollo

Si, de acuerdo a la compensación de ambiente en biodiversidad, las empresas que impactan el medio ambiente tienen la responsabilidad de crear áreas protegidas.

### 8.5.2 ¿Dónde se ubica?

A lo largo de toda Argentina

### 8.5.3 Mapa



Figura 8. Imagen de Google Earth, creación propia.

### 8.5.5 ¿Quién designa las áreas de conservación?



## Universidad del Desarrollo

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación de Argentina

### **8.5.6 ¿Cuántos años se ejerce la carga?**

Se debe distinguir, si hablamos de una compensación económica o una compensación ambiental en biodiversidad, en cuanto al primero se completa con el aporte monetario mientras que el segundo debe subsistir a lo menos lo que dure la realización del proyecto.

### **8.5.7 ¿Cuál el valor de la carga de protección?**

El valor de protección varía y es de carga de la empresa, se debe distinguir, si hablamos de una compensación económica o una compensación ambiental en biodiversidad. En cuanto a la primera se establecen proporciones que han variado de 1:20 a 1.

### **8.5.8 ¿Cuál es el organismo encargado de fiscalizar el cumplimiento?**

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación de Argentina, es el organismo encargado de gestionar las cinco etapas, siendo la última la de control del plan de manejo, con el objeto de verificar si se está llevando a cabo de forma correcta.

### **8.5.9 ¿Cuál es el organismo encargado de proteger el área posterior a los años que se le encomendó la carga de proteger?**



## Universidad del Desarrollo

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación de Argentina

### 9. ANALISIS DE CASOS CHILENOS

En atención a los casos expuestos en el numeral 7.1, 7.2 y 7.3 de la presente tesina y a la información recogida podemos señalar.

Se cumple con los criterios establecido en la Ley 21.600 la cual crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, estableciendo por tanto áreas de conservación para los proyectos que generen impactos ambientales que no puedan evitar, prever o mitigar y por tanto deban compensar.

En los tres proyectos mencionados se establece un área de conservación en la RCA, esta obedece al criterio designado en el artículo 3 de la Ley 21.600, en específico en el numeral 19 que alude al valor paisajístico.

En todos los proyectos mineros menos en la División Andina que pertenece a CODELCO se define un área de conservación, a diferencia de la División Andina, en la cual se establece un convenio con el Parque Andino Juncal.

En cuanto a las características propias del convenio, como montos y plazos no se menciona nada más allá de la duración que indica que será hasta la duración del proyecto, lo cual no es claro, ya que, no menciona si considera o no el cierre del mismo. Una diferencia sustancial se aprecia en la extensión del área de



## Universidad del Desarrollo

conservación, mientras que en la mayoría de los casos estudiado hablamos de 60 Ha en promedio el Parque Andino Juncal tiene una extensión de 13,70 Ha.

Así también verifique que respecto de las zonas de conservación en todas las RCA se establece un levantamiento de la Flora.

En todas las RCA vistas en las que se determinó un área de conservación, se señaló en las mismas que la tasa de crecimiento vegetativo alcanzaría al menos el 80%, considerando un 20% de pérdida del ecosistema por diversos factores ambientales entre ellos la reubicación de los mismo.

En los casos señalados no basta con la indicación y delimitación de un área de conservación, sino que también es necesario hacerse cargo de los gastos que demande la conservación del área de conservación. En cuanto a esto verifique que todos los proyectos mencionan una prolongación más o menos homogénea que va desde tres años de cuidado, hasta la duración del proyecto, sim embargo, en la mayoría de los casos vemos como independiente de la duración de la protección del área de conservación el monitoreo señalado en sus respectivas RCA es de carácter semestral. Este cuidado es pagado y dispuesto por cada minera de acuerdo a su propia dinámica empresarial.

A mi juicio es toda lógica que el pago del cuidado corresponda a cada minera siguiendo una lógica de transición, en el sentido que es la minera la que provoca



## Universidad del Desarrollo

el impacto que debe ser compensado y en atención a la reciente creación de SBAP y SNAP. Pero me parece que debemos ir más allá, si comparamos nuestra situación actual con un país que es totalmente diferente al nuestro como es el caso de Irlanda podemos apreciar como cuenta con SAC y SAP y el The National Parks and Wildlife Service, organismo encargado de la protección y mantenimiento de las áreas ya mencionadas recibe de parte del Estado inyecciones monetarias que permiten el funcionamiento y mantenimiento de las áreas ya mencionadas.

Esto llevado a nuestra realidad requiere de un proceso de transición una escalera al cielo de la conservación. Este proceso podría comenzar con que las empresas encargadas del mantenimiento de las áreas de conservación trabajaran en conjunto con el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, con el objeto de establecer un monto de dinero que se entregue al servicio, con el fin de que este cargo de mantención de las áreas de conservación. Lo mencionado obedece a tres puntos significantes:

1. Criterio común en cuanto a los medidores.
2. Economía, utilizando mejor los recursos.
3. Preservación



## Universidad del Desarrollo

Se requiere tecnicismo y unidad en cuanto a las mediciones de cuidado de las áreas de conservación y se hace sumamente difícil considerando la laxitud en los modelos utilizados, por lo que, si estos dependieran sólo de una unidad sería más fácil homogenizar el nuevo servicio. Un ejemplo de esto lo vemos en las técnicas de recolección entre los proyectos. Apreciando como en el depósito de relaves filtrados planta de pellets existe una mayor rigurosidad en la selección tanto de flora y fauna para separar estas en 1) zonas de conservación 2) zonas de crecimiento encargadas de la preservación ecológica 3) y zona científica.

Por otra parte, que cada empresa requiera semestralmente x personas para llevar a cabo las mediciones necesarias para verificar el estado del área de conservación, requiere una dispersión de recursos, considerando lo siguiente:

Los tres casos estudiados con anterioridad se ubican en la Región de Atacama, por lo cual, si el Servicio mencionado con anterioridad se hiciera cargo de esta labor, podría abarcar una mayor extensión de mediciones de áreas de conservación con casi los mismos recursos y alejando estas del cargo de las mineras, ya que ese no es su objeto comercial y a mi parecer no debería ser su responsabilidad, en condiciones que el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas podría tomar estas obligaciones.

Finalmente llegamos a la preservación si al momento de establecer áreas de conservación de forma preliminar se debe hacer un levantamiento de flora y fauna



## Universidad del Desarrollo

generalmente la tasa de pérdida es de un 20%, me parece que esto podría reducirse siendo sólo un órgano especializado el que se encargue de ello.

### **10. ANALISIS DE CASOS EXTRANJEROS**

Respecto de los casos estudiados podemos apreciar no sólo distinciones geográficas sino también respecto de la institucionalidad.

En cuanto a la conformación de los países nos encontramos con que Irlanda, Australia y Argentina son Estados Federales, lo que quiere decir que cuenta con leyes especiales para cada estado y leyes Federales para la totalidad del país. Además de esto Irlanda pertenece a la Unión Europea, por lo cual también aplica leyes de esta misma.

Podríamos pensar que esto dificulta una unidad ambiental encargada de gestionar las áreas de conservación, pero no necesariamente es así.

En caso de Irlanda cuenta con National Park and Wildlife Service, el cual es servicio encargado de gestionar y manejar las SAC y las SAP, a través de la recepción de inyecciones monetarias de parte de Estado.

Australia cuenta con National Park and Wildlife Service, South Australia que es el encargado de gestionar las denominadas áreas de protección. En cuanto a los impactos Ambientales producto del desarrollo de algún proyecto, este mismo servicio es el encargado de determinar la extensión del área de conservación o



## Universidad del Desarrollo

el aporte a las áreas de protección existentes, de acuerdo a los criterios de extensión, de equivalencia biológica, y de prelación en cuanto a la necesidad de soporte respecto de cada uno de estos parques.

Argentina se parece bastante a nuestro sistema distinguiendo que un Estado Federal, pero al igual que Chile cuenta con EIA, encargados en este caso a la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación de Argentina quien determina a través de los criterios de: jerarquía de mitigación; límites de compensación; adicionalidad y demostración de la efectividad; equivalencia ecológica; enfoque de paisaje; temporalidad y sostenibilidad si corresponde o no compensar y que tipo se aplicara, ya sea económica o ambientales en biodiversidad.



## **11. CONCLUSIÓN**

En atención a los casos expuestos podemos apreciar nuestra realidad con otros ojos y contrastarla con los países mencionados considerando el avance legislativo que nos dio la ley 21.600 en termino de establecer la protección de la biodiversidad y de las áreas de conservación, estableciendo una novedad en Chile que es la creación de áreas de conservación privada como medida de compensación por el impacto ambiental causado. Considerando siempre que el objeto del EIA no es rechazar un proyecto sino establecer los correctos mecanismos para evitar, prever, mitigar o compensar los efectos adversos.

Me parece importante que los recursos de áreas de conservación no provengan sólo de los privados, sino también del Estado, el que debe velar por la protección del medio ambiente, de acuerdo a lo que reza nuestra Carta Fundamental, específicamente respecto de las garantías Constitucionales de vivir en un medio ambiente libre de contaminación y en conformidad a los Tratados Internacionales suscritos y ratificados por Chile.

Por otra parte, me parece interesante la realidad de Colombia y Argentina en cuanto al sistema de compensación monetaria, considero que no se ha planteado de forma correcta y si podría ser beneficioso desde el punto de vista de la



## Universidad del Desarrollo

mantención de las áreas de conservación y específicamente en la aplicación de un solo modelo de evolución respecto de la misma.

Para terminar, me gustaría referirme brevemente a la legislación y a la aplicación de la misma, en términos generales todos los países estudiados poseen una rigurosa institucionalidad ambiental, sin embargo, no basta con contar con los mecanismos adecuados, sino que también es necesario mirar la realidad del país y como estos mecanismos contribuyen al desarrollo económico, social y ambiental.

La libertad económica hoy en día es más necesaria que nunca, esto aporta certeza, da estabilidad económica para el país, lo que sumado a una rigurosidad institucional atrae inversión extranjera, lo que consecuentemente trae desarrollo al país.

Si las normas son muy exigentes se puede provocar un desequilibrio, lo que puede atentar ya sea disminuyendo la inversión, evadiendo la normativa o alzando los valores que finalmente siempre llegan a los consumidores finales, que es el resto de la población. Es por eso que me parece que hay que ser prudente y ver más allá de los anhelos ambientales.



## 12. BIBLIOGRAFIA

### 1. LISTA DE LIBROS Y REVISTAS

1. GONZÁLEZ MOREIRA, Sergio Luis (2023) Historia Climática de la Tierra, Santiago, Editorial, 1 edición.

### 2. OTROS DOCUMENTOS ELÉCTRONICOS

1. CEPAL (2020): Compensaciones por pérdida de biodiversidad y su aplicación en la minería: los casos de la Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia y el Perú. Recuperado el 22 de octubre de 2024 de [<https://hdl.handle.net/11362/45067>].
2. Diario el Delfino, <https://delfino.cr/2024/09/sinac-niega-el-acceso-al-parque-nacional-corcovado-a-proyecto-para-investigar-mineria-de-oro>
3. DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA Y MINAS, Gobierno de Costa Rica, <https://www.geologia.go.cr/geologia/mapas/index.aspx>
4. EL MERCURIO (14/08/2018): "Codelco y riesgo empresarial del Estado," p. A3.
5. ENERGY AND MINING, Government of South Australia, <https://www.energymining.sa.gov.au/industry/minerals-and-mining/communities-and-land-access/mineral-exploration-and-land-access>



## Universidad del Desarrollo

6. Imagen corresponde a figura 4, (2024)  
[https://earth.google.com/earth/d/1bUuCBWIOUUb\\_dodZ6Xc3ThAGMJlrHYq?usp=sharing](https://earth.google.com/earth/d/1bUuCBWIOUUb_dodZ6Xc3ThAGMJlrHYq?usp=sharing)
7. Ministerio de Ambiente y Energía. (24 de octubre de 2024).  
Disponible en <https://www.minae.go.cr/>
8. National Park and Wildlife Service, South Australia,  
<https://www.parks.sa.gov.au/contact-us/about-us#:~:text=National%20Parks%20and%20Wildlife%20Service%20is%20a%20part%20of%20the,Parks%20and%20Wildlife%20Act%201972.>
9. National Park and Wildlife Service, Conservation and objectives series, , [www.npws.ie](http://www.npws.ie)
10. National Park and Wildlife Service, Special Protection Areas (SPA)
11. (2024), <https://www.npws.ie/protected-sites/spa>
12. National Park and Wildlife Service, (2024), Special Areas of Conservation (SAC), <https://www.npws.ie/protected-sites/sac>
13. Noonan, Ministro. (7 de octubre de 2024). Minister Noonan announces €25 million investment for the development of protected areas for marine biodiversity. Department of Housing, Local Government and Heritage, <https://www.gov.ie/en/press-release/0511f-minister-noonan-announces-25-million-investment-for-the-development-of-protected-areas-for-marine-biodiversity/>



## Universidad del Desarrollo

14. RCA de Depósito de Relaves Filtrados, Planta de Pellets (18 de noviembre de 2021), [https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id\\_expediente=2145368252](https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id_expediente=2145368252)
15. RCA, Desarrollo de Infraestructura y Mejoramiento de Capacidad Productiva de Collahuasi (21 de diciembre de 2021), [https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id\\_expediente=2142210954](https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id_expediente=2142210954)
16. RCA, Adecuación Obras Mineras de Andina para Continuidad Operacional Actual (8 de noviembre de 2019), [https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id\\_expediente=2138148985](https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id_expediente=2138148985)

### 3. LISTA DE NORMAS

1. CONSTITUCIÓN POLITICA DE LA REPUBLICA (2009), Editorial Jurídica de Chile.
2. LEY 21.600 (2023), 21 de agosto de 2023, <https://bcn.cl/3iltj>
3. LEY 19.300 (2023) 6 de septiembre de 2023, <https://bcn.cl/3evzt>
4. LEY 20.417 (2023) 6 de septiembre de 2023, <https://bcn.cl/24ltx>
5. Ley 20.962, Convención sobre el comercio internacional de aves amenazadas de fauna y flora silvestre (21 de octubre de 2016), <https://bcn.cl/2f9gg>



## Universidad del Desarrollo

6. DS 40 (2023), <https://bcn.cl/2eq73>
7. DECRETO 259, Convención sobre la protección del patrimonio mundial y cultural y natural, (27 de marzo de 1980), <https://bcn.cl/2nxnr>
8. DECRETO 489, Aprueba convención internacional para la regulación de la caza de ballenas y su anexo, (11 de julio 1979), <https://bcn.cl/2oaa0>
9. DECRETO 531, La Convención para la protección de la flora y la fauna y las bellezas escénicas naturales de América , en el año 1967 (23 DE AGOSTO DE 1967), <https://bcn.cl/2f3w1>
10. DECRETO 771, Convención relativa a zona húmeda de importancia internacional, especialmente como habitantes de aves acuáticas, (4 de septiembre de 1981), <https://bcn.cl/2k1m4>
11. DECRETO 862, Convención sobre la conservación de especies migratorias de la fauna salvaje, (1981), <https://bcn.cl/2l38f>
12. DECRETO 1963, Convenio sobre la diversidad biológica, (1994), <https://bcn.cl/2l2f4>
13. RESOLUCIÓN 1560 EXENTA (17 de junio de 2024), Ministerio de Medio Ambiente, <https://bcn.cl/3ni0u>
14. RESOLUCIÓN 2519 EXENTA (17 de julio de 2024), Ministerio de Medio Ambiente, <https://bcn.cl/3oci9>



**Universidad del Desarrollo**

15. Resolución 30 (27 de agosto de 2019), *Ministerio Del Interior Y Seguridad Pública; Gobierno Regional De Atacama,*  
<https://bcn.cl/8CqQAm>



Universidad del Desarrollo



Universidad del Desarrollo



Universidad del Desarrollo