



Compensación de  
Biodiversidad  
en el SEIA:  
Presente, Pasado  
y Futuro

● FerradaNehme  
,

Carola Salamanca - Patricio Leyton  
Octubre 2017

2037

---

# REGLAMENTO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Fecha Publicación: 1997

Fecha Promulgación: 27.03.1997

Organismo:  MINISTERIO SECRETARIA GENERAL DE LA PRESIDENCIA

Última modificación:

# COMPENSACIÓN DE RECURSOS NATURALES EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO CHILENO

JAVIER VERGARA FISHER\*  
PATRICIO LEYTON FLOREZ\*\*

## INTRODUCCIÓN

El objetivo del Estado es propugnar el bien común para los ciudadanos que habitan su territorio. Así, el desarrollo de toda sociedad involucra una constante toma de decisiones y elección de alternativas que muchas veces son vistas como contradictorias por la comunidad. Esto se manifiesta de manera muy importante en materia de medio ambiente donde a menudo el desarrollo económico es visto como contrapuesto a la protección del medio que nos rodea, especialmente en un país que basa su crecimiento económico en la explotación de sus recursos naturales.

De esta manera, y con el propósito de armonizar ambos objetivos, se elaboró el concepto de desarrollo sustentable. Según la Comisión Brundtland,<sup>1</sup> desarrollo sustentable es la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes sin perjudicar la posibilidad de que las generaciones futuras puedan satisfacer sus propias necesidades. Algunos han tratado de darle un contenido más específico a este concepto, argumentando que el desarrollo sustentable se compone de cuatro pilares, estos son: desarrollo económico, protección del medio ambiente, equidad social y gobernabilidad.<sup>2</sup>

Con el objeto de materializar y dar aplicación práctica al concepto de desarrollo sustentable, han surgido una serie de instrumentos, tales como: el sistema de evaluación de impacto ambiental, los planes de prevención y descontaminación, el sistema de compensación de emisiones y, el instrumento que analizaremos en este trabajo, la compensación de recursos naturales.

El tema de la protección/utilización de los recursos naturales es un tema complejo que ha sido discutido escasamente en el ámbito nacional. La intención de este trabajo es analizar

# Normas Relevantes

1. PRI de la RM
2. DL 701 Ley de Bosques
3. Convención de Ramsar
4. Ley 20.283, sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal
5. Ley 20.930 que Establece el Derecho Real de Conservación
6. Proyecto que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas





Gobierno de Chile

Ministerio del Medio Ambiente

Servicio de Evaluación Ambiental

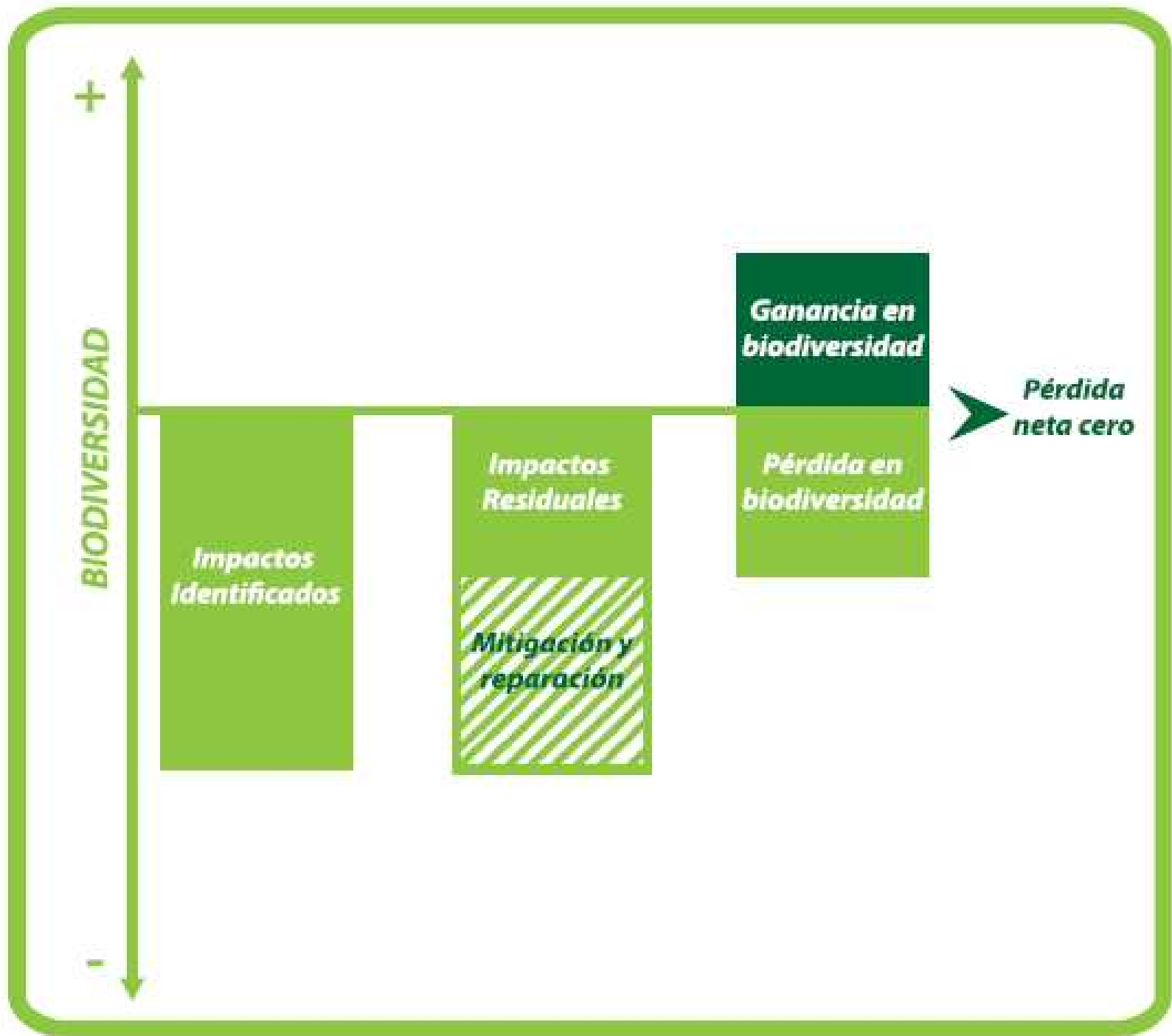
Estado de Chile

Estado de Chile

## GUÍA PARA LA COMPENSACIÓN DE BIODIVERSIDAD EN EL SEIA



;



# Los principios para la compensación de biodiversidad en el SEIA :

1. Jerarquía de medidas;
2. Equivalencia;
3. Adicionalidad;
4. Límites para la compensación.





# Etapas para el diseño de una medida de compensación :

- Etapa 1: Análisis de alternativas y evaluación (scoping)
- Etapa 2: Predicción de impactos, descripción del área de influencia, evaluación de impactos y necesidad de compensar biodiversidad;
- Etapa 3: participación de personas interesadas;
- Etapa 4: métodos de cuantificación de las pérdidas y ganancias;
- Etapa 5: potenciales localizaciones del o los sitios;
- Etapa 6: selección final del sitio y ganancias finales;
- Etapa 7: registro del proceso y documentación.

# Casos Prácticos

1. Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 1
2. Proyecto Minero Cerro Blanco
3. Proyecto Minero Dominga

# 1. Quebrada Blanca Fase 1





## 2. Cerro Blanco



### White Mountain avanza en desarrollo de Cerro Blanco

#### RESUELVE:

**1. CALIFICAR FAVORABLEMENTE** el proyecto "**Proyecto Cerro Blanco**", presentado por el Señor Francisco Javier Rojas Ohmke, en representación de SCM White Mountain Titanium, condicionándolo al cumplimiento de los requisitos, exigencias y obligaciones establecidas en la presente Resolución.

**2. CERTIFICAR** que el proyecto "**Proyecto Cerro Blanco**", de SCM White Mountain Titanium, en la medida que se ejecute en el marco de los requisitos, condiciones, exigencias y obligaciones establecidas en la presente Resolución, cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable, con los requisitos ambientales de los permisos mencionados en los artículos N°, del Reglamento del SEIA y que respecto de los efectos, características y circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, se han establecido las medidas de mitigación, reparación y compensación apropiadas.

ivo para  
la al proyecto



zar perforaciones  
utilo.

0 2 millones de  
a NEXO Ventures

439

ilial de NFXO) para el desarrollo de la planta de desalinización a  
onstruirse en relación con el proyecto minero Cerro Blanco de la  
ompañía en Chile. Nexa Ventures será encargado de financiar,



● FerradaNehme

;

# 3. Dominga



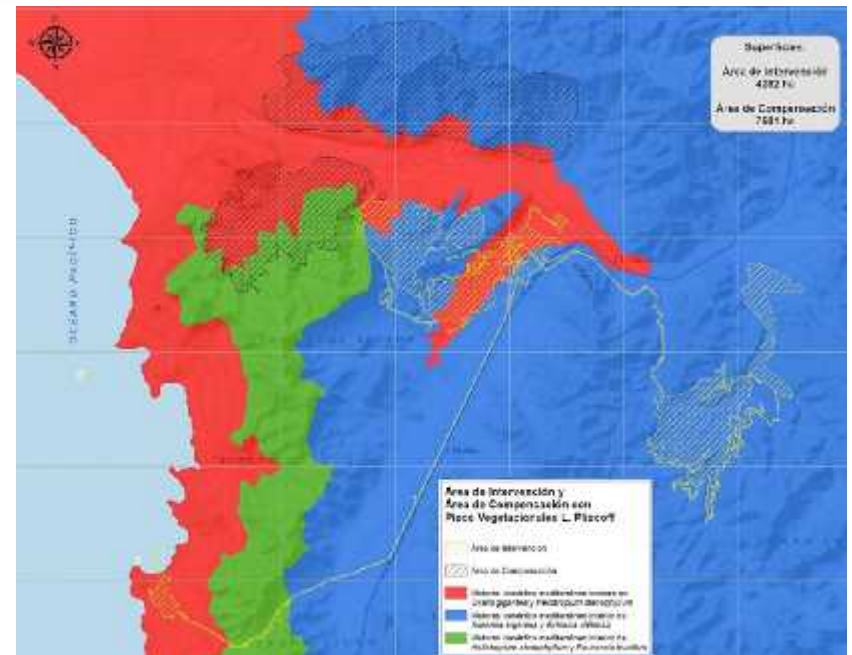


# Comparación entre la propuesta de compensación y las áreas intervenidas

$$\text{Calidad Área Interv.} = \sum \frac{f(C_{ai}, E_{ai}, F_{ai})}{f(C_{ar}, E_{ar}, F_{ar})} = Q_{ai}$$

$$\text{Calidad Área Comp.} = \sum \frac{f(C_{ac}, E_{ac}, F_{ac})}{f(C_{ar}, E_{ar}, F_{ar})} = Q_{ac}$$

Área de referencia (A<sub>r</sub>): para estandarizar la medida de área; en este caso existen 3 pisos vegetacionales.





# Cuantificación de resultados

## Flora and Vegetation

## Fauna

T1

Calidad Área Intervención			Calidad Área Compensación		
AI(X)	AI(Y)	AI(Z)	AC(X)	AC(Y)	AC(Z)
0,87	0,54	0,79	0,63	0,72	0,81
1,13	1,37	1,17	1,61	1,48	2,14
1,00	0,12	0,83	1,00	0,47	0,72
0,97	1,77	1,23	2,18	1,52	3,13
0,90	0,57	0,81	0,63	0,72	0,82
1,10	1,33	1,16	1,57	1,47	1,96
1,00	0,43	0,83	0,20	0,57	0,67
1,02	2,22	1,29	2,47	1,43	1,15
0,96	0,90	0,97	1,00	0,95	1,01
0,97	0,96	1,04	0,97	0,97	0,97
1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
2,13	0,00	1,37	0,00	2,14	0,00
0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50
1,07	1,67	1,43	0,77	0,00	7,57
1,00	1,00	1,00	0,33	0,60	0,67
1,00	1,17	0,98	1,23	1,43	1,56
1,00	0,67	1,00	0,80	0,83	0,75
0,98	1,00	1,06	1,35	1,41	1,48
0,91	0,66	0,87	0,71	0,74	0,85
0,97	0,72	0,91	0,83	0,84	0,93
0,98	1,18	0,94	1,09	1,04	1,07
0,99	0,76	1,06	1,13	0,97	1,08
1,04	1,17	1,08	1,05	1,00	1,01
1,00	1,01	1,04	1,03	0,98	1,00
1,01	1,04	1,01	1,01	0,99	1,00
0,48	0,28	0,74	0,35	0,35	0,13
0,90	0,88	1,20	1,66	1,01	0,94
1,00	0,80	0,92	0,86	0,80	0,88
0,85	0,55	0,94	0,54	0,45	0,81
0,88	0,55	0,83	0,59	0,62	0,81
1,00	0,44	0,73	0,59	0,63	0,95
0,93	0,63	0,86	0,67	0,80	0,83
0,79	0,60	0,79	0,56	0,70	0,91
22,75	0,91	76,33	32,60	12,50	54,90
<b>0,79</b>			<b>0,77</b>		

Calidad del Área

Calidad Área Intervención			Calidad Área Compensación		
AI(X)	AI(Y)	AI(Z)	AC(X)	AC(Y)	AC(Z)
0,86	0,66	0,93	0,50	0,41	0,43
1,30	1,82	1,06	1,49	1,99	2,45
1,00	0,00	0,75	1,00	1,00	0,25
1,00	0,00	1,47	1,00	2,44	11,52
0,88	0,64	0,94	0,75	0,55	0,69
1,04	1,59	0,94	0,92	1,69	1,41
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00	0,99	1,00	0,96	0,92	0,97
0,94	0,98	0,99	1,05	0,92	1,00
0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00
2,42	1,00	1,71	2,22	1,00	4,03
0,88	0,33	1,00	0,50	1,00	0,71
1,15	0,92	0,98	2,11	2,14	1,95
0,33	0,00	1,00	1,00	1,00	0,33
2,49	0,00	0,87	0,63	1,63	1,27
0,60	0,50	1,00	0,60	0,50	0,75
0,35	1,63	0,90	2,97	3,26	3,13
0,57	0,00	0,71	0,71	1,00	0,14
2,61	0,00	1,75	1,19	1,96	3,05
0,88	0,68	0,93	0,52	0,40	0,43
0,90	0,63	0,91	0,65	0,56	0,57
0,74	0,17	0,88	0,53	0,67	0,29
1,61	2,67	1,27	1,65	2,33	2,16
0,75	0,50	0,93	0,58	0,58	0,48
1,39	1,82	1,05	1,64	1,95	2,44
0,86	0,40	0,88	0,86	0,80	0,63
0,79	3,20	0,99	1,62	1,16	2,63
0,87	0,86	0,78	0,91	0,91	0,72
22,75	0,91	76,33	32,60	12,50	54,90
<b>0,80</b>			<b>0,81</b>		

Ver Matrices Fauna

Ver Matrices Flora y Vegetación



## Diapositiva 15

---

**T1**      Mostrar listado de atributos para que se entienda de qué reflejan los números de cada tabla.

TMatamala, 22-08-2016

2037



Compensación de  
Biodiversidad  
en el SEIA:  
Presente, Pasado  
y Futuro

● FerradaNehme  
;

Carola Salamanca - Patricio Leyton  
Octubre 2017