



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS

ESCUELA DE PREGRADO

MEMORIA DE TÍTULO

**ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES CORPORATIVOS
VOLUNTARIOS DE BIODIVERSIDAD EN UN GRUPO DE EMPRESAS DE
CHILE**

AMPARO CECILIA SANHUEZA ROZZI

**Santiago, Chile
2021**



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS

ESCUELA DE PREGRADO

MEMORIA DE TÍTULO

**ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES CORPORATIVOS
VOLUNTARIOS DE BIODIVERSIDAD EN UN GRUPO DE EMPRESAS DE
CHILE**

**ANALYSIS OF COMPLIANCE WITH THE VOLUNTARY CORPORATE
BIODIVERSITY STANDARDS IN A GROUP OF COMPANIES IN CHILE**

AMPARO CECILIA SANHUEZA ROZZI

**Santiago, Chile
2021**



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS

ESCUELA DE PREGRADO

Memoria de Título

ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES CORPORATIVOS VOLUNTARIOS DE BIODIVERSIDAD EN UN GRUPO DE EMPRESAS DE CHILE

Memoria para optar al título
Profesional de Ingeniera en Recursos Naturales Renovables

AMPARO CECILIA SANHUEZA ROZZI

PROFESOR GUÍA

Sr. Ricardo Serrano
Biólogo Mg. Cs.

Calificaciones

7,0

PROFESOR EVALUADOR

Sr. Alejandro León
Ingeniero Agrónomo, Ph. D.

6,5

Sr. Gerardo Soto M.
Ingeniero Forestal, M.S. Dr.

7,0

Santiago, Chile
2021

A mi familia, amigos/as, pareja y mascotas

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por haberme impulsado a crecer, a potenciar elementos importantes de mi lado intelectual y por acompañarme en el proceso de educación desde los inicios hasta el fin de la vida universitaria, alentando mi desarrollo como persona. Gracias papá, mamá y hermano.

A mi compañero de vida, Andrés, por su apoyo incondicional en la realización de mi tesis, por el ánimo que me aportó cuando el camino se volvía más difícil, por las risas y por todo el amor y comprensión que me entrega constantemente.

A mis mascotas Eluney, Ariel, Niño y Bobby por ser un foco de amor en mi vida y por entregarme tanto cariño.

A mi profesor guía por su apoyo en todo momento, por su comprensión y su disposición en el desarrollo de mi tesis.

Al equipo de fútbol de la Facultad, Agreos, por darme alegrías, risas, momentos, amistades hermosas y por permitirme desarrollar mi lado deportivo cada vez más, siempre desde un espacio amable y lleno de amor. También agradecer a mis amigos y amigas de generación por tantas risas y momentos divertidos.

A mis compañeras de trabajo Nas, Caro y Fran, por impulsarme a terminar la tesis y por darme el espacio y las facilidades para poder hacerlo en paralelo a mi desarrollo laboral y deportivo.

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN	3
Objetivo General	5
Objetivos específicos	5
MATERIALES Y MÉTODOS	6
Área de Estudio	6
Materiales	6
Métodos	6
1. Identificación de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad a nivel global	6
2. Descripción de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad de las empresas chilenas identificadas	8
3. Contrastar el cumplimiento de los estándares voluntarios de las empresas identificadas	10
RESULTADOS.....	13
1. Identificación de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad a nivel global	13
2. Descripción de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad de las empresas chilenas identificadas	23
3. Contrastar el cumplimiento de los estándares voluntarios de las empresas identificadas	40
DISCUSIÓN	99
CONCLUSIONES	105
BIBLIOGRAFÍA	106

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Marco de categorías aplicado a los artículos seleccionados que contienen estándares voluntarios internacionalmente aceptados.....	7
Cuadro 2. Categorización del cumplimiento de las empresas según rango de no conformidades	12
Cuadro 3. Detalle de los artículos académicos sometidos a análisis que contienen estándares voluntarios internacionalmente aceptados.....	14
Cuadro 4. Categorización de la información de los artículos académicos revisados y que contienen estándares voluntarios internacionalmente aceptados	16

Cuadro 5. Resumen de los criterios internacionales extraídos de los artículos académicos revisados y que contienen estándares voluntarios internacionalmente.....	21
Cuadro 6. Empresas seleccionadas para el sector de minería con presencia o ausencia de estándares corporativos voluntarios de biodiversidad.....	24
Cuadro 7. Empresas seleccionadas para el sector de energía con presencia o ausencia de estándares corporativos voluntarios de biodiversidad.....	25
Cuadro 8. Inclusión de criterios internacionales de las empresas del sector minero	28
Cuadro 9. Inclusión de criterios internacionales de las empresas del sector energético.	34
Cuadro 10. Empresas del sector de minería con presencia o ausencia de recursos administrativos y/o procesos sancionatorios relativos a biodiversidad en el SEIA (1999-2020)	41
Cuadro 11. Empresas del sector de energía con presencia o ausencia de recursos administrativos y/o procesos sancionatorios relativos a biodiversidad en el SEIA (1997-2017)	47
Cuadro 12. Empresas del sector de minería con presencia o ausencia de sanciones y/o procedimientos sancionatorios relativos a biodiversidad en el SNIFA (2013-2021)	51
Cuadro 13. Empresas del sector de energía con presencia o ausencia de sanciones y/o procedimientos sancionatorios relativos a biodiversidad en el SNIFA (2013-2020)	59
Cuadro 14. Empresas del sector de minería con presencia o ausencia de reclamaciones y/o denuncias por daño ambiental relativos a biodiversidad en los TA, CS y/o CA (2013-2021)	64
Cuadro 15. Empresas del sector de energía con presencia o ausencia de reclamaciones y/o denuncias por daño ambiental relativos a biodiversidad en los TA, CS y/o CA (2013-2021)	74
Cuadro 16. Empresas del sector de minería con presencia o ausencia de conflictos socioambientales relativos a biodiversidad en el INDH (1938-2021)	79
Cuadro 17. Empresas del sector de energía con presencia o ausencia de conflictos socioambientales relativos a biodiversidad en el INDH (1954-2021)	84
Cuadro 18. Resumen del cumplimiento de las empresas mineras y energéticas en las instituciones ambientales analizadas.....	88
Cuadro 19. Categorización del cumplimiento de las empresas según rango de no conformidades para el sector minero	89
Cuadro 20. Categorización del cumplimiento registrado en las empresas del sector minero	90
Cuadro 21. Categorización del cumplimiento de las empresas según rango de no conformidades para el sector energético	94
Cuadro 22. Categorización del cumplimiento registrado en las empresas del sector energético	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Número de empresas con presencia o ausencia de un estándar de biodiversidad según el sector económico	26
---	----

Figura 2. Inclusión de los criterios internacionales en los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad de una muestra de empresas del sector minero (expresado en porcentaje).....	32
Figura 3. Porcentaje de inclusión de criterios internacionales de las 27 empresas del sector minero analizadas.....	33
Figura 4. Inclusión de los criterios internacionales en los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad de una muestra de empresas del sector energético (expresado en porcentaje).....	37
Figura 5. Porcentaje de inclusión de criterios internacionales de las 5 empresas del sector energético analizadas	38
Figura 6. Correlación entre la relevancia económica y el porcentaje de inclusión de criterios en empresas del sector minero y energético.....	38
Figura 7. Porcentaje de empresas del sector minero con presencia o ausencia de no conformidades en el SEIA y que cuentan con estándares de biodiversidad (1999-2020)	45
Figura 8. Porcentaje de empresas del sector energético con presencia o ausencia de no conformidades en el SEIA y que cuentan con estándares de biodiversidad (1997-2017)	48
Figura 9. Resumen comparativo del desempeño de empresas del sector minero y energético de Chile relativo a la biodiversidad en el SEIA (1997-2020)	49
Figura 10. Porcentaje de empresas del sector minero con presencia o ausencia de no conformidades en el SNIFA y que cuentan con estándares de biodiversidad (2013-2021)	58
Figura 11. Porcentaje de empresas del sector energético con presencia o ausencia de no conformidades en el SNIFA y que cuentan con estándares de biodiversidad (2013-2020)	62
Figura 12. Resumen comparativo del desempeño de empresas del sector minero y energético de Chile relativo a la biodiversidad en el SNIFA (2013-2021).....	63
Figura 13. Porcentaje de empresas del sector minero con presencia o ausencia de no conformidades en los TA, CS y/o CA y que cuentan con estándares de biodiversidad (2013-2021).....	73
Figura 14. Porcentaje de empresas del sector energético con presencia o ausencia de no conformidades en los TA, CS y/o CA y que cuentan con estándares de biodiversidad (2013-2021).....	77
Figura 15. Resumen comparativo del desempeño de empresas del sector minero y energético de Chile relativo a la biodiversidad en los TA, CS y/o CA (2013-2021).....	78
Figura 16. Porcentaje de empresas del sector minero con presencia o ausencia de no conformidades en el INDH y que cuentan con estándares de biodiversidad (1938-2021)	83
Figura 17. Porcentaje de empresas del sector energético con presencia o ausencia de no conformidades en el INDH y que cuentan con estándares de biodiversidad (1954-2021)	87
Figura 18. Resumen comparativo del desempeño de empresas del sector minero y energético de Chile relativo a la biodiversidad en el INDH (1938-2021)	88
Figura 19. Resumen gráfico de las empresas del sector minero categorizadas según el cumplimiento de sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad	93
Figura 20. Resumen gráfico de las empresas del sector energético categorizadas según el cumplimiento de sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad	97

RESUMEN

Actualmente las empresas se están comprometiendo voluntariamente con la biodiversidad, lo cual supone un esfuerzo adicional a la legislación ambiental vigente. No obstante, resulta necesario implementar medios de verificación externos para asegurar dicho compromiso y evitar la disonancia entre el discurso y la acción. El análisis del cumplimiento de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad para las empresas del sector minero y energético chileno se realizó mediante la identificación a nivel global de los estándares, seguido de una descripción de los estándares de cada empresa, luego por el contraste entre los estándares y los actos administrativos registrados en bases de datos públicas, lo que finalmente resulta en la categorización del nivel de cumplimiento de las empresas según las no conformidades presentadas. Como primer resultado se obtiene que un estándar a nivel global incluye quince criterios ambientales utilizados internacionalmente. A partir de esto resulta que un 58,7% de las principales empresas mineras poseen estándares a diferencia de un 29,4% de las empresas energéticas. En promedio se obtiene que las empresas de ambos sectores incluyen poco más de la mitad de los criterios internacionales ambientales estandarizados. Finalmente, se constata que 2 de cada 3 empresas mineras presentan no conformidades en sus estándares, mientras que el sector energético un 80% no cumplirían con aquello comprometido voluntariamente. Las empresas mineras con mayor cantidad de no conformidades son Anglo American, Compañía Minera Quebrada Blanca y las operaciones de Codelco en Radomiro Tomic, El Teniente, Ventanas y Andina, mientras que del sector energético es Aes Gener. A modo de recomendación se proponen sistemas de auditorías internas, verificaciones externas de los estándares y elaboración de hojas de ruta para cumplir eficazmente los compromisos, lineamientos basados en la ciencia, colaboración entre empresas para fomentar el cambio y la implementación de instrumentos basados en el mercado. En conclusión, una baja cantidad de las principales empresas mineras y energéticas chilenas cuenta con estándares voluntarios de biodiversidad y la mayoría de ellas presenta no conformidades en éstos, por lo que resultaría necesario avanzar en mecanismos que permitan hacer más coherente el discurso con la acción.

Palabras clave: Estándares voluntarios, desempeño ambiental, minería y energía

ABSTRACT

Today, companies are voluntarily committing to biodiversity, which is an additional effort to current environmental legislation. However, it is necessary to implement external means of verification to ensure this commitment and avoid dissonance between speech and action. The analysis of compliance with voluntary corporate biodiversity standards for companies in the Chilean mining and energy sector was carried out by identifying the standards at a global level, followed by a description of the standards of each company, then by the contrast between the standards and the administrative acts registered in public databases, which finally results in the categorization of the level of compliance of the companies according to the non-conformities presented. The results are, firstly, that a global standard includes fifteen environmental criteria used internationally. From this it turns out that 58.7% of the main mining companies have standards, as opposed to 29.4% of the energy companies. On average, companies in both sectors include just over half of the standardized international environmental criteria. Finally, 2 out of 3 mining companies present non-conformities in their standards, while the energy sector 80% are not complying with what they voluntarily committed. The mining companies with the highest number of non-conformities are Anglo American, Compañía Minera Quebrada Blanca and Codelco's operations in Radomiro Tomic, El Teniente, Ventanas and Andina, while in the energy sector is Aes Gener. As a recommendation, systems of internal audits, external verifications of the standards and the elaboration of roadmaps to effectively fulfill the commitments, science-based guidelines, collaboration between companies to promote change and the implementation of market-based instruments. In conclusion, a small number of the main Chilean mining and energy companies have voluntary biodiversity standards and most of them present non-conformities in these, so it would be necessary to advance in mechanisms that allow the discourse to be more coherent with the action.

Keywords: Voluntary standards, environmental performance, mining and energy

INTRODUCCIÓN

La biodiversidad es una de las fuentes del bienestar humano (Naeem *et al.*, 2016; Pascual *et al.*, 2017; Raven y Wackernagel, 2020). Según el Convenio de Diversidad Biológica (CDB, 1993) se define de la siguiente forma:

La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

En el caso de Chile la biodiversidad toma especial relevancia, ya que ha basado su estrategia de desarrollo en la exportación de materias primas y alimentos, así como en el turismo de naturaleza (Figueroa y Serrano, 2009; Guajardo, 2015; MMA, 2019). Anualmente, la mayor parte de las exportaciones corresponden a minería, agroindustria, pesca, acuicultura y silvicultura, sectores de actividad económica que dependen directa o indirectamente de los servicios ambientales provistos por los ecosistemas que conforman la diversidad biológica de Chile (MMA, 2019).

En dicho contexto, algunos sectores económicos han suscrito acuerdos o han adoptado estándares voluntarios para gestionar su impacto en el medio ambiente y la biodiversidad nacional, más allá del cumplimiento de las normas legales a las que están sometidas. Por ejemplo, en el sector agrícola se han firmado Acuerdos de Producción Limpia (APL) (PNUD y ASCC, 2019). En el sector forestal se declara un compromiso con el desarrollo sustentable y con potenciar la certificación de manejo sustentable (CORMA, s.f.; MMA, 2018). Por otro lado, en el sector minero a nivel internacional existe el International Council on Mining & Metals (ICMM) en el cual participan varias compañías que operan en Chile y que tiene como visión fortalecer el desempeño social y ambiental de la industria minera y metalúrgica mediante los 10 Principios Mineros, donde se incluye la conservación de la biodiversidad (ICMM, 2020a). Finalmente, el reciente “Plan +Energía” del Ministerio de Energía, promueve proyectos energéticos sostenibles incorporando estándares internacionales de medioambiente, para ir más allá del cumplimiento normativo y lograr una convivencia más armónica entre la empresa y el territorio que los recibe (Ministerio de Energía, 2018).

De acuerdo con Figueroa y Pastén (2014), resulta imperioso tomar medidas para que la explotación de recursos naturales no reduzca aún más la pérdida de biodiversidad y mantener el desarrollo de estas industrias sin perjudicar a los ecosistemas, tanto por su valor intrínseco como por su rol en la economía del país, y también porque sus daños podrían ser irreversibles tanto para la economía como para la vida de muchas especies en el planeta (Figueroa, 2019).

Todos estos esfuerzos voluntarios de parte del sector privado demuestran el interés de las empresas por sus responsabilidades ambientales (Newbold, 2006). Sin embargo, de no existir una correcta implementación es posible caer en el fenómeno denominado “greenwashing” (De Freitas *et al.*, 2020). Este concepto se define como la desinformación

difundida por una organización con el fin de mostrar una imagen pública ambientalmente responsable cuando su actuar no es concordante con lo comprometido por ellos mismos, lo que puede llegar a ser costoso para la sociedad y el medioambiente (Lyon y Montgomery, 2015; Yu *et al.*, 2020). Por ello se recomienda incorporar un tercer agente evaluador, tales como calificaciones independientes, ya que disminuyen los riesgos de “greenwashing” (Gatti *et al.*, 2019; Yu *et al.*, 2020). Adicionalmente, varios autores proponen que para hacer frente a esta situación se debe considerar la responsabilidad social y la capacidad de hacer denuncias mediante los recursos tecnológicos existentes, con el fin de disminuir los costos ambientales y sociales del “greenwashing” (Lyon y Montgomery, 2015; Martín-de Castro *et al.*, 2017). Así, es imprescindible contar con evaluaciones independientes para verificar el cumplimiento de los estándares adoptados voluntariamente por las empresas.

Crecientemente las empresas utilizan los Reportes de Sustentabilidad para publicar información oficial y periódica acerca de su desempeño ambiental (Martín-de Castro *et al.*, 2017; PwC, 2017), pues se trata de una herramienta de transparencia que permite mayor claridad en dichos temas y que se basan en una serie de reglas propuestas por la organización internacional Global Reporting Initiative (GRI, 2020). Estas herramientas han tomado mayor relevancia debido a que tanto los inversionistas como el ente regulador y las organizaciones de la sociedad están solicitando mayor cantidad y calidad de información (PwC, 2008; Echeverría *et al.*, 2015). En efecto, las firmas de diversos sectores destinan mayores esfuerzos para estar a la altura de las exigencias de las partes interesadas o “stakeholders” y este tipo de reportes se convierten en una fuente de información relevante para los análisis independientes de estos desempeños (PwC, 2017; Rosenberg y Stevens, 2020).

De este modo, las preguntas que guían la presente memoria de título son: ¿Cuál es la experiencia a nivel global sobre estándares corporativos voluntarios medioambientales y específicamente en biodiversidad? ¿Cuáles son los compromisos o contenidos de dichos estándares? ¿Existen empresas económicamente relevantes en Chile que poseen dichos compromisos/estándares? ¿Cuál es su desempeño ambiental? ¿Existen diferencias entre el discurso y el desempeño ambiental de dichas compañías?

Considerando lo anterior, el presente proyecto de memoria para optar al título de Ingeniera en Recursos Naturales Renovables tiene los siguientes objetivos:

Objetivo General

Analizar el cumplimiento de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad en un grupo de empresas de Chile.

Objetivos específicos

1. Identificar los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad a nivel global
2. Describir los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad de las empresas chilenas seleccionadas
3. Contrastar el cumplimiento de los estándares de biodiversidad de las empresas identificadas

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de Estudio

La presente memoria de título consideró todo el territorio nacional, Chile.

Materiales

El tipo de trabajo de esta memoria utilizó recursos electrónicos como computador, acceso a internet, entre otros del mismo tipo.

Métodos

1. Identificación de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad a nivel global

Se identificaron los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad existentes mediante una búsqueda bibliográfica (Dragomir, 2018), siguiendo cuatro pasos metodológicos descritos a continuación (Boiral y Heras-Saizarbitoria, 2017a).

a) Recopilación de información.

Se ingresó a repositorios de artículos y bases de datos trazables tales como: Science Direct, UNESCO Digital Library, Biblioteca Digital de la Universidad de Chile, Scielo, Web of Science y Scopus, debido a que en su mayoría incluyen artículos internacionales sobre estándares corporativos voluntarios de biodiversidad o similares.

Las palabras claves presentes en los títulos de los artículos fueron las siguientes: estándar, compromiso, corporativo, empresarial y biodiversidad, y en inglés “standard”, “commitment”, “certification”, “corporate” y “biodiversity”. Además, se filtraron aquellos artículos publicados entre 2009 y 2020 para recabar información actualizada. Después se filtraron según los títulos que fuesen atinentes y posteriormente se revisaron los resúmenes de cada fuente para determinar preliminarmente si responden al desarrollo de este objetivo. En caso de estar el mismo artículo en más de una base de datos, se escoge solamente uno para evitar información duplicada.

Adicionalmente, se revisaron las definiciones planteadas por organizaciones internacionales mediante el uso de la web (Yu *et al.*, 2020), debido a que los estándares internacionales no necesariamente se encuentran en las bases de datos antes mencionadas, pues podrían pertenecer a la literatura gris (Formación Universitaria, 2011; Universidad

de Las Palmas, 2020). Esto con el fin de complementar la información recopilada de los artículos académicos.

b) Desarrollo del marco de categorización

Se desarrolló preliminarmente un marco de categorías que posiblemente se podrían encontrar en la literatura académica seleccionada para tener una grilla de análisis en las que ir ubicando los extractos. Este marco se reorganizó en el proceso de lectura y revisión de los artículos tal como lo propone la teoría fundamentada y diversos enfoques de análisis cualitativos (Dragomir, 2018; Hernández-Sampieri *et al.*, 2014). En el Cuadro 1 se encuentra el marco de categorías que fue aplicado a cada artículo.

Cuadro 1. Marco de categorías aplicado a los artículos seleccionados que contienen estándares voluntarios internacionalmente aceptados

Categoría	Autor	Año	Título	Objetivo	Motivación	Relaciones	Requisitos
Descripción	Autor del artículo	Año de publicación	Título del artículo	Fin con el que se adoptan los estándares	Razón por la cual se adoptan los estándares	Partes interesadas incluidas en los estándares	Criterios mínimos que debe considerar un estándar

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Específicamente para las instituciones revisadas se señaló una breve descripción en forma de párrafo que posteriormente se complementó con la información recopilada en los artículos académicos.

c) Categorización

Luego se desarrolló un análisis cualitativo del contenido de los artículos académicos seleccionados, sistematizando y codificando aquellos extractos de cada artículo en la grilla de análisis del Cuadro 1 (Tuokuu *et al.*, 2019). En caso de no encontrarse una definición concreta dentro de los artículos se realizó el análisis enfocándose en aquellos aspectos en que se refiera a los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad.

En cuanto a las instituciones revisadas en la web, se buscaron palabras clave tales como “estándar”, “biodiversidad” y “corporativo” y se recopiló información atinente al objetivo y después se complementó el análisis de los artículos académicos y se construyó la caracterización propia.

d) Análisis e interpretación de datos

Según la sistematización en la grilla de análisis se construyó una caracterización propia de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad a nivel global (Hernández-Sampieri *et al.*, 2014; Boiral y Heras-Saizarbitoria, 2017a; Macura *et al.*, 2019). Este planteamiento de la caracterización propia supone un desafío, ya que existen diferentes significados de los estándares internacionales y por lo tanto diferentes interpretaciones (Bidaud *et al.*, 2018), por lo que se tomaron en consideración los principios y recomendaciones de la norma ISO 704:2009 para evitar la subjetividad y apearse a las reglas, métodos generales y criterios aceptados, de forma que el resultado sea objetivo

(Rodríguez y Vilches, 2008; ISO, 2009; Alcina, 2015). Posteriormente, esta caracterización se materializó en una matriz de contenidos con la cual se analizaron los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad de las empresas seleccionadas.

2. Descripción de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad de las empresas chilenas identificadas

De acuerdo a la etapa del proceso industrial y/o comercial en que participen ciertas empresas, se pueden diferenciar diversos sectores productivos en la economía: el sector primario, el sector secundario y el sector terciario (Gromé, 2020). Para este estudio se consideró el sector primario de la economía chilena debido a su carácter extractivo y su impacto en los bienes y servicios ambientales provistos por la biodiversidad y ecosistemas nacionales (MMA, 2019).

Dentro del sector primario se seleccionaron los sectores de minería y energía, debido a su importancia económica para el país. Así lo señala el *Observatory of Economic Complexity* (2017), donde se consigna que en Chile el 2017 un 56,5% de las exportaciones se asociaron al sector minero. Además, la minería es fundamental para el desarrollo económico del país, aportando en 2017 un 10,1% del PIB y un 55% de las exportaciones, y según cifras del Banco Central la minería fue la actividad productiva que registró el mayor valor de exportaciones con cifras en torno a los US\$38 mil millones, superando al sector frutícola, salmonero y forestal (Ministerios de Minería, 2018; Banco Central, 2020) y también contribuyendo a la educación, capacitación, empleo, salud e infraestructura (Newbold, 2006). Para el sector energético se ha demostrado que el desarrollo de Chile está estrechamente relacionado a su consumo de energía, basado en el análisis de la evolución del consumo de energía y su impacto en indicadores de sostenibilidad ambiental y desarrollo, lo cual también se relaciona con importantes externalidades negativas al medio ambiente (Pastén, 2012). Adicionalmente, respecto a la relación entre el sector minero y energético, los datos indican que alrededor del 30% de la electricidad chilena se usa para extraer materias primas, dentro de las que el cobre es el elemento principal (AIGUASOL, 2021). En esta misma línea, año a año aumenta la dependencia de la minería hacia la energía aumentando en un promedio de un 4% anual (AIGUASOL, 2021).

En concordancia con lo anterior, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2013) postula que dentro de las empresas de mayor impacto sobre la biodiversidad se encuentran las generadoras y distribuidoras de energía, la industria de minería y metales, entre otras (Ghorbani y How, 2016).

Las dos categorías asociadas a los sectores económicos se escogieron también por la concordancia entre el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y este estudio, debido a que para realizar el objetivo 3 se utilizan las categorías de proyectos o actividades productivas consignadas en el Artículo 3° del Decreto N°40/2013 que aprueba el Reglamento del SEIA del Ministerio del Medio Ambiente.

Paralelamente se consideró el ranking de Las Mayores 500 Empresas de Chile de la institución América Economía Intelligence de 2019 donde se ordenaron las empresas según sus ventas anuales con un corte mínimo propuesto por la institución de US\$ 31 millones. Dentro de este ranking se seleccionaron aquellas empresas chilenas pertenecientes al sector de minería y energía.

Luego de seleccionadas las empresas de estos sectores que operan en Chile, en primer lugar se elaboró un listado de ellas y se realizó una búsqueda de antecedentes en la web para identificar cuáles poseen un estándar corporativo voluntario de biodiversidad y cuales carecen de éste, tomando en cuenta la definición propuesta en el objetivo 1. En caso de no encontrar información disponible en la web se contactó a las empresas vía correo electrónico para obtener alguna aproximación sobre la disponibilidad de este tipo de información. Aquellas empresas que no disponían de información en algunos de los medios anteriormente mencionados fueron catalogadas como “sin información” mediante el símbolo asterisco, al igual que para aquellas empresas que no desarrollan funciones extractivas como tal, sino que más bien actividades secundarias como por ejemplo, la provisión de insumos agroquímicos.

Lo anterior tiene el propósito de contar con un listado de empresas económicamente relevantes en Chile y que además hayan adquirido un estándar de biodiversidad según la definición compilada a través del cumplimiento del primer objetivo de esta memoria.

A partir de las empresas chilenas del sector minero y energético que poseen un estándar corporativo voluntario de biodiversidad, se realizó una sistematización del contenido de dichos estándares de acuerdo a los criterios resultantes del primer objetivo. La inclusión de criterios por cada empresa se agrupa mediante cuadros y al final se calcula el “porcentaje de inclusión” que hace referencia a la proporcionalidad de criterios incluidos respecto al total de criterios registrados. Este porcentaje de inclusión busca vislumbrar de forma cuantitativa la descripción de los estándares analizados.

Es de importancia reiterar que la principal fuente de información de contenidos ambientales de las empresas en Chile son los Reportes de Sustentabilidad, los cuales se rigen por las normas de la institución que los respalda, Global Reporting Initiative (GRI). Los Reportes de Sustentabilidad contienen información pública y son elaborados por cada empresa con el fin de comunicar a los diversos actores las materias en las que se enfocan para desarrollar su gestión ambiental, por lo cual numerosos estudios internacionales han utilizado los Reportes de Sustentabilidad como fuente de información para sus respectivos análisis (Boiral *et al.*, 2017).

3. Contrastar el cumplimiento de los estándares voluntarios de las empresas identificadas

Tal como se señaló previamente, para identificar y caracterizar la eventual presencia de “greenwashing” en la industria minera y energética chilena, se analizó información pública disponible en repositorios y bases de datos de instituciones y servicios públicos ligados a temáticas ambientales, a saber, el Servicio de Evaluación Ambiental, la Superintendencia del Medio Ambiente, los Tribunales Ambientales, otras instancias judiciales y el Instituto Nacional de Derechos Humanos. El detalle específico de cada búsqueda y las razones para incluir dichas instituciones se presenta en los ítems siguientes.

Es de importancia destacar que para el análisis de cada una de las instituciones mencionadas se toma en cuenta como “no conformidad” aquellos incumplimientos que presenten las empresas en términos de biodiversidad. Para efectos del análisis se considera una “no conformidad” aquello que represente directamente un daño o afectación a este componente y también los conflictos socioambientales que tengan relación con la biodiversidad, puesto que es posible encontrar situaciones que sean evidenciadas por la sociedad, pero su foco está relacionado con los bienes o servicios ambientales provistos por la biodiversidad.

a) Verificación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)

Se realizó una búsqueda en la plataforma pública del SEIA, donde se filtraron los proyectos ingresados por los dos sectores productivos seleccionados, luego, se descargó la base de datos para cada sector y se filtraron las empresas en lista (SEA, s.f.). Seguido de esto, se accedió a la pestaña reclamaciones administrativas y se revisó si existía algún conflicto socioambiental relativo a biodiversidad; en caso de no existir dicha pestaña, se asume que el proyecto no lo presenta en dicha plataforma, es decir, en el ámbito de la evaluación ambiental de sus proyectos de inversión (Contreras, 2019). Es de importancia mencionar que la búsqueda en esta plataforma se realizó por el nombre específico de cada empresa y no se consideran aquellas empresas filiales, relacionadas o proveedoras bajo las cuales pudo haber ingresado otros proyectos.

Para mayor claridad, una “no conformidad” en el ámbito del SEIA consiste en recursos administrativos y procesos de sanción que hayan sido interpuestos en torno a la biodiversidad. En la plataforma del SEIA es posible encontrar procesos de sanción, puesto que hasta antes de la creación de la SMA, según la Ley 20.417 del Ministerio del Medio Ambiente en 2010, los procedimientos sancionatorios se llevaban a cabo en la plataforma del SEA, y no es hasta el 28 de diciembre de 2012 que la SMA implementa sus facultades fiscalizadoras y sancionadoras (SMA, 2018a).

b) Verificación en la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)

Se realizó la búsqueda de procedimientos sancionatorios y sanciones consignadas en la base datos pública del Sistema Nacional de Información y Fiscalización Ambiental (SNIFA) administrado por la SMA, que es la plataforma que contiene la información pertinente sobre fiscalización ambiental. En particular, se ingresó mediante el nombre o

razón social de las empresas listadas al sistema de búsqueda de registro de sanciones y a procedimiento sancionatorio para recabar los procedimientos terminados y los que están en curso (SNIFA, s.f.). Cabe destacar que el Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH) en la construcción del Mapa de Conflictos Socioambientales también utiliza esta fuente de procedimientos sancionatorios y sanciones ingresadas al SNIFA (INDH, s.f.). De lo anterior se obtuvo un listado de sanciones y/o procedimientos sancionatorios de las empresas con estándares de biodiversidad y su caracterización en términos de los bienes y servicios ambientales eventualmente afectados, lo cual se considera como una “no conformidad” en el ámbito de la fiscalización ambiental.

c) Verificación en los Tribunales Ambientales (TA) y otros tribunales

Se realizó la búsqueda de reclamaciones y demandas por daño ambiental, ingresadas a cada uno de los Tribunales Ambientales, Corte de Apelaciones y Corte Suprema, ya sea los que están en trámite y los que ya finalizaron, es decir, si existe un procedimiento judicial o una sentencia en el ámbito de la justicia ambiental. Para cada tribunal ambiental se ingresó a la página web, específicamente a la pestaña de causas; luego se escogieron aquellos expedientes de reclamación y demanda, y se filtró según las empresas en lista obtenida como resultado del segundo paso metodológico descrito anteriormente, es decir, aquellas empresas que poseen estándares de biodiversidad. En cada caso, se consignó el rol de la causa, la fecha de ingreso y se verificó si la causa dice relación con los bienes y servicios provistos por la biodiversidad y los ecosistemas. Además, se consultó la base de datos del Poder Judicial (i.e. <https://oficinajudicialvirtual.pjud.cl/>), en busca de sentencias que involucren aspectos ambientales de las empresas identificadas en el paso metodológico anterior, mediante la búsqueda por RUT y/o nombre de la persona jurídica o razón social de la empresa. Para aquellas empresas que pertenecieran a un holding empresarial se ingresó el RUT y/o nombre de la empresa líder.

Las reclamaciones y demandas por daño ambiental en cada una de estas instituciones, son considerados como una “no conformidad” siempre y cuando se haya interpuesto en el ámbito de la biodiversidad y también que la empresa haya adoptado un estándar de biodiversidad anterior a la demanda por daño ambiental o reclamación.

d) Verificación a través del Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH)

Se verificó a través del Instituto Nacional de Derechos Humanos, debido a que en materias de acceso a la justicia ambiental aún existen dificultades en la gestión en la SMA y los TA, donde se evidencia que la mayoría de los procedimientos ciudadanos son archivados, del mismo modo que en los TA solo tres libelos interpuestos por la ciudadanía han paralizado un proyecto (Cordero *et al.*, 2017; Palacios, 2018). De acuerdo al mismo autor, lo anterior puede explicarse por la falta de asesoría para la sociedad civil y las restricciones legales para acudir a los tribunales.

En efecto, los conflictos recopilados a través del Mapa de Conflictos Socioambientales del INDH, son un importante elemento para evidenciar si las empresas cumplen o no sus estándares de biodiversidad (Martín-de Castro *et al.*, 2017), en el cual parte de su metodología considera que el conflicto esté registrado en medios de comunicación como una arista de verificación que permite constatar su existencia y visibilidad pública (INDH, s.f.).

En línea con lo anterior, en la metodología del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID), se declara que extraen evidencias de conflictos socioambientales mediante una revisión bibliográfica de fuentes secundarias tales como el Mapa de Conflictos Socioambientales del INDH, Conflictos por el Agua en Chile, el Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina y distintas ONG's, sumado a información extraída de medios de prensa digitales, blogs de actores participantes del conflicto socioambiental, artículos y revistas académicas o tesis de los casos; también Expedientes de Sentencias Judiciales del TA y sanciones de la SMA (Astorga *et al.*, 2017). Lo anterior respalda el uso de las bases de datos de las instituciones administrativas, judiciales y del Mapa de Conflictos Socioambientales del INDH.

Cabe destacar que se considera una “no conformidad” aquellos conflictos socioambientales registrados por el INDH que sean en torno a la biodiversidad y tenga relación con empresas que hayan adoptado un estándar corporativo de biodiversidad. Los conflictos que hayan tenido fecha de término anterior a la vigencia de su estándar son explicados como “no conformidades” anteriores en los párrafos que corresponda.

e) Categorización del cumplimiento de las empresas

Adicionalmente a estas cuatro líneas de verificación, se categorizaron las empresas en estudio según sus cumplimientos ambientales. Esta categorización pretende agrupar a las empresas según sus porcentajes de cumplimiento obtenido de las etapas anteriores. Para esto, se obtuvo el total de no conformidades de la empresa que mayor número presentaba y se dividió el resto de las empresas en cuartiles. Aquellas empresas que pertenecen al primer cuartil se categorizaron con “Alto Cumplimiento”, las empresas pertenecientes al segundo cuartil en “Medio Cumplimiento”, las pertenecientes al tercer cuartil en “Bajo Cumplimiento” y las del cuarto cuartil a “Nulo Cumplimiento”. Esto puede ser observado en el Cuadro 2 a continuación.

Cuadro 2. Categorización del cumplimiento de las empresas según rango de no conformidades

Categoría	Cuartil	Rango de no conformidades¹
Alto Cumplimiento	Primer Cuartil	Desde 0% hasta 25%
Medio Cumplimiento	Segundo Cuartil	Desde 25% hasta 50%
Bajo Cumplimiento	Tercer Cuartil	Desde 50% hasta 75%
Nulo Cumplimiento	Cuarto Cuartil	Desde 75% hasta 100%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

¹ El rango de no conformidades depende del resultado de cada sector económico.

RESULTADOS

1. Identificación de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad a nivel global

a) Recopilación de información

De las bases de datos revisadas se encontraron 10 artículos en total. Tres de estos artículos corresponden a la base de datos Science Direct, cinco artículos a Scopus y dos artículos en la Biblioteca Digital de la Universidad de Chile. En el resto de las bases de datos analizadas tales como UNESCO Digital Library y Scielo no se encontraron documentos que sean atinentes al cumplimiento de este objetivo y en Web of Science se encuentran solamente artículos duplicados. En el Cuadro 3 se muestra el detalle de cada documento académico sometido a análisis.

Cuadro 3. Detalle de los artículos académicos sometidos a análisis que contienen estándares voluntarios internacionalmente aceptados

Base de datos	Título	Autores	País	Año	Base de datos adicional
Science Direct	Integrating corporate social responsibility into conservation policy. The example of business commitments to contribute to the French National Biodiversity Strategy	Anastasia Wolff, Natacha Gondran y Cristian Brodhag	Francia	2018	Scopus y Web of Science
	Corporate commitment to biodiversity in mining and forestry: Identifying drivers from GRI reports	Oliver Boiral & Iñaki Heras-Saizarbitoria	España y Canadá	2017	Scopus y Web of Science
	Best practices for corporate commitment to biodiversity: An organizing framework from GRI reports	Oliver Boiral & Iñaki Heras-Saizarbitoria	España y Canadá	2017	Scopus y Web of Science
Scopus	Establishing Public Biodiversity Commitments within an Oil & Gas Company	Steven Dickinson, Stephan Plisson-Saune & Patricia Mani	Colombia	2020	N/A
	The local costs of biodiversity offsets: Comparing standards, policy and practice	Cécile Bidaud, Kate Schreckenber & Julia P.G. Jones	Reino Unido	2018	N/A
	Global coverage of agricultural sustainability standards, and their role in conserving biodiversity	Catherine Tayleur, Andrew Balmford, Graeme M. Buchanan, Stuart H. M. Butchart, Heather Ducharme, Rhys E. Green, Jeffrey C. Milder, Fiona J. Sanderson, David H. L. Thomas, Juliet Vickery & Ben Phalan	Reino Unido	2017	Web of Science
	Corporate Biodiversity Management through Certifiable Standards	Olivier Boiral, Iñaki Heras-Saizarbitoria & Marie-Christine Brotherton	España y Canadá	2017	Web of Science
	How do sustainability standards consider biodiversity?	Oskar Englund & Göran Berndes	Suecia	2015	Web of Science
Biblioteca Digital Universidad de Chile	The evolution of corporate no net loss and net positive impact biodiversity commitments: Understanding appetite and addressing challenges	Gyan Charitha De Silva, Eugenie Christine Regan, Edward Henry Beattie Pollard & Prue Frances Elizabeth Addison	Reino Unido	2019	N/A
	Corporate reporting and conservation realities: Understanding differences in what businesses say and do regarding biodiversity	Thomas Smith, Jouni Paavola & George Homes	Reino Unido	2019	N/A

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Es de importancia mencionar que los artículos expuestos en el Cuadro 3 abarcan cuatro países distintos de Europa: Francia, Reino Unido, España y Suecia, y dos países de América del Norte, Canadá y Estados Unidos, y solamente uno de Latinoamérica, Colombia. Esto contribuye a rescatar la realidad de distintos contextos para caracterizar los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad.

Además, los años abarcan casi en su totalidad desde 2017 en adelante, siendo solamente un artículo del 2015 por lo que la mayoría de la información es reciente y por lo tanto representaría el estado actual del conocimiento sobre la materia.

b) Desarrollo del marco de categorización

Las categorías de análisis preliminares resultantes del proceso de lectura y revisión de los archivos fueron las siguientes: autor, año, título, propósitos, motivaciones, relaciones y requisitos, tal como se muestra a continuación en el siguiente ítem.

c) Categorización

La categorización de los artículos analizados se observa en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Categorización de la información de los artículos académicos revisados y que contienen estándares voluntarios internacionalmente aceptados

Autor	Año	Título	Propósitos	Motivaciones	Relaciones	Requisito
Wolff <i>et al.</i>	2018	Integrating corporate social responsibility into conservation policy. The example of business commitments to contribute to the French National Biodiversity Strategy	N/A	Mejorar el desempeño ambiental	Relación con “stakeholders” no coercitivo y en distinto grado de decisión	Prácticas que sean en relación directa con la biodiversidad y otras que sean indirectas como la generación de conocimiento o difusión.
Boiral y Heras-Saizarbitoria	2017a	Best practices for corporate commitment to biodiversity: An organizing framework from GRI reports	Gestión de la biodiversidad y de las relaciones con las partes interesadas. Medidas técnicas y operativas y desarrollo de alianzas en programas de investigación y conservación	N/A	Relación con “stakeholders”	N/A
Boiral y Heras-Saizarbitoria	2017b	Corporate commitment to biodiversity in mining and forestry: Identifying drivers from GRI reports	Para definir un mecanismo de autorregulación de la gestión de la biodiversidad y beneficiar a la comunidad”	Detener la pérdida de biodiversidad. Reducir los costos empresariales. Ajustarse a las demandas del mercado	Mejorar las relaciones con “stakeholders”	N/A

Continúa

Autor	Año	Título	Propósitos	Motivaciones	Relaciones	Requisito
Dickinson et al.	2020	Establishing Public Biodiversity Commitments within an Oil & Gas Company	N/A	Mejorar la imagen empresarial respecto a agentes internos y externos	N/A	Creíble. Sostenible. Medible. Tiempo acotado. Resultados positivos, tangibles, directos, significativos para la biodiversidad y viable
Bidaud et al.	2018	The local costs of biodiversity offsets: Comparing standards, policy and practice	Compensar el daño a la biodiversidad. Compensar la afectación a la comunidad	N/A	N/A	N/A
Tayleur et al.	2017	Global coverage of agricultural sustainability standards, and their role in conserving biodiversity	Proteger a trabajadores y ecosistemas	N/A	Relación con “stakeholders”	Definir los componentes de protección. Priorizar aquellos que puedan ser más efectivos
Boiral et al.	2017	Corporate Biodiversity Management through Certifiable Standards	Demostrar compromiso con la biodiversidad y la cultura	Aumentar la credibilidad en iniciativas de biodiversidad. Legitimidad social empresarial. Estrategia de marketing. Presiones de mercado. Justificación de la autoregulación	Mejora la relación con “stakeholders”	N/A
Englund y Berndes	2015	How do sustainability standards consider biodiversity?	Prevenir consecuencias a la biodiversidad	N/A	Debe construirse con las partes interesadas	Visión de proceso. Medible. Equilibrio entre rigor, exhaustividad y viabilidad

Continúa

Autor	Año	Título	Propósitos	Motivaciones	Relaciones	Requisito
De Silva et al.	2019	The evolution of corporate no net loss and net positive impact biodiversity commitments: Understanding appetite and addressing challenges	Igualar o superar en equivalencia la pérdida de biodiversidad	Beneficio a la biodiversidad. Gestión del riesgo empresarial	N/A	Especificar el componente de protección. Gestión de impactos (directos, indirectos o acumulativos). Cuantificación inicial. Escenario de referencia. Establecer una jerarquía de mitigación. Límite superior (no inclusión). Marco de tiempo
Smith et al.	2019	Corporate reporting and conservation realities: Understanding differences in what businesses say and do regarding biodiversity	N/A	Fundamentos operativos, regulatorios, financieros, de reputación, sociales y éticos. Mejorar la imagen corporativa y la legitimidad, adquirir nuevos conocimientos, innovar y comprender mejor las expectativas de las partes interesadas con respecto a la conservación	Debe construirse con “stakeholders”	N/A

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En cuanto a las instituciones revisadas en la web se encuentra la Campaña Europea de Empresas y Biodiversidad (EBBC, por sus siglas en inglés), los Estándares Sociales y Ambientales del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), los Estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad de la Alianza para el Clima, Comunidad y Biodiversidad (CCBA, por sus siglas en inglés), las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social de la Corporación Financiera Internacional (IFC, por sus siglas en inglés), los Principios del Ecuador elaborado por Equator Principles y los 10 Principios Mineros de ICMM. A continuación, se describen brevemente cada uno de estos documentos.

La EBBC plantea que el objetivo de estos estándares de biodiversidad es evitar o reducir los impactos negativos y mejorar la protección y el potencial de la biodiversidad. Además, debe haber un acuerdo equilibrado entre la necesidad de conservación y la viabilidad desde el punto de vista de las empresas (GNF y LFK, 2017).

Dentro de los Estándares Sociales y Ambientales del PNUD se encuentra el Estándar de Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales. Este estándar de biodiversidad busca conservar la biodiversidad, mejorar los servicios ecosistémicos provistos, promover una gestión sostenible de los recursos naturales vivos, entre otros objetivos enfocados en recursos genéticos y comunidades locales (PNUD, 2019).

Por otra parte, la CCBA publica en 2013 la tercera edición de Estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad donde aseguran que los estándares propuestos generan, entre otras cosas, beneficios netos positivos para la biodiversidad, considerando también la protección del suelo y del agua. Esta institución afirma que aquellos actores que adoptan dichos estándares contribuyen a la conservación de la biodiversidad al restaurar y proteger los ecosistemas naturales, evitar la extinción de especies de flora y fauna y mantener la resiliencia y productividad de aquellos sistemas en que se sustenta la vida para la humanidad.

Respecto a las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social, éstas presentan niveles de desempeño aceptables para la IFC y en la evaluación de proyectos puede indicar la definición de metas específicas y un cronograma de tiempo adecuado para los compromisos que se adopten. Específicamente se encuentra la Norma de Desempeño N°6 que se enfoca en identificar riesgos e impactos en el ecosistema, servicios ecosistémicos y también en las comunidades afectadas por parte del cliente o responsable de alguna actividad. Luego de la identificación se propone, entre otras cosas, gestionar adaptativamente los cambios (IFC, 2012).

Los Principios del Ecuador garantizan que los proyectos bajo su jurisdicción se desarrollen de forma responsable tanto social como ambientalmente. Estos principios se basan en la jerarquía de mitigación para abordar los impactos, y sirven a las instituciones financieras para guiarse mediante estándares sociales y ambientales al momento de financiar proyectos. Estos estándares se basan en Principios y tienen como requisitos el evaluar apropiadamente los riesgos y la escala de impactos, es decir, contar con caracterizaciones que reflejen el estado actual del ecosistema y comunidades. La evaluación debe cumplir con lo obligatorio por la normativa legal del país

correspondiente y además puede incluir requisitos adicionales. Por otro lado, dentro de los Principios se incluye el compromiso de las partes interesadas, reflejado en su participación como un proceso continuo, estructurado y culturalmente apropiado que además debe ser auditado por un consultor independiente calificado. Además, considera dentro de los estándares un mecanismo de atención de quejas para resolver inquietudes respecto al desempeño social y ambiental. También se llevan a cabo revisiones independientes para asegurar la implementación de los Principios, junto con la emisión de informes y monitoreos externos de forma transparente (Equator Principles, 2019).

Finalmente, el ICMM cuenta con 10 Principios para el desarrollo sostenible en la industria minera, como un estándar ético para que las empresas suscritas se desarrollen sustentablemente. Dentro de estos 10 Principios se encuentra el Principio 7 de Conservación de la Biodiversidad, que tiene por objetivo contribuir a la conservación de la biodiversidad y a enfoques integrados de planificación territorial. A partir de este principio, las empresas mineras elaboran sus estándares corporativos de biodiversidad donde se evalúan los impactos con el fin de no producir una pérdida neta de biodiversidad (ICMM, 2020b).

d) Análisis e interpretación de datos

A continuación, se presenta la caracterización construida en base a los artículos académicos e instituciones analizadas:

En base al análisis resumido en el Cuadro 4 y a lo expuesto en los párrafos precedentes, en términos generales, un estándar corporativo voluntario de biodiversidad sería un compromiso voluntario que asume una organización o empresa en torno a la biodiversidad, con el fin principal de establecer un mecanismo de autorregulación de su gestión y responsabilizarse de los efectos que no están incluidos dentro de la normativa ambiental obligatoria. Dicho mecanismo voluntario debe contar además con propósitos o motivaciones y requisitos de cumplimiento.

Las principales motivaciones y propósitos para implementar un estándar corporativo voluntario de biodiversidad son, por un lado, mejorar el desempeño ambiental, beneficiar a la comunidad y proteger la biodiversidad, y por otro lado ajustarse a las demandas de mercado, mejorar la imagen empresarial, aumentar la legitimidad social y relacionarse de mejor forma con los distintos actores involucrados.

Los requisitos para considerar en un estándar corporativo voluntario de biodiversidad incluyen: (i) tener relación directa con la biodiversidad, (ii) especificar un componente específico de protección, (iii) ser viable, sostenible, creíble, medible, y (iv) tener un tiempo o plazo acotado de implementación. Además, debe (v) contar con un escenario de referencia de la situación actual e (vi) incluir un límite superior que defina los componentes no incluidos. A este respecto, la necesidad de generar resultados directos que sean positivos, tangibles, y significativos para la biodiversidad, o bien resultados indirectos como la generación y/o difusión de conocimiento, sería otro requisito o condición para este tipo de estándares. A continuación, se sistematizan los criterios internacionales y sus fuentes mediante el Cuadro 5 con el fin de utilizarlo para el desarrollo del siguiente objetivo de la memoria.

Cuadro 5. Resumen de los criterios internacionales extraídos de los artículos académicos revisados y que contienen estándares voluntarios internacionalmente.

Categoría	Criterios internacionales	Fuente(s)
Carácter	1. Compromiso voluntario de una empresa para la gestión de la biodiversidad	Boiral <i>et al.</i> , 2017 Boiral y Heras-Saizarbitoria, 2017a Boiral y Heras-Saizarbitoria, 2017b Dickinson <i>et al.</i> , 2020 De Silva <i>et al.</i> , 2019 Englund y Berndes, 2015 PNUD, 2019 IFC, 2012
Propósitos o Motivaciones	2. Mejorar el desempeño ambiental	Wolff <i>et al.</i> , 2018 Smith <i>et al.</i> , 2019
	3. Beneficiar a la comunidad	Bidaud <i>et al.</i> , 2018 Tayleur <i>et al.</i> , 2017 De Silva <i>et al.</i> , 2019 PNUD, 2019 IFC, 2012 Equator Principles, 2019
	4. Proteger y beneficiar a la biodiversidad	Boiral y Heras-Saizarbitoria, 2017b Bidaud <i>et al.</i> , 2018 Tayleur <i>et al.</i> , 2017 Englund y Berndes, 2015 De Silva <i>et al.</i> , 2019 GNL y LFK, 2017 PNUD, 2019 CCBA, 2013 ICMM, 2020b
	5. Ajustarse a las demandas de mercado	Boiral y Heras-Saizarbitoria, 2017b Boiral <i>et al.</i> , 2017
	6. Mejorar la imagen empresarial	Dickinson <i>et al.</i> , 2020 Boiral <i>et al.</i> , 2017 Smith <i>et al.</i> , 2019
	Relaciones	7. Aumentar la legitimidad social
8. Relacionarse de mejor forma con los distintos actores involucrados		Wolff <i>et al.</i> , 2018 Boiral y Heras-Saizarbitoria, 2017a Boiral y Heras-Saizarbitoria, 2017b Tayleur <i>et al.</i> , 2017 Boiral <i>et al.</i> , 2017 Englund y Berndes, 2015 Smith <i>et al.</i> , 2019 Equator Principles, 2019
Requisitos	9. Tener relación directa con la biodiversidad	Wolff <i>et al.</i> , 2018 Dickinson <i>et al.</i> , 2020 Englund y Berndes, 2015 De Silva <i>et al.</i> , 2019
	10. Especificar un componente de protección	De Silva <i>et al.</i> , 2019

Continúa

Categoría	Criterios internacionales	Fuente(s)
	11.Ser viable, sostenible, creíble y medible	Dickinson <i>et al.</i> , 2020 Englund y Berndes, 2015
	12.Explicitar un plazo acotado de implementación	Dickinson <i>et al.</i> , 2020 De Silva <i>et al.</i> , 2019 IFC, 2012
	13.Contar con un escenario de referencia de la situación actual	De Silva <i>et al.</i> , 2019 Equator Principles, 2019
	14.Incluir un límite superior que defina los componentes no incluidos	De Silva <i>et al.</i> , 2019
	15.Generar y/o difundir conocimiento sobre la biodiversidad	Wolff <i>et al.</i> , 2018

Fuente: Elaboración propia, 2021.

2. Descripción de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad de las empresas chilenas identificadas

A partir del Ranking de Las Mayores 500 Empresas de Chile (América Economía Intelligence, 2019) se identificaron las empresas de los dos sectores analizados.

En los cuadros 6 y 7 se indican en la primera columna la posición en el ranking mencionado, en la segunda columna el nombre de la empresa y en la tercera columna si posee o no estándar corporativo voluntario de biodiversidad según la definición resultante del primer objetivo. En el caso de que en esta columna se encuentre el símbolo asterisco significa que la empresa se excluye del análisis por no desarrollar funciones extractivas como tal, sino que más bien actividades secundarias, o bien que la empresa se excluye del análisis por no tener información disponible a través de su página web u otro medio en línea.

Es de importancia declarar que para evitar duplicidad en el análisis se consideran algunos ajustes dependiendo del caso. En particular, el caso de Codelco posee ocho divisiones adicionales a la empresa matriz o líder (Chuquicamata, El Teniente, Radomiro Tomic, Ministro Hales, Andina, Gabriela Mistral, Salvador y Ventanas), por lo que se excluye del análisis la empresa matriz y se analizan sus divisiones por sí solas para evitar esa duplicidad en el conteo o doble contabilidad de los actos administrativos en el tercer objetivo de esta memoria. Del mismo modo, para el caso de Antofagasta PLC (o Antofagasta Minerals/AMSA) y sus filiales Los Pelambres, Centinela, Zaldívar y Antucoya, donde finalmente se dejan estas últimas cuatro empresas para el análisis y no se considera la empresa Antofagasta PLC como tal, debido a las mismas razones. Por otro lado, la empresa Anglo American y Anglo American Sur actualmente operan bajo el nombre de Anglo American, por lo que el análisis agrupa a ambas denominaciones. Para el sector energético se selecciona para el análisis a Enel Generación, en representación de Enel Chile, puesto que ésta última no tiene operaciones por sí misma si no que las representa a través de Enel Generación. Asimismo, la empresa Pehuenche es filial de Enel Generación y comparte estándar de biodiversidad, por lo que se considera a Enel Generación nuevamente. Por último, Aes Gener se unifica con su filial Empresa Eléctrica Guacolda, puesto que además comparten su estándar de biodiversidad. Finalmente, se aclara que la empresa Quiborax aparece en el ranking como una empresa perteneciente a “Química/Farmacia” por lo que no se incluye dentro del análisis. Asimismo, Empresas Copec, si bien figuran dentro del ranking como “Multisector”, ninguna de sus filiales pertenece netamente a la generación y/o distribución de energía eléctrica, pues su principal activo es la actividad forestal, pesquera y la distribución de combustibles fósiles (Empresas Copec, 2020), por lo que tampoco se considera dentro del análisis.

A continuación, se presentan los cuadros de los dos sectores seleccionados, específicamente en el Cuadro 6 se presentan aquellas empresas seleccionadas para el sector de minería y en el Cuadro 7 se presentan las empresas para el sector energético.

Cuadro 6. Empresas seleccionadas para el sector de minería con presencia o ausencia de estándares corporativos voluntarios de biodiversidad

Posición	Empresa	Estándar
9	ESCONDIDA	SI
17	CODELCO DIV. CHUQUICAMATA	SI
21	COLLAHUASI	SI
23	CODELCO DIV. EL TENIENTE	SI
26	ANGLO AMERICAN	SI
41	SQM	NO
46	CODELCO DIV. R. TOMIC	SI
48	CAP	NO
55	MINERA VALPARAÍSO	NO
61	LOS PELAMBRES	SI
73	CODELCO DIV. MIN. HALES	SI
74	CODELCO DIV. ANDINA	SI
75	MOLYMET	SI
82	ENAMI	NO
85	ELECMETAL	*
86	CÍA. MINERA DEL PACÍFICO	SI
87	SQM SALAR	NO
99	MINERA SPENCE	SI
101	CANDELARIA	SI
111	CENTINELA	SI
120	CODELCO DIV. GABRIELA MISTRAL	SI
130	MINERA ZALDÍVAR	SI
131	SIERRA GORDA	SI
133	MINERA EL ABRA	SI
137	HUACHIPATO	SI
148	MANTOS COPPER (EX-ANGLO AMERICAN NORTE)	NO
154	CODELCO DIV. SALVADOR	SI
168	MINERA LUMINA COPPER	NO
185	MINERA CARMEN DE ANDACOLLO	SI
203	CODELCO DIV. VENTANAS	SI
212	CINTAC	NO
222	XSTRATA COPPER CHILE	*
237	CÍA. MINERA LOMAS BAYAS	NO
243	CÍA. MINERA CERRO COLORADO	SI
244	MINERA ANTUCOYA	SI
251	PUCOBRE	NO
262	MINERA MERIDIAN	SI
266	ROCKWOOD LITIO	NO
298	SQM NITRATOS	NO
326	MINERALES DEL SUR	*

Continúa

Posición	Empresa	Estándar
335	SOQUIMICH COMERCIAL	NO
352	CÍA. MINERA QUEBRADA BLANCA	SI
353	REXAM CHILE	NO
358	MECÁNICA ACONCAGUA	NO
368	MINERA FLORIDA	SI
416	MINERA FRANKE	NO
426	CÍA. MINERA AMALIA	NO
475	CÍA. MINERA MARICUNGA	NO
481	SCHWAGER	*
484	MOLY-COP CHILE	NO

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a América Economía Intelligence, 2019.

Cuadro 7. Empresas seleccionadas para el sector de energía con presencia o ausencia de estándares corporativos voluntarios de biodiversidad

Posición	Empresa	Estándar
5	ENEL AMERICAS	*
28	AES GENER	SI
33	CGE	NO
44	ENEL GENERACIÓN	SI
51	ENEL DISTRIBUCIÓN	NO
58	COLBÚN	SI
65	ENGIE ENERGIA CHILE	NO
84	GNL CHILE	*
114	GRUPO SAESA	NO
149	CHILQUINTA ENERGÍA	NO
151	SOC. AUSTRAL DE ELECTRICIDAD	NO
162	TRANSELEC	SI
299	FRONTEL	NO
317	INVERSIONES HORNITOS	NO
332	CENTRAL TERMOELÉCTRICA ANDINA	NO
428	ARAUCO BIOENERGÍA	SI
473	ELECDA	NO
474	EDELMAG	NO
500	ELIQSA	NO

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a América Economía Intelligence, 2019.

De los resultados anteriormente expuestos se desprende a modo general que, de las 69 empresas mineras y energéticas analizadas, 6 empresas quedaron excluidas del análisis por no poseer directamente una página web o bien por no ser parte de aquellas empresas que realizan funciones extractivas (incluidas en la categoría “sin información” representada mediante un asterisco), por lo que la cantidad total es de 63 empresas.

De estas 63 empresas, 32 de ellas poseen un estándar corporativo voluntario de biodiversidad, en cambio 31 de ellas no posee este tipo de estándares. De forma

porcentual, los resultados reflejan que un 50,8% de las empresas si posee estándar corporativo versus un 49,2% de ellas no lo posee.

Específicamente para el sector de minería, 27 empresas poseen estándar de biodiversidad versus 19 empresas que no cuentan con este tipo de estándares. Dicho de otro modo, el 58,7% de las empresas revisadas para el sector minero sí poseen estándar de biodiversidad, versus el 41,3% de ellas no lo posee, es decir, para este sector económico la mayoría de las empresas cuenta con estándares voluntarios de biodiversidad. Por otro lado, para el sector energético, cinco empresas si poseen estándar de biodiversidad y 12 empresas no poseen, lo cual se refleja en que un 29,4% de las empresas de este sector si cuenta con estándar de biodiversidad, en cambio un 70,6% no cuenta con dicho estándar.

En conjunto ambos sectores se observa una leve tendencia a que las empresas de mayor relevancia económica (alta posición en el ranking) poseen estándares corporativos voluntarios de biodiversidad a diferencia de las empresas que están en un nivel más bajo del ranking que tienden a no contar con este tipo de estándares.

La cantidad de empresas que cuentan con estándares corporativos voluntarios de biodiversidad se puede observar en la Figura 1.

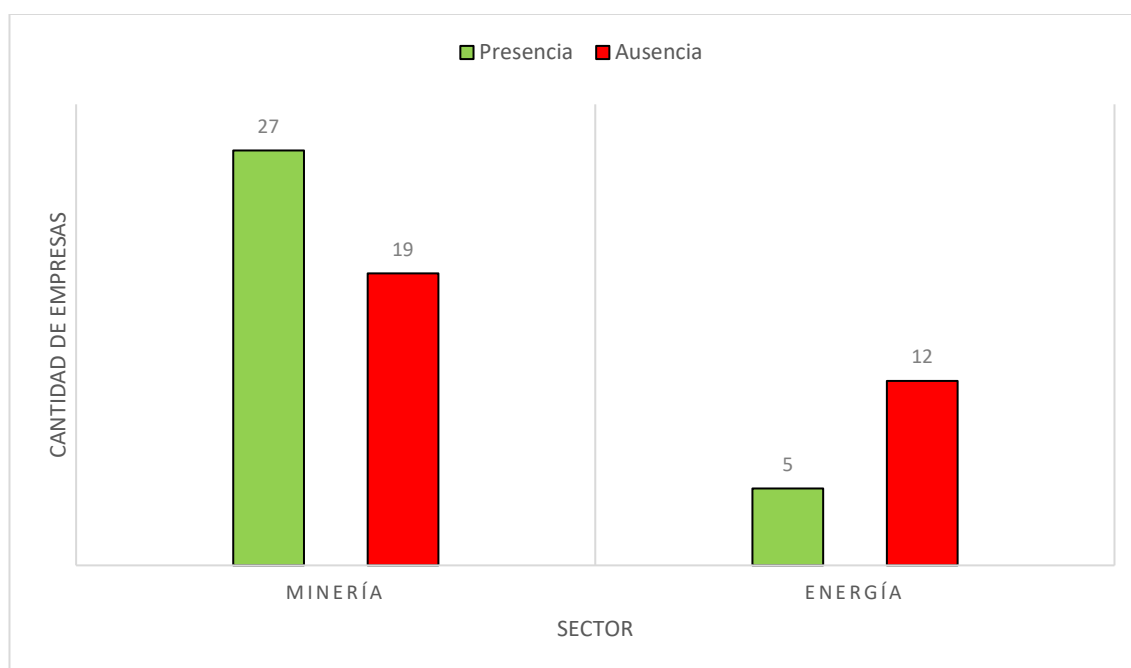


Figura 1. Número de empresas con presencia o ausencia de un estándar de biodiversidad según el sector económico

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Entre aquellas empresas que no poseen estándar corporativo voluntario de biodiversidad, sus Reportes de Sustentabilidad no comunican aspectos estrictamente voluntarios, si no que más bien obligatorios, ya sea de la evaluación ambiental o bien resultado de procedimientos sancionatorios en la SMA. Ejemplo de esto es el caso de la empresa SQM S.A. que en su Reporte de Sustentabilidad describe el Plan de Seguimiento Ambiental Salar de Llamara (SQM, 2019), lo cual está incluido dentro de su Estudio de Impacto

Ambiental (EIA) del Proyecto Pampa Hermosa (SQM, 2008), por lo tanto, no correspondería a un acto voluntario.

Por otro lado, aquellas empresas que sí poseen estándares corporativos voluntarios de biodiversidad se sistematizan según el Cuadro 5 resultante del primer objetivo, lo que genera los Cuadros 8 y 9 para minería y energía respectivamente.

Cuadro 8. Inclusión de criterios internacionales de las empresas del sector minero

Ranking / Empresa / Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Porcentaje de Inclusión
9 / ESCONDIDA / 2019	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X			73%
17 / CODELCO DIV. CHUQUICAMATA / 2016	X	X	X	X					X		X		X		X	53%
21 / COLLAHUASI / 2019	X	X		X					X	X	X		X		X	53%
23 / CODELCO DIV. EL TENIENTE / 2016	X	X	X	X					X		X		X		X	53%
26 / ANGLO AMERICAN / 2019	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X		X	73%
46 / CODELCO DIV. R. TOMIC / 2016	X	X	X	X					X		X		X		X	53%
61 / LOS PELAMBRES / 2019	X	X	X	X					X	X	X		X		X	60%
73 / CODELCO DIV. MIN. HALES / 2016	X	X	X	X					X		X		X		X	53%
74 / CODELCO DIV. ANDINA / 2016	X	X	X	X					X		X		X		X	53%
75 / MOLYMET / 2020	X	X	X												X	27%
86 / COMPAÑÍA MINERA DEL PACÍFICO / 2019	X	X	X	X			X	X	X		X		X		X	67%
99 / MINERA SPENCE / 2019	X		X				X	X			X		X		X	47%
101 / CANDELARIA / 2019	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X		X	73%
111 / CENTINELA / 2019	X	X	X	X					X	X	X	X	X		X	67%
120 / CODELCO DIV. GABRIELA MISTRAL / 2016	X	X	X	X					X		X		X		X	53%
130 / MINERA ZALDÍVAR / 2019	X	X	X	X					X	X	X	X	X		X	67%
131 / SIERRA GORDA / 2018	X	X	X					X			X		X			40%
133 / MINERA EL ABRA / 2021	X	X	X	X					X	X	X		X		X	60%
137 / HUACHIPATO / 2019	X	X	X	X					X		X				X	47%
154 / CODELCO DIV. SALVADOR / 2016	X	X	X	X					X		X		X		X	53%
185 / MINERA CARMEN DE ANDACOLLO / 2019	X		X	X			X	X	X			X	X		X	60%
203 / CODELCO DIV. VENTANAS / 2016	X	X	X	X					X		X				X	47%
243 / CÍA. MINERA CERRO COLORADO / 2019	X	X		X			X		X	X	X	X	X			60%
244 / MINERA ANTUCOYA / 2019	X		X	X							X	X	X		X	47%
262 / MINERA MERIDIAN / 2019	X	X	X	X					X				X		X	47%
352 / CÍA. MINERA QUEBRADA BLANCA / 2019	X		X	X			X	X	X				X		X	53%
368 / MINERA FLORIDA / 2021	X	X	X	X			X	X	X				X		X	60%
Porcentaje de Inclusión de cada criterio	100	85	93	89	0	0	30	33	85	33	81	26	89	0	89	56%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Del análisis de los resultados presentados en el Cuadro 8 se desprende que, para el primer criterio “Compromiso voluntario de una empresa para la gestión de la biodiversidad” el 100% de las empresas lo incluye. Esto se debe a que, para el caso de este informe, se contemplan aquellos documentos que tengan un carácter estrictamente voluntario y no que constituyan compromisos obligatorios, ya sea proveniente de las Resoluciones de Calificaciones Ambientales (RCA) o de procedimientos sancionatorios de la SMA como lo sería un Programa de Cumplimiento, tal como se expone en el artículo 42 de la Ley N° 20.417 del Ministerio del Medio Ambiente.

Para el segundo criterio, la motivación de “Mejorar el desempeño ambiental” se incorpora por un 85% de las empresas. Ejemplo de esto es la empresa Candelaria, filial de la empresa Ludín Mining (2019) y Sumitomo Corporation (2016), que afirma administrar de forma responsable el agua, reduciendo la presión sobre los recursos hídricos en la región de Atacama al utilizar agua de la planta de desalinización ubicada en Punta Padrones.

Para el tercer criterio “Beneficiar a la comunidad” un 93% de las empresas lo incluyen, siendo estrictamente necesario que dicho beneficio sea en torno a impactos en la biodiversidad. Tal es el caso de las divisiones de Codelco que propone asegurar la planificación y ejecución de los cierres de faena considerando la seguridad y salud de las personas, el medio ambiente, el territorio y la comunidad, con el fin de no comprometer a las generaciones actuales y futuras (Codelco, 2016). De igual manera, la minera Los Pelambres, aseguran mantener un constante trabajo con la comunidad en la región de Coquimbo, para asegurar el consumo humano del agua (Antofagasta Minerals, 2019).

En cuanto al cuarto criterio “Proteger y beneficiar a la biodiversidad” se incluye por el 89% de las empresas. Esto se puede observar en la empresa Compañía Siderúrgica Huachipato, que declaran tener especial cuidado con los humedales al interior de sus operaciones, extendiéndose planes de control de calidad de las aguas, sedimentos, biodiversidad y avifauna en 200 hectáreas, reconociendo además su importancia como ecosistemas únicos (CAP, 2019). También, la empresa Compañía Minera Cerro Colorado, filial de BHP Billiton, se compromete a proteger y dejar de extraer recursos del ecosistema Pampa Lagunillas cercano a su operación para el 2023 (BHP Billiton, 2019) lo cual constituye un compromiso que protege y beneficia a la biodiversidad.

Por otro lado, ninguna empresa del sector de minería cumple con el quinto criterio “Ajustarse a las demandas de mercado” ni tampoco con el sexto criterio “Mejorar la imagen empresarial”, ya que, para incluirlo dentro del análisis, debía ser explícitamente comunicado por la empresa, situación que no se encuentra en la revisión de estos estándares.

Para el séptimo criterio “Aumentar la legitimidad social” un 30% de las empresas incorporan esta categoría. Por ejemplo, la empresa Minera Carmen de Andacollo, filial de Teck (al igual que la empresa Compañía Minera Quebrada Blanca), postula que su trabajo en las áreas relacionadas con las comunidades locales e indígenas se deben afianzar y mantener su licencia para operar (Teck, 2019). De la misma forma, la empresa Minera Florida bajo la jurisdicción de la institución Yamana Gold (2021) destaca que:

“Mantener y fortalecer nuestra licencia social para operar es una parte fundamental de nuestras operaciones mineras. Nuestro enfoque inclusivo para la participación de las partes interesadas y la gestión del impacto ha resultado en mejores relaciones con nuestras comunidades locales. Usamos la retroalimentación generada por el Índice de Licencia Social para Operar (SLO) líder en la industria para medir y mejorar nuestro compromiso con las comunidades locales.”

Adicionalmente, la Compañía Minera del Pacífico (CMP) en 2019 postula que:

“Definitivamente, debemos revisar los distintos paradigmas en los que hemos basado nuestra cultura en las últimas décadas. Debemos elaborar nuevas formas para relacionarnos con los habitantes de las comunidades en las cuales la compañía está inserta, con nuevas demandas asociadas a sus condiciones de vida y que, en muchos casos, van más allá de los compromisos adquiridos en la obtención de los permisos y licencias para operar. El futuro de nuestra sociedad contará con una CMP llamada a dar lo mejor de sí en materia ética, operacional, ambiental y social, para construir - colaborativamente con nuestros grupos de interés - más prosperidad y una mejor calidad de vida.”

Para el octavo criterio “Relacionarse de mejor forma con los distintos actores involucrados” un 33% de las empresas incluyen este concepto en sus estándares. Tal es el caso de la empresa Sierra Gorda que postula en su Reporte de Sustentabilidad lo siguiente: “Sierra Gorda SCM busca establecer relaciones francas y directas con sus comunidades, entendiendo que la actividad minera debe ser capaz de convivir con otras actividades económicas, de manera armónica y sustentable” (Sierra Gorda, 2018). De igual manera, la empresa Minera Carmen de Andacollo que asegura que el relacionamiento con las partes interesadas ayuda a mejorar la mutua comprensión de intereses, preocupaciones y aspiraciones y a fortalecer las relaciones durante el ciclo minero (Teck, 2019).

Para el noveno criterio “Tener relación directa con la biodiversidad” un 85% de las empresas se enfoca en efectos directos sobre este componente. Por ejemplo, Compañía Minera Cerro Colorado, incluye que “como parte de las acciones para mitigar el impacto sobre la biodiversidad, utilizamos sistemas de recarga artificial para ecosistemas. Hasta la fecha, los resultados muestran una progresiva recuperación del ecosistema asociado al acuífero” (BHP Billiton, 2019). Asimismo, Minera Escondida, también filial de BHP Billiton, utiliza exclusivamente agua desalada para su operación con el fin de reducir el consumo, a través de una planta desaladora construida en el 2006 (BHP Billiton, 2019).

En cuanto al décimo criterio “Especificar un componente de protección” un 33% de las empresas clarifica esta información en sus informes de forma explícita. Por ejemplo, la empresa Centinela, pertenece a la Fundación para la Sustentabilidad del Gaviotín Chico, ave endémica en la categoría de especie en extinción según la clasificación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Antofagasta Minerals, 2019). En la misma línea con el ejemplo anterior, la empresa Anglo American mantiene una alianza con Wildlife Conservation Society Chile (WCS) para preservar la biodiversidad en el área de influencia de Los Bronces, donde se encuentran los Santuarios

de la Naturaleza Los Nogales y Yerba Loca en la comuna de Lo Barnechea (Anglo American, 2019).

Para el decimoprimer criterio “Ser viable, sostenible, creíble y medible” un 81% de las empresas lo considera dentro de sus compromisos. Es así como por ejemplo las divisiones de Codelco proponen indicadores estratégicos para sus compromisos sobre biodiversidad, tales como superficie de áreas conservadas, reparadas o compensadas y también hectáreas reparadas versus hectáreas impactadas (Codelco, 2016). Asimismo, Minera Spence, filial de BHP Billiton, propone la meta de que a mediados de esta década se completará el cambio a energías renovables en un 100% (BHP Billiton, 2019).

En cuanto al decimosegundo criterio “Explicitar un plazo acotado de implementación” solamente un 26% de las empresas lo consideran, ya que para que hayan cumplido este punto debían comunicar concretamente la fecha de término de algunas de sus metas. Tal es el caso de Compañía Minera Cerro Colorado, mencionada en los párrafos precedentes, que se compromete a dejar de extraer recursos del Humedal Lagunillas para el 2023 (BHP Billiton, 2019). De igual forma, Minera Antucoya se compromete a que a inicios de 2022 el origen de sus fuentes energéticas será 100% renovable (Antofagasta Minerals, 2019)

Para el decimotercer criterio “Contar con un escenario de referencia de la situación actual” un 89% de las empresas lo consideran, debido a que la mayoría cuenta con evaluaciones ambientales en el SEIA para su posterior aprobación y funcionamiento, lo que en consecuencia materializa los escenarios de referencia de la situación actual. Cabe destacar que aquellas empresas restantes que no cumplen con este criterio, es posible que hayan ingresado al SEIA bajo otra razón social y eventualmente cuenten con antecedentes de línea de base contra los cuales contrastar su desempeño en biodiversidad.

El decimocuarto criterio “Incluir un límite superior que defina los componentes no incluidos” ninguna empresa se expresa concretamente sobre este punto en sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad.

Para el decimoquinto criterio “Generar y/o difundir conocimiento sobre la biodiversidad” un 89% de las empresas lo incluye. Minera Candelaria, por ejemplo, financia voluntariamente la publicación de un libro sobre reptiles en la región de Atacama, en asociación con expertos locales y la Universidad de Antofagasta (Ludin Mining, 2019). Asimismo, Anglo American, como parte de su compromiso con la biodiversidad, crearon en 2012 el Parque Quilapilún, primer jardín botánico de especies nativas de la región Metropolitana, con 4,5 hectáreas de extensión y 30 mil especies vegetales, el cual se encuentra abierto a la comunidad de forma gratuita (Anglo American, 2019). De igual manera, Minera El Abra contiene una serie de estudios que aportan a la generación y difusión del conocimiento sobre la biodiversidad, tal como el Atlas de las Aves Nidificantes de Chile, el Censo de Flamencos Altoandinos, el Estudio Ecosistémico de la cuenca del Salar de Ascotán, el Estudio de Tasas de Crecimiento Anuales de Humedales, entre otras iniciativas del mismo origen (Minera El Abra, 2021).

A modo de resumen, de lo anterior se desprende que la inclusión de los criterios de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad de las empresas son variables. Hay criterios generales que se consideran en la totalidad de los estándares analizados, mientras

otros referidos a requisitos de mercado e imagen empresarial poseen baja o nula presencia. En la Figura 2 se puede observar de manera resumida los resultados anteriormente expuestos, donde se evidencia que tres de los 15 criterios internacionales no son considerados por ninguna empresa, específicamente los criterios 5, 6 y 14. En cambio, ocho de los 15 criterios si son incluidos por el 80% de las empresas al menos, estos son el criterio 1, 2, 3, 4, 9, 11, 13, 15, y por último, cuatro de los 15 criterios son cumplidos entre un 26% y un 33% por las empresas, los cuales son el criterio 7, 8, 10 y 12.

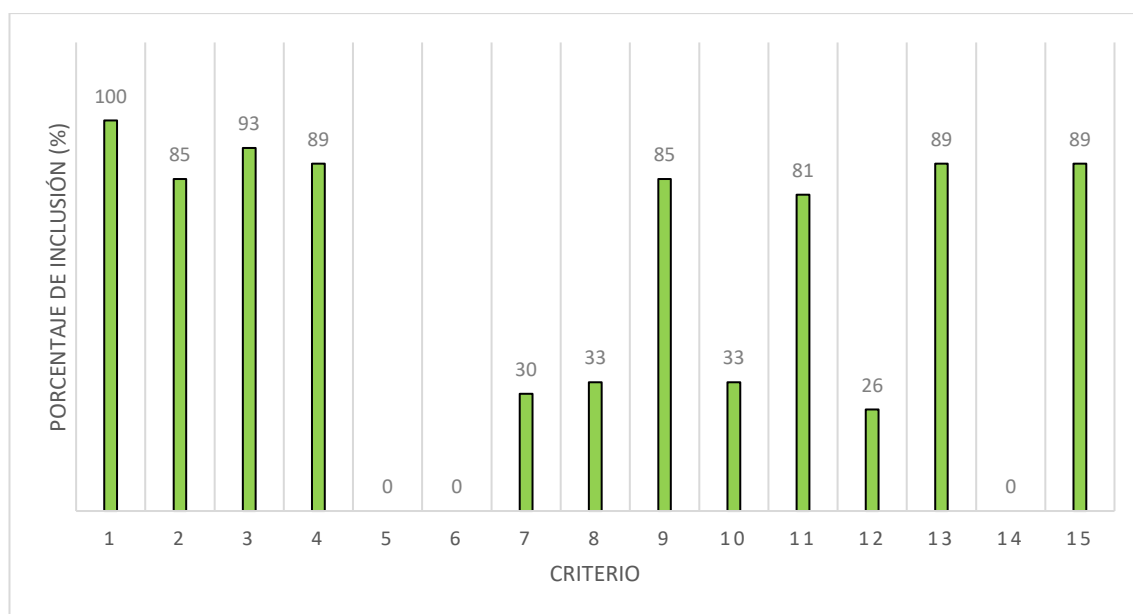


Figura 2. Inclusión de los criterios internacionales en los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad de una muestra de empresas del sector minero (expresado en porcentaje)

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En base al Cuadro 8 también se desprende que las empresas que incluyen un mayor número de criterios internacionales son Escondida, Anglo American, y Candelaria con un 73% de inclusión de las categorías. De forma contraria, la empresa Molymet cumple solamente con un 27% de las consideraciones, siendo la empresa que menor porcentaje de inclusión de criterios obtiene.

Además, en promedio, las empresas seleccionadas para el sector de minería poseen un 56% de inclusión de criterios en sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad, es decir, de los 15 criterios que se utilizan como guía más de la mitad son considerados al describir sus estándares.

Evidencia de esto es la empresa Molymet que se posiciona en el lugar número 75 del Ranking de Las Mayores 500 Empresas de Chile y solamente incluye un 27% de los criterios, a diferencia de la empresa Candelaria que ocupa el lugar número 101 del ranking y es de las empresas que más criterios incluye con un 73%. De forma paralela, la empresa Escondida se ubica en el lugar número 9 del ranking y obtuvo un 73% de inclusión de criterios, no así la empresa Minera Meridian (filial de Yamana Gold) que ocupa el puesto 262 y obtiene un 47% de inclusión de las diversas categorías. Esto refleja que el

porcentaje de inclusión no es concordante en todos los casos con la relevancia económica (Ver Figura 3).

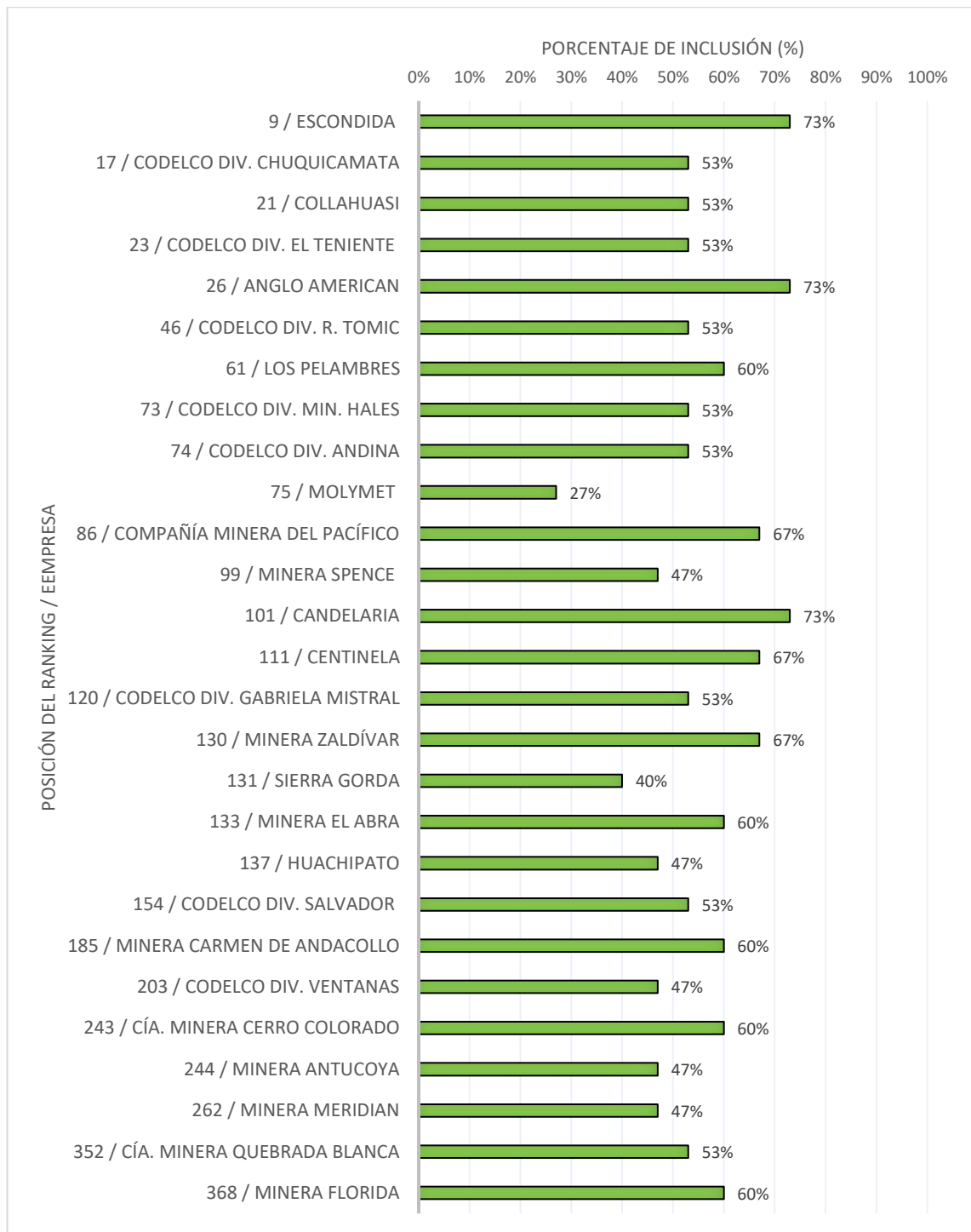


Figura 3. Porcentaje de inclusión de criterios internacionales de las 27 empresas del sector minero analizadas

Fuente: Elaboración propia, 2021.

A continuación, en el Cuadro 9 se proceden a detallar los resultados del sector energético.

Cuadro 9. Inclusión de criterios internacionales de las empresas del sector energético

Ranking / Empresa / Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Porcentaje de Inclusión
28 / AES GENER / 2019	X	X		X					X	X	X		X		X	53%
44 / ENEL GENERACION / 2020	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		X	80%
58 / COLBUN / 2020	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X		X	73%
162 / TRANSELEC / 2020	X	X		X					X		X		X		X	47%
428 / ARAUCO BIOENERGÍA / 2019	X	X	X	X					X	X	X		X		X	60%
Porcentaje de Inclusión de cada criterio	100	100	60	100	20	0	0	40	100	80	100	40	100	0	100	63%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En el Cuadro 9 se observa que de las cinco empresas analizadas el 100% incluye el primer y segundo criterio, lo cual hace referencia a “Compromiso voluntario de una empresa para la gestión de la biodiversidad” y a “Mejorar el desempeño ambiental”. Tal como se explica anteriormente, el primer criterio es incluido por la totalidad de las empresas debido a que es requisito para ser sometido a análisis en esta investigación. Para el segundo criterio “Mejorar el desempeño ambiental” se puede observar a la empresa Enel Generación declara que pretenden realizar el cierre anticipado de una de sus centrales termoeléctricas para mayo de 2022 adelantando el cierre de plantas en base a carbón 18 años antes de lo estipulado en el Marco del Plan de Descarbonización 2040 (Enel Generación, 2020).

Para el tercer criterio “Beneficiar a la comunidad” se incorpora por un 60% de las empresas. A modo de ejemplo, la empresa Colbún tiene una gestión del agua en conjunto con la comunidad y organizaciones de usuarios, donde se implementan Acuerdos operacionales con la Junta de Vigilancia del río Maule y Enel, o también Acuerdo de Ahorro con algunas asociaciones de regantes en la laguna del Maule, Acuerdos de colaboración con la Asociación de Regantes Maule Sur, entre otras iniciativas (Colbún, 2020).

Para el cuarto criterio “Proteger y beneficiar a la biodiversidad” un 100% de las empresas lo incorpora en su estándar corporativo de biodiversidad, por ejemplo Transelec (2020) declara que:

“Además, para aportar al cuidado de la biodiversidad, hemos impulsado iniciativas de difusión, investigación y protección, como el compromiso que mantenemos desde 2011 con la restauración ecológica en la reserva nacional de Nonguén, mediante una unidad experimental y diversas actividades de reforestación realizadas en el sur de Chile.”

En cuanto al quinto criterio “Ajustarse a las demandas de mercado” solamente una empresa lo incorpora, siendo un 20% de inclusión de este criterio. Esta empresa es Enel Generación y declara realizar estudios de los servicios ecosistémicos en la región del Maule con lo cual, entre otras cosas, busca responder a los objetivos demandados por el mercado (Enel Generación, 2020).

Para el sexto y séptimo criterio “Mejorar la imagen empresarial” y “Aumentar la legitimidad social” respectivamente, ninguna empresa lo señala explícitamente dentro de sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad.

El octavo criterio “Relacionarse de mejor forma con los distintos actores involucrados” es considerado por dos empresas, constituyendo un 40% de inclusión. Enel Generación promueve la participación de los actores para aumentar su conciencia y dialogar para mitigar el impacto sobre el cambio climático, generando valor en los actores participantes (por ejemplo, comunidades locales, proveedores, colaboradores, entre otros) (Enel Generación, 2020). La segunda empresa que incorpora este criterio es Colbún (2020) donde asegura lo siguiente:

“La gestión comunitaria de Colbún busca desarrollar un trabajo asociativo con las comunidades vecinas a nuestras instalaciones y proyectos con el fin de ser y ser

reconocidos como una empresa que genera valor con estas comunidades, evitando, mitigando y compensando los impactos negativos y potenciando los efectos positivos de nuestra presencia.”

Para el noveno criterio “Tener relación directa con la biodiversidad” un 100% de las empresas lo incorporan, por ejemplo, Transelec (2020) y su compromiso desde el 2011 de realizar una restauración ecológica en la reserva nacional de Nonguén.

Respecto al décimo criterio “Especificar un componente de protección” un 80% de las empresas lo incluyen en sus estándares. Por ejemplo, Aes Gener participa de la ONG Fundación para la Sustentabilidad del Gaviotín Chico, donde se incluyen actores privados y públicos para proteger a la especie *Sterna lorata* (Aes Gener, 2019).

Para el decimoprimer criterio “Ser viable, sostenible, creíble y medible” la totalidad de las empresas lo considera en su estándar corporativo voluntario de biodiversidad. Por ejemplo, Colbún (2020) firma con la ONG Tierra Austral un acuerdo para desarrollar un proyecto de conservación en 430 hectáreas en la Patagonia Norte.

En cuanto al decimosegundo criterio “Explicitar un plazo acotado de implementación” solamente dos empresas lo incluyen, lo cual constituye un 40% de inclusión. Una de ellas es Enel Generación (2020) que cerrará plantas de producción de energía en base a carbón para el 2022, antes del plazo impuesto por el Ministerio de Energía que se registra para 2040.

Respecto al decimotercer criterio “Contar con un escenario de referencia de la situación actual” un 100% de las empresas lo incluye en su estándar corporativo voluntario de biodiversidad al ser sometidos al SEIA.

Para el decimocuarto criterio “Incluir un límite superior que defina los componentes no incluidos” ninguna empresa analizada para el sector energético la considera en su estándar corporativo voluntario de biodiversidad.

Por último, el decimoquinto criterio “Generar y/o difundir conocimiento sobre la biodiversidad” es incluido por un 100% de las empresas. Tal es el caso de Colbún que promueve el conocimiento de especies endémicas o en categoría de conservación mediante planes enfocados en la conservación de la biodiversidad (Colbún, 2020).

Tal como se observa, la inclusión de criterios internacionales por parte de las empresas es variada nuevamente. El criterio 1, 2, 4, 9, 11, 13 y 15 se incluye por el 100% de las empresas, a diferencia del criterio 6, 7, y 14 que tienen un 0% de inclusión. El criterio 5, 8 y 12 tienen un porcentaje de inclusión que va desde el 20% a un 40%. Por otro lado, el criterio 3 y 10 tienen un porcentaje de inclusión desde un 60% a un 80%. Lo anteriormente descrito se puede observar en la Figura 4.

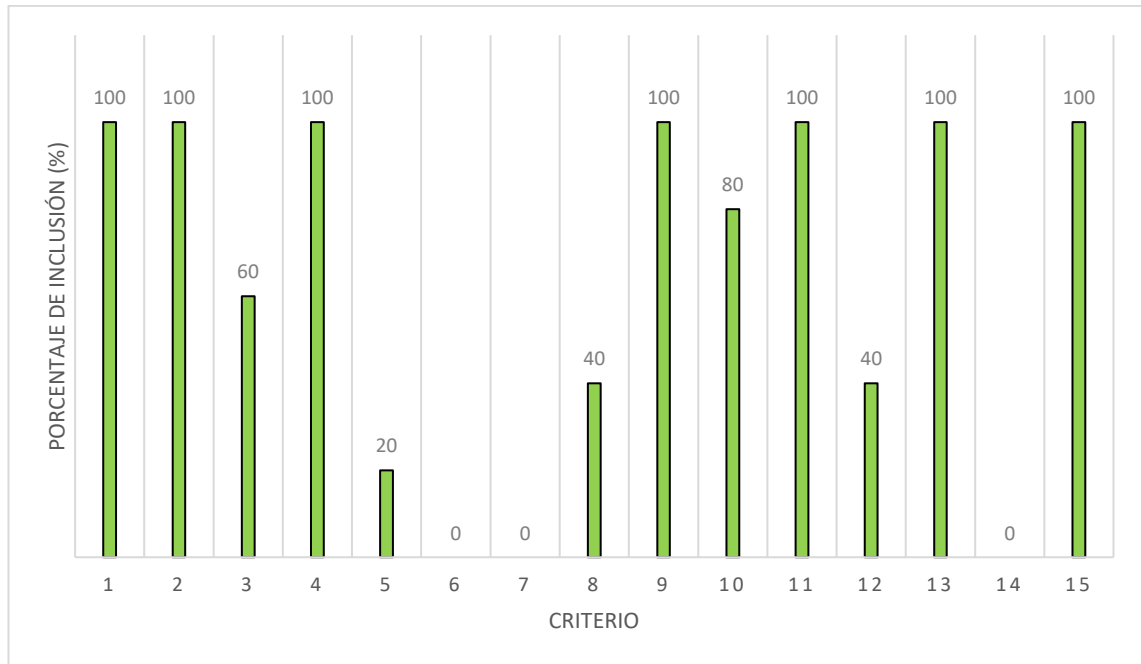


Figura 4. Inclusión de los criterios internacionales en los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad de una muestra de empresas del sector energético (expresado en porcentaje)

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Por otra parte, a partir del Cuadro 9 se desprende que la empresa que más criterios incluye es Enel Generación con un 80% de inclusión. De forma contraria la empresa que menos criterios incluye es Transelec con un 47% solamente. En promedio, el sector energético incluye en un 63% de criterios en sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad, es decir, se incluyen al menos nueve criterios en promedio en cada empresa.

Adicionalmente, se observa que no existe una correlación aparente entre la relevancia económica de las empresas y su porcentaje de inclusión de criterios en sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad. Esto se evidencia con la empresa Arauco Bioenergía que se encuentra último del ranking y aun así alcanza el 60% de la inclusión de criterios, a diferencia de Aes Gener que lidera el grupo y alcanza un 53% de criterios (Ver Figura 5). Cabe destacar que el porcentaje de inclusión busca describir cuantitativamente los estándares analizados, tal como se detalla en el ítem de metodología.

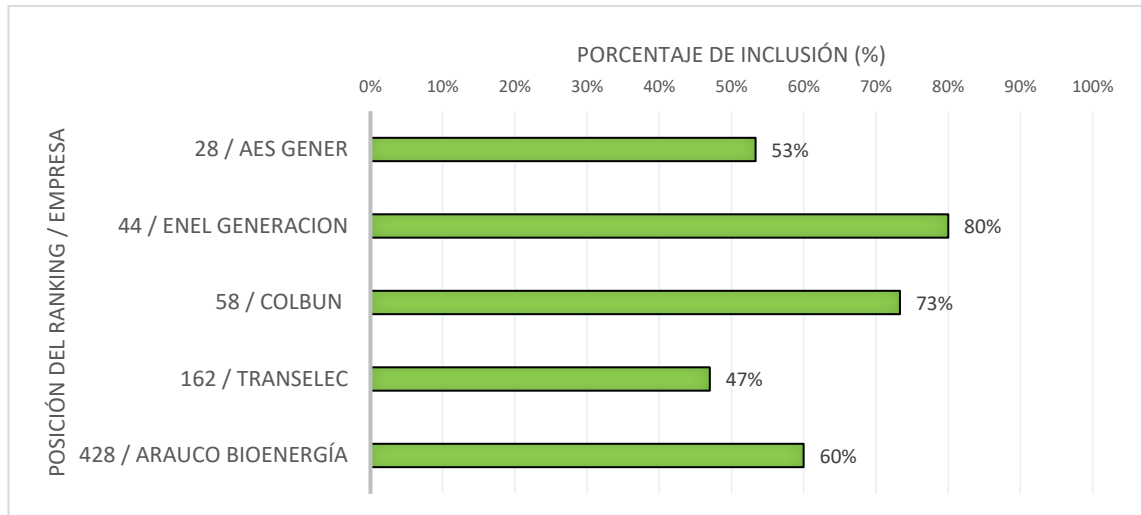


Figura 5. Porcentaje de inclusión de criterios internacionales de las 5 empresas del sector energético analizadas

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En conclusión, el promedio de criterios internacionales incluidos por cinco de las principales empresas del sector energético chileno es un 63%, a diferencia del sector minero que incluye en promedio un 56% considerando las 27 principales empresas de cada sector.

Adicionalmente, según la posición en el ranking de cada empresa, se puede observar que no existe una correlación entre su relevancia económica y su porcentaje de inclusión de criterios en los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad de las empresas mineras y energéticas analizadas. Esto se evidencia en la Figura 6 donde el R^2 para minería (en rojo) es de 0,0235 y para energía (en verde) de 0,0799, lo cual representa una correlación entre ambas variables casi nula, considerando que valores cercanos a 0 indican que no hay correlación lineal (Pita y Pérttega, 2001).

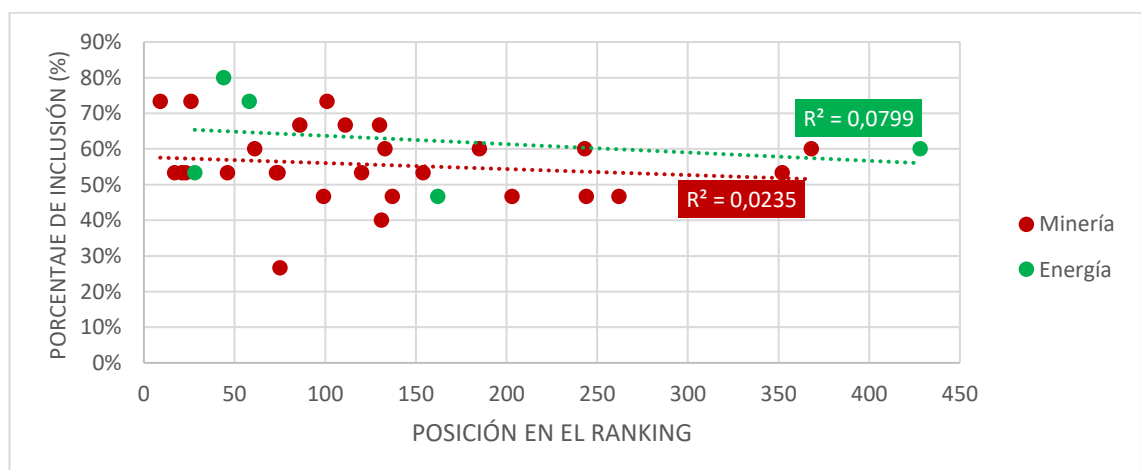


Figura 6. Correlación entre la relevancia económica y el porcentaje de inclusión de criterios en empresas del sector minero y energético

Fuente: Elaboración propia, 2021.

A modo de síntesis, un análisis conjunto de las características de los estándares de biodiversidad de las principales empresas mineras y energéticas chilenas muestra que:

- Alrededor de un 60% de las empresas mineras y un 30% de las empresas energéticas han adoptado algún compromiso o estándar de biodiversidad. Dicho de otro modo, la mitad de las empresas mineras y dos tercios de las empresas energéticas más importantes de Chile, no manifiestan un compromiso explícito o verificable con la biodiversidad.
- Los estándares analizados en ambos sectores cumplen con la mayor parte de los criterios que señala la literatura especializada, es decir, aquellas empresas que se han comprometido con la biodiversidad, poseen estándares de buena calidad, relativamente completos y/o bien diseñados².
- La calidad de los estándares de biodiversidad no está relacionada con el ranking o importancia económica de la empresa o el sector al que pertenecen.

A continuación se exponen los resultados obtenidos de la comparación entre los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad y el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), los Tribunales Ambientales y otros (Corte de Apelaciones y Corte Suprema) y conflictos socioambientales en el Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH).

² Tal como se señala en el ítem de metodología, el porcentaje de inclusión calculado en los cuadros precedentes tienen la finalidad de describir cuantitativamente los estándares de las empresas en análisis.

3. Contrastar el cumplimiento de los estándares voluntarios de las empresas identificadas

A continuación, se presentan antecedentes que permitan contrastar o verificar los compromisos establecidos por las empresas con los resultados obtenidos de la revisión en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), los Tribunales Ambientales y otros (Corte de Apelaciones y Corte Suprema) y conflictos socioambientales en el Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH). Finalmente se categoriza el cumplimiento de las empresas de ambos sectores. Esta evaluación del cumplimiento del estándar se basa en la presencia/ausencia de conflictos, denuncias, procedimientos sancionatorios y/o judiciales de las empresas que se vinculen con algún aspecto de la biodiversidad y/o los servicios ecosistémicos que provee.

a) Verificación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)

En primer lugar, para la revisión en el SEIA se presentan los resultados por cada sector mediante cuadros. En estos cuadros se encuentra el nombre de la empresa, y si posee o no recursos administrativos y/o procesos de sanción asociados, fecha y la cantidad. Es posible que exista el caso de que más de un recurso y/o proceso se registre en una misma fecha, por eso la cantidad puede ser distinta a la registrada en la columna de fechas. Cabe destacar que en todo momento los recursos administrativos o procedimientos sancionatorios analizados son en torno a la biodiversidad. En base a lo anteriormente expuesto se proceden a mostrar los resultados.

Para el sector de minería resulta una base de datos de 1.882 proyectos ingresados al SEIA entre el año 1992 y 2020, de los cuales 346 proyectos pertenecen directamente a las empresas en lista del sector de minería. En total se identificaron 99 actos administrativos pertenecientes a las empresas en lista, ya sean recursos o bien procesos de sanción y se filtraron según su aplicabilidad para este análisis. El resultado general de las empresas analizadas según la presencia o ausencia de recursos administrativos y/o procesos sancionatorios se muestran en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Empresas del sector de minería con presencia o ausencia de recursos administrativos y/o procesos sancionatorios relativos a biodiversidad en el SEIA (1999-2020)

Ranking / Empresa / Año	SEIA	Fecha	N°
9 / ESCONDIDA / 2019	NO	N/A	N/A
17 / CODELCO DIV. CHUQUICAMATA / 2016	Recurso Administrativo y Proceso Sancionatorio	2007, 2008, 2013 y 2018	6
21 / COLLAHUASI / 2019	Recurso Administrativo y Proceso Sancionatorio	2004 y 2010	2
23 / CODELCO DIV. EL TENIENTE / 2016	Recurso Administrativo	2018 y 2020	2
26 / ANGLO AMERICAN / 2019	Recurso Administrativo y Proceso Sancionatorio	2002, 2004, 2007, 2008, 2012 y 2016	9
46 / CODELCO DIV. R. TOMIC / 2016	Recurso Administrativo	2016 y 2021	2
61 / LOS PELAMBRES / 2019	NO	N/A	N/A
73 / CODELCO DIV. MIN. HALES / 2016	Recurso Administrativo	2006	1
74 / CODELCO DIV. ANDINA / 2016	Recurso Administrativo	2006, 2015 y 2016	3
75 / MOLYMET / 2020	*	N/A	N/A
86 / COMPAÑÍA MINERA DEL PÁCIFICO / 2019	Recurso Administrativo y Proceso Sancionatorio	2001 y 2009	3
99 / MINERA SPENCE / 2019	NO	N/A	N/A
101 / CANDELARIA / 2019	Recurso Administrativo	2015	1
111 / CENTINELA / 2019	NO	N/A	N/A
120 / CODELCO DIV. GABRIELA MISTRAL / 2016	NO	N/A	N/A
130 / MINERA ZALDÍVAR / 2019	Recurso Administrativo	2019	1
131 / SIERRA GORDA / 2018	Recurso Administrativo	2011	1
133 / MINERA EL ABRA / 2021	Recurso Administrativo y Proceso Sancionatorio	2000, 2002, 2008 y 2018	4
137 / HUACHIPATO / 2019	*	N/A	N/A
154 / CODELCO DIV. SALVADOR / 2016	NO	N/A	N/A
185 / MINERA CARMEN DE ANDACOLLO / 2019	Recurso Administrativo y Proceso Sancionatorio	1999 y 2007	2
203 / CODELCO DIV. VENTANAS / 2016	*	N/A	N/A
243 / CÍA. MINERA CERRO COLORADO / 2019	Proceso Sancionatorio	2003 y 2004	3

Continúa

Ranking / Empresa / Año	SEIA	Fecha	N°
244 / MINERA ANTUCOYA / 2019	NO	N/A	N/A
262 / MINERA MERIDIAN / 2019	NO	N/A	N/A
352 / CÍA. MINERA QUEBRADA BLANCA / 2019	Recurso Administrativo	2016, 2018 y 2020	5
368 / MINERA FLORIDA / 2021	NO	N/A	N/A

*La empresa no figura dentro del SEIA bajo la tipología de minería.

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://sea.gob.cl/>.

A partir del Cuadro 10 se desprende que un 44,4% de las 27 empresas mineras que poseen un estándar corporativo de biodiversidad, no registran recursos administrativos ni procesos sancionatorios en torno a la biodiversidad, a diferencia de un 55,6% de las empresas que si posee al menos uno de dichos recursos o procesos.

Los tópicos más recurrentes en las empresas mineras son en torno a los recursos administrativos por la no consideración de las observaciones de personas naturales y/o jurídicas en el proceso de Participación Ciudadana (PAC). Se reitera en este punto que, los conflictos socioambientales que tengan relación con la biodiversidad también se consideran como una “no conformidad”, puesto que es posible encontrar situaciones que sean evidenciadas por la sociedad, pero su foco está relacionado con los bienes o servicios ambientales provistos por la biodiversidad, y por lo tanto son atingentes al desarrollo de esta memoria. Por otro lado, como tópicos recurrentes también se encuentran incidentes ambientales en torno al componente hídrico, tales como derrames en cuerpos de agua, sobreexplotación de acuíferos, impactos no previstos en pozos de captación de agua, entre otros. Además, se encuentra la afectación al componente flora y vegetación por derrame de contaminantes, inadecuadas medidas de reforestación, afectación a especies protegidas, entre otras causales.

Es de importancia destacar que si los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad son publicados en forma posterior a estos recursos administrativos y/o procesos sancionatorios no se considera una no conformidad debido a la secuencia temporal evidente de los sucesos. De esta forma, a continuación, se detallan solamente las empresas que poseen recursos administrativos y/o procesos sancionatorios posteriores a la publicación de su estándar, es decir, los que constituirían no conformidades a su compromiso voluntario.

De las 27 empresas mineras en lista, solamente seis de ellas posee recursos administrativos y/o procesos sancionatorios posterior a la entrada en vigencia de sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad. Estas son: i) Codelco División Chuquicamata, ii) Codelco División El Teniente, iii) Codelco División Radomiro Tomic, iv) Codelco División Andina, v) Minera Zaldívar y vi) Compañía Minera Quebrada Blanca. Este número de seis empresas constituye un 22,2% de las firmas analizadas que se consideran que presentan no conformidades a sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad. Esto a diferencia del 33,3% de las empresas que solamente poseen recursos y/o procesos sancionatorios antes de la publicación de su estándar. El porcentaje restante, 44,4%, derechamente no registra reclamaciones y/o sanciones en el ámbito de la evaluación ambiental relativo a la biodiversidad.

La empresa Codelco publica su estándar corporativo voluntario de biodiversidad en el 2016, lo cual aplica para todas las divisiones de esta empresa. En este sentido, se considera que Codelco División Chuquicamata posee un estándar desde el 2016. En octubre de 2018 se presenta un recurso en el marco de la evaluación de la DIA del proyecto Adecuaciones Constructivas y Operacionales del PMCHS por parte de diversas organizaciones con personalidad jurídica³. En el proceso de evaluación ambiental del proyecto se solicita abrir un proceso de PAC, el cual fue rechazado por el SEA debido al

³ Asociación de Agricultores del Departamento del Loa, Comunidad Indígena Atacameña de Chunchuri, Comunidad Indígena Atacameña de Lasana, y Asociación de Agricultores y Regantes de Chiu-Chiu.

supuesto de que no ocasiona externalidades negativas en las comunidades ni tampoco beneficios sociales, es decir “cargas ambientales”, en el sentido de lo señalado en la normativa vigente (Donoso, 2018). Ante esta situación, los reclamantes interponen un recurso de reposición y jerárquico en subsidio solicitando que el ingreso legal del proyecto sea a través de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y que de no ser aceptada esta solicitud, entonces se abra un proceso de PAC y de Consulta Indígena, justificando que efectivamente se generan cargas ambientales en las comunidades, y que además genera efectos adversos significativos sobre la calidad y cantidad de recursos naturales renovables, con énfasis en la cercanía al acuífero protegido de Yalquincha. La autoridad rechaza nuevamente dicho recurso por la lejanía que presentan estas organizaciones respecto del proyecto (SEA, 2018a).

Codelco División El Teniente, al ser filial de Codelco, se considera publicado su estándar corporativo voluntario de biodiversidad en el 2016. La empresa ingresa al SEIA el proyecto Mejoramiento de la generación, transporte y disposición de residuos arsenicales de División El Teniente, el cual en 2018 y en 2020 presentan recursos administrativos. Por un lado, el recurso de reclamación del 2018 es presentado por una persona natural y una organización con personalidad jurídica, la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Alto Cachapoal donde solamente es admitido a trámite éste último. El reclamante asegura, entre otras cosas, que sus observaciones en el proceso de PAC no fueron debidamente consideradas y que habrá afectación a la especie *Liolaemus schroederi*, un reptil que presenta problemas de conservación (MMA, 2015). La autoridad acoge solamente el ítem sobre PAC donde algunas observaciones eran relativas al suelo, filtración de contaminantes por aguas lluvias, entre otras (SEA, 2018b). Por otro lado, el recurso administrativo presentado en 2020 es presentado por una persona natural quien solicita invalidar la RCA del proyecto, por la no evaluación pormenorizada de los impactos de los contaminantes transportados, por la insuficiencia técnica del plan de rescate y relocalización de reptiles. Finalmente se rechaza la solicitud por no demostrar fundadamente que existen infracciones de derecho (SEA, 2020a).

Codelco División Radomiro Tomic de igual forma publica su estándar en 2016 y presenta dos recursos de reclamación, uno en 2016 relativo al proyecto RT Sulfuros y otro en 2021 para el proyecto Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic. Por un lado, el recurso de reclamación de 2016 es presentado por organizaciones con personalidad jurídica⁴ quienes constatan que no han sido respondidas adecuadamente sus observaciones realizadas en la PAC, y que son referidas al recurso hídrico supuestamente afectado por una mayor infiltración del tranque Talabre, entre otros efectos adversos sobre la calidad de los recursos naturales (SEA, 2016a). Por otro lado, el recurso de reclamación de mayo de 2021 es presentado por dos organizaciones con personalidad jurídica⁵ quienes consideran que sus observaciones no fueron debidamente respondidas, siendo éstas en torno a áreas protegidas, ecosistemas pertenecientes a salares, poblaciones biológicas relevantes, entre otras observaciones (SEA, 2021).

Codelco División Andina presenta su estándar en 2016 y en junio del mismo año el proyecto Modificación Sistema de Manejo de Aguas de Contacto del Depósito Lastre

⁴ Asociación de Agricultores de Calama, Comunidad Indígena Atacameña de San Francisco de Chiu-Chiu y Comunidad Indígena de Quillagüa.

⁵ Comunidad Atacameña de Lasana y Comunidad Indígena Atacameña San Francisco de Chiu Chiu.

Norte y cuenta con un recurso administrativo en su contra. Este recurso es presentado por la organización con personalidad jurídica Junta de Vigilancia de la Primera Sección del Río Aconcagua solicitando invalidar el pronunciamiento sobre la Consulta de Pertinencia que introduce cambios en el proyecto mencionado, asegurando que hay afectación en el recurso hídrico (SEA, 2016b).

Minera Zaldívar posee un estándar corporativo voluntario de biodiversidad en el 2019 y en el mismo año se presenta un recurso administrativo, el cual es interpuesto por la organización Comunidad Indígena Atacameña de Toconao. La reclamación se realiza en torno a la extracción de aguas del acuífero Monturaqui-Negrillar-Tilopozo, el cual es utilizado por distintos proyectos (SEA, 2019).

Por último, la Compañía Minera Quebrada Blanca publica su estándar corporativo voluntario de biodiversidad en el 2019, y en enero de 2020 se presenta un recurso de reclamación al proyecto Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2 por parte de cinco personas naturales que aseguran que sus observaciones no fueron adecuadamente consideradas y que habrá afectación a ecosistemas circundantes (SEA, 2020b).

A modo de resumen y para graficar lo anteriormente expuesto se presenta la Figura 7 donde se muestra que un 22,2% de las empresas presenta recursos administrativos y/o procesos de sanción en el SEIA (seis empresas) posterior a la publicación de su estándar corporativo voluntario de biodiversidad, lo cual constituiría no conformidades a sus propios estándares. Un 33,3% de las empresas presenta recursos y/o procesos antes de la publicación de sus estándares (nueve empresas). El porcentaje restante, 44,4% de las empresas no presenta recursos y/o procesos en el ámbito de la evaluación ambiental o bien no figuran dentro del SEIA bajo la tipología minera (12 empresas).

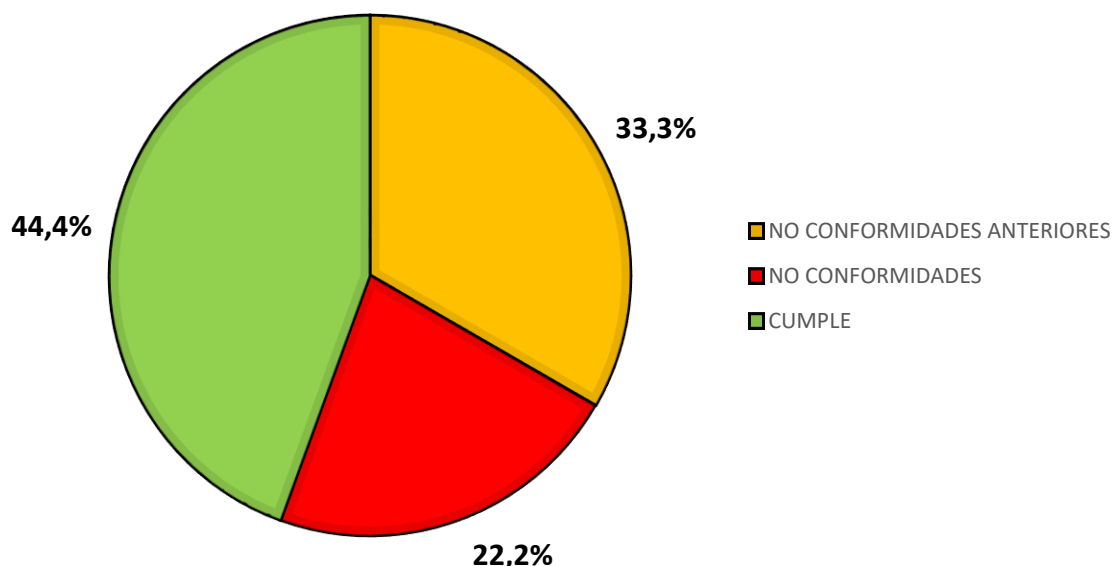


Figura 7. Porcentaje de empresas del sector minero con presencia o ausencia de no conformidades en el SEIA y que cuentan con estándares de biodiversidad (1999-2020)

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://sea.gob.cl/>.

A continuación, se describen los resultados para las empresas del sector energético que cuentan con estándares de biodiversidad.

Para el sector energético resulta una base de datos de 1.856 proyectos ingresados al SEIA entre el año 1994 y 2020, de los cuales 167 proyectos pertenecen a las empresas en lista del sector mencionado. De estos proyectos pertenecientes a las empresas en lista, se encontraron 60 recursos administrativos o procesos sancionatorios que luego se filtraron según su aplicabilidad para este análisis. El resultado de las empresas analizadas se muestra en el Cuadro 11.

Cuadro 11. Empresas del sector de energía con presencia o ausencia de recursos administrativos y/o procesos sancionatorios relativos a biodiversidad en el SEIA (1997-2017)

Ranking / Empresa / Año	SEIA	Fecha	N°
28 / AES GENER / 2019	Recurso Administrativo	2000	2
44 / ENEL GENERACION / 2020	Recurso Administrativo y Proceso Sancionatorio	1997, 2001, 2004, 2015 y 2017	5
58 / COLBUN / 2020	Recurso Administrativo y Proceso Sancionatorio	2007, 2008, 2009 y 2011	4
162 / TRANSELEC / 2020	Proceso Sancionatorio	2010	1
428 / ARAUCO BIOENERGÍA / 2019	NO	N/A	N/A

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://sea.gob.cl/>.

Del Cuadro 11 se desprende que un 20% de las empresas no poseen ni recursos administrativos ni procedimientos sancionatorios en torno a la biodiversidad, a diferencia de un 80% de las empresas que si poseen alguno de estos dos elementos.

Para el sector energético, lo más recurrente dentro de los recursos administrativos y/o procesos sancionatorios es la no consideración de las observaciones realizadas en el proceso de PAC relativas al daño en los ecosistemas y componentes bióticos (recurso hídrico, flora y vegetación, fauna, recursos pesqueros, entre otros). Al igual que en el análisis de las empresas mineras, se menciona nuevamente que los conflictos socioambientales que tengan relación con la biodiversidad también se consideran como una “no conformidad”, puesto que es posible encontrar situaciones que sean evidenciadas por la sociedad, pero su foco está relacionado con los bienes o servicios ambientales provistos por la biodiversidad, y por lo tanto son atinentes al desarrollo de esta memoria.

Paralelamente, si los recursos administrativos y/o procesos sancionatorios ocurrieron antes de la entrada en vigor del estándar corporativo voluntario de biodiversidad no se consideran como no conformidades por parte de la empresa. Este es el caso de la mayoría de las empresas del sector energético que a pesar de presentar recursos administrativos y/o procesos sancionatorios, éstos no se registran después de la adopción de sus estándares, por lo que se constata que el sector energético no presenta no conformidades en el ámbito de la evaluación ambiental una vez asumidos los compromisos voluntarios. Dicho de otro modo, el 80% de las empresas eléctricas analizadas registra alguna no conformidad anterior y el otro 20% son las empresas que no presentan dificultades en la evaluación ambiental en el ámbito de la biodiversidad. Lo anterior se observa en la Figura 8.

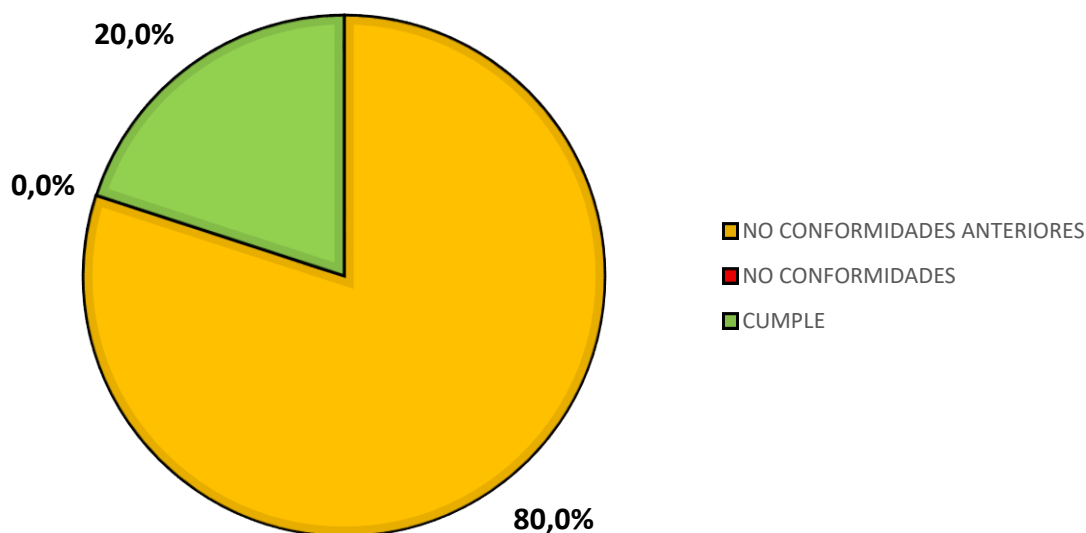


Figura 8. Porcentaje de empresas del sector energético con presencia o ausencia de no conformidades en el SEIA y que cuentan con estándares de biodiversidad (1997-2017)
Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://sea.gob.cl/>.

La comparación del desempeño entre estos dos sectores se observa en la Figura 9, donde se evidencia que un 22,2% de las empresas del sector minero poseen no conformidades en sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad al presentar dificultades en el ámbito de la evaluación ambiental, a diferencia del sector energético que ninguna de sus empresas presenta reclamaciones y/o procesos sancionatorios posterior a su estándar. No obstante, es necesario constatar que el sector energético presenta una gran parte de reclamaciones y/o procesos sancionatorios antes de la publicación de sus estándares, lo que se repite en el 80% de las empresas, a diferencia de un 33,3% de las empresas mineras. Adicionalmente, un 20% de las empresas energéticas no posee ningún recurso y/o proceso en el ámbito de la evaluación ambiental, y para las empresas mineras el 44,4% de ellas no posee este tipo de recursos tampoco.

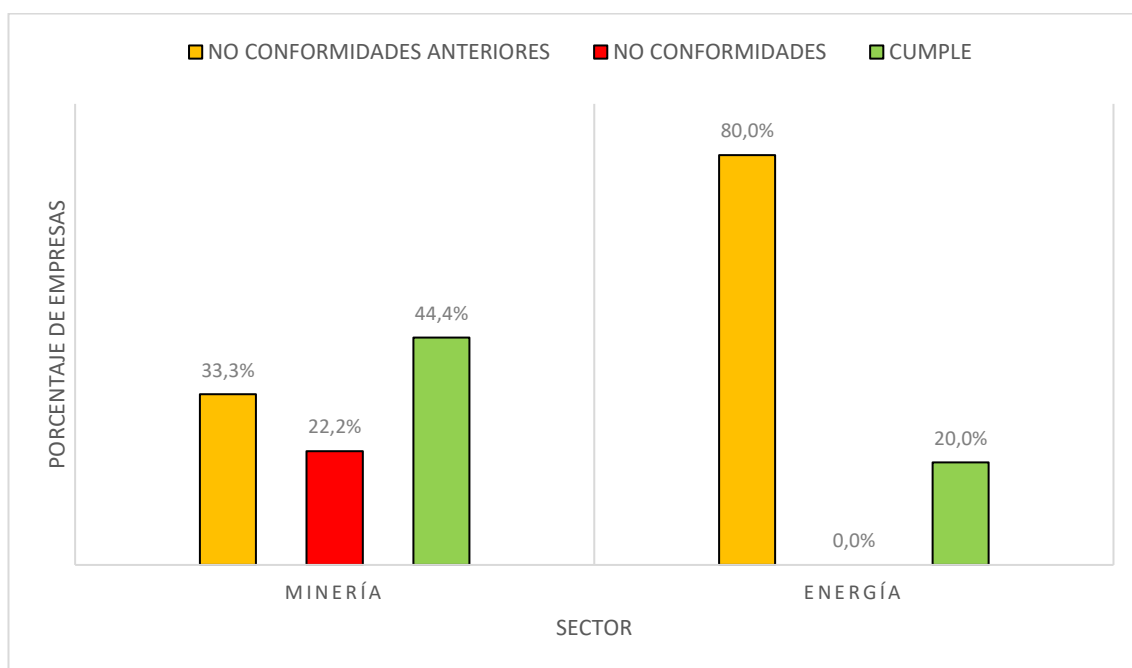


Figura 9. Resumen comparativo del desempeño de empresas del sector minero y energético de Chile relativo a la biodiversidad en el SEIA (1997-2020)

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://sea.gob.cl/>.

Finalmente, cabe destacar que en el ámbito de la evaluación ambiental para ninguno de los sectores estudiados se asocia la posición en el ranking con el cumplimiento de los propios estándares de las empresas. Dicho de otra manera, el cumplimiento de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad no se asocia a la relevancia económica de la empresa para el país, ni del sector minero ni tampoco del sector energético.

En síntesis, considerando la presencia de conflictos a través de recursos o reclamaciones administrativas en el SEIA, un quinto de las empresas mineras y ninguna de las empresas energéticas analizadas, presentan no conformidades en su propio estándar en materia de biodiversidad. Ahora bien, sin considerar la fecha de adopción del estándar, el 55% de las empresas mineras y el 80% de las energéticas presentan algún conflicto o reclamación relativa a la biodiversidad en el SEIA. De lo anterior podría concluirse preliminarmente

que la adopción de estándares de biodiversidad ayudaría a evitar conflictos y mejoraría la tramitación ambiental en el SEIA.

b) Verificación en la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)

A continuación, se presentan los resultados encontrados en la base de datos del Sistema Nacional de Información y Fiscalización Ambiental (SNIFA) administrado por la SMA, de todas aquellas empresas en lista que si poseen estándar de biodiversidad y a la vez cuentan con procesos sancionatorios y/o sanciones. Además, se caracteriza la sanción y/o procedimiento en término de los bienes y servicios eventualmente afectados. Los resultados del sector minero se observan en el Cuadro 12.

Cuadro 12. Empresas del sector de minería con presencia o ausencia de sanciones y/o procedimientos sancionatorios relativos a biodiversidad en el SNIFA (2013-2021)

Ranking / Empresa / Año	SMA	Cantidad	Fecha
9 / ESCONDIDA / 2019	Procedimiento Sancionatorio	1	2020
17 / CODELCO DIV. CHUQUICAMATA / 2016	NO	0	N/A
21 / COLLAHUASI / 2019	Procedimiento Sancionatorio	1	2017
23 / CODELCO DIV. EL TENIENTE / 2016	Sanción	1	2016
26 / ANGLO AMERICAN / 2019	Sanción	3	2013 y 2014
46 / CODELCO DIV. R. TOMIC / 2016	NO	0	N/A
61 / LOS PELAMBRES / 2019	Procedimiento Sancionatorio	1	2016
73 / CODELCO DIV. MIN. HALES / 2016	NO	0	N/A
74 / CODELCO DIV. ANDINA / 2016	Procedimiento Sancionatorio	1	2020
75 / MOLYMET / 2020	NO	0	N/A
86 / COMPAÑÍA MINERA DEL PACÍFICO / 2019	Procedimiento Sancionatorio	1	2018
99 / MINERA SPENCE / 2019	NO	0	N/A
101 / CANDELARIA / 2019	Sanción	1	2015
111 / CENTINELA / 2019	NO	0	N/A
120 / CODELCO DIV. GABRIELA MISTRAL / 2016	NO	0	N/A
130 / MINERA ZALDÍVAR / 2019	Procedimiento Sancionatorio	1	2020
131 / SIERRA GORDA / 2018	Procedimiento Sancionatorio	1	2016
133 / MINERA EL ABRA / 2021	Procedimiento Sancionatorio	1	2016
137 / HUACHIPATO / 2019	NO	0	N/A
154 / CODELCO DIV. SALVADOR / 2016	Procedimiento Sancionatorio	1	2021
185 / MINERA CARMEN DE ANDACOLLO / 2019	Sanción	2	2015 y 2020
203 / CODELCO DIV. VENTANAS / 2016	Procedimiento Sancionatorio	1	2016
243 / CÍA. MINERA CERRO COLORADO / 2019	NO	0	N/A

Continúa

Ranking / Empresa / Año	SMA	Cantidad	Fecha
244 / MINERA ANTUCOYA / 2019	NO	0	N/A
262 / MINERA MERIDIAN / 2019	NO	0	N/A
352 / CÍA. MINERA QUEBRADA BLANCA / 2019	Sanción y Procedimiento Sancionatorio	2	2013 y 2018
368 / MINERA FLORIDA / 2021	Procedimiento Sancionatorio	3	2015, 2016 y 2021

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://snifa.sma.gob.cl/>.

A grandes rasgos se observa que un 59,3% de las empresas que cuentan con un compromiso o estándar de biodiversidad presenta al menos un procedimiento sancionatorio o sanción, y un 40,7% no los presenta, de acuerdo a la información pública recopilada desde el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental – SNIFA.

Para esclarecer la información expuesta en el Cuadro 12, a continuación se mencionan a grandes rasgos los motivos por los cuales las empresas listadas recibieron una sanción o bien están aún en el procedimiento sancionatorio mismo, siempre y cuando éstas hayan sido en el ámbito de la biodiversidad. Además, en el caso que corresponda, se señala si el procedimiento o sanción implica una no conformidad al estándar de la empresa.

En primer lugar, Minera Escondida aún se encuentra en el procedimiento sancionatorio, de expediente D-099-2020 por el hecho constatado de una disminución del nivel freático en el sector de Tilopozo en más de 25 cm, lo cual supera los límites máximos en los cuales puede disminuir el nivel freático y aún sustentar la vegetación (SMA, 2020a). En el caso de Minera Escondida, su estándar corporativo de biodiversidad es del 2019 y este procedimiento sancionatorio es del 2020, por lo cual presenta una no conformidad de su propio estándar en el ámbito de la biodiversidad.

En segundo lugar, Minera Collahuasi también se encuentra en un procedimiento sancionatorio, de expediente D-095-2017, el cual, a diferencia de la empresa anterior, presentan 14 motivos de infracción, siendo éstos desde leves hasta gravísimos. Particularmente presenta inadecuados sistemas de manejo de ácidos; áreas importantes no consideradas en los monitoreos de avifauna, como lo es el Salar de Coposa; falta de medidas que aseguren la ausencia de FeS_2 al ser excluidos de sus muestreos químicos; monitoreo en las pilas de lixiviación; no haber iniciado el proceso de cierre de pozos; el sistema de detección temprana de fugas no detectó incidentes ocurridos en situaciones donde si los hubieron; medidas de monitoreo de la vertiente Jachucoposa es insuficiente para lo comprometido; no modificar el régimen de explotación hídrica de la cuenca Salar Coposa, pese a presentarse descensos del nivel freático mayores a lo previsto; deficiente implementación del plan de compensación por pérdidas de bofedales; falta de retiro de relaves derramados y limpieza de suelo; condiciones estructurales inadecuadas de canaletas de conducción de relaves eventual; entre otros (SMA, 2017a). Estos hechos no constituyen una no conformidad puesto que son antes de la entrada en vigencia de su estándar.

En tercer lugar, Codelco División El Teniente presenta una sanción con expediente D-033-2016. Por un lado, se sanciona a la empresa por el no cumplimiento del programa de rescate y relocalización de la totalidad de individuos de *Neoporteria curvispina* que son afectadas, por otro lado, la empresa no rehabilita 36 hectáreas de suelo comprometidas, y también inicia la construcción de un camino no autorizado ambientalmente. En total se sanciona a Codelco División El Teniente con 203 UTA (Unidad Tributaria Anual) por estos tres hechos (SMA, 2016a). Es de importancia mencionar que la empresa Codelco publica su estándar corporativo de biodiversidad en el 2016, por lo que esta sanción ocurrida en el mismo año se considera una no conformidad de su propio estándar en el ámbito de la biodiversidad.

Por otro lado, la empresa Anglo American es sancionada en dos proyectos distintos, Mina El Soldado bajo expediente F-019-2013 y Mina Los Bronces bajo expediente F-054-2014 y F-059-2014. Para Mina El Soldado se consideran 17 hechos que consisten en la omisión de ejecución de medidas de reforestación y traslados de individuos de Belloto del Norte; ausencia de informes de monitoreo de flora, vegetación y fauna; incumplimiento en parámetros de sulfato, sodio y temperatura en pozos; entre otros, los que en suma resultan en una multa de 5.299 UTA (SMA, 2013a). Por otro lado, para la Mina Los Bronces específicamente para el expediente F-054-2014 se contemplan cuatro sanciones por escurrimiento de drenajes ácidos, falta de monitoreos mensuales respecto a este escurrimiento, no ejecución del programa de reforestación del Fundo Cajón Las Tórtolas y no se completa la ejecución de la medida de compensación respecto a la pérdida de bosque nativo, lo cual implica una multa total de 6.554 UTA y una clausura temporal (SMA, 2014a). Por último, en cuanto al expediente F-059-2014 se consideran dos sanciones, la primera es sobre la no ejecución del Plan de Manejo de Preservación y la segunda el no haber ejecutado en su totalidad el programa de reforestación del Plan de Trabajo para la Intervención de Formaciones Xerofíticas, lo cual da una multa total de 807 UTA (SMA, 2014b). Estos hechos no constituyen no conformidades debido a que fueron anteriores a la entrada en vigencia de su estándar en el 2019.

Minera Los Pelambres presenta un procedimiento sancionatorio aún en curso de expediente D-064-2016. Este procedimiento sancionatorio considera hasta el momento la extracción de agua de pozos sin contar con derechos de aguas subterráneas; no contar con permiso de CONAF para manejo de Palma Chilena; cumplimiento deficiente de la medida de compensación de reforestación con especies de Canelo; no ejecutar la medida de compensación de plantación de Guayacán, Algarrobo y otros ejemplares de zonas semiáridas; modificar la modalidad de entrega de aguas al río Cuncumén; informes de monitoreo deficientes; construcción de pozos para la extracción de agua no considerados en la RCA; entre otros (SMA, 2016b). Sin embargo, estos hechos no evidencian no conformidades debido a que fueron anteriores a la entrada en vigencia de su estándar en el 2019.

La empresa Codelco División Andina posee un procedimiento sancionatorio con expediente D-083-2020 relativo al tranque de relaves Ovejería. Este procedimiento considera 11 hechos descritos a continuación: indebida ejecución de procedimientos de puesta en marcha del sistema de Transporte de Pulpas, luego de un derrame hacia el estero El Cobre y Chacabuco; inspecciones anuales deficientes; falta de reporte de parámetros en estaciones de monitoreo; operación de la Planta de Recuperación de Cobre y Molibdeno desde Relaves sin cumplir las especificaciones de la RCA; superación de caudal en los puntos de descarga y de parámetros como el manganeso; entre otros (SMA, 2020b). Codelco División Andina tiene publicado desde el 2016 su estándar corporativo de biodiversidad, y en 2020 se presenta este procedimiento sancionatorio, lo cual constituye una no conformidad de su propio estándar.

Compañía Minera del Pacífico presenta un procedimiento sancionatorio de expediente D-002-2018 que considera 20 hechos en dos operaciones de dicha empresa, Los Colorados y Planta de Pellets. Este procedimiento se trata de falta de monitoreo de parámetros; superación de niveles máximos de hierro; superación de NO_x y SO₂; no haber adoptado todas las medidas para el manejo de emisiones fugitivas; no haber adoptado todas las

medidas para evitar la dispersión de preconcentrado a lo largo de la vía férrea y también exceder los límites de carga permitido; no haber implementado todas las medidas comprometidas en la protección del hábitat de la fauna en Los Colorados; descarga de relaves de la Planta de Pellets al mar en condiciones no aprobadas; entre otros (SMA, 2018b; SMA, 2018c). Este hecho no constituye una no conformidad debido a que fue anterior a la entrada en vigencia de su estándar en el 2019.

Para Minera Candelaria se registran 16 hechos considerados infracción lo cual deriva en una multa por 5.049 UTA, bajo el expediente D-018-2015. Estos incumplimientos consisten en realizar explosiones en seco; recepción no autorizada de relaves de Minera Ojos del Salado en cantidades no especificadas; disposición de residuos líquidos no autorizada en zona de playa; entre otros (SMA, 2015a). Este hecho no evidencia no conformidades por parte de la empresa debido a que fue anterior a la entrada en vigencia de su estándar en el 2019.

Respecto a Minera Zaldívar solamente se considera un hecho para una eventual sanción en el procedimiento sancionatorio de expediente F-102-2020, el cual consiste en no implementar medidas frente a infiltraciones producidas desde el Tranque de Relaves que son demostrables en los monitoreos realizados desde el 2011 (SMA, 2020c). Minera Zaldívar publica su estándar corporativo de biodiversidad en el 2019 y este procedimiento sancionatorio es del 2020, lo cual se considera como una no conformidad en su mismo compromiso.

La empresa Sierra Gorda cuenta con un procedimiento sancionatorio terminado de expediente D-009-2016. El procedimiento incluye nueve hechos constitutivos de infracción, que consisten en no contar con canales de desvío de aguas lluvias en el botadero; las piscinas no cuentan con una cobertura que disminuya su espejo de agua para evitar que la fauna acceda a aguas industriales; operación del tranque de relaves y sistema de infiltraciones de forma distinta a la aprobada; entre otros (SMA, 2016c). Estos hechos no se consideran una no conformidad puesto que fueron anterior a la entrada en vigencia del estándar.

Minera El Abra también posee un procedimiento sancionatorio suspendido porque se encuentra en ejecución un Programa de Cumplimiento y que cuenta con el número de expediente F-040-2016. Los hechos considerados en el proceso constan de falta de límites del cerco perimetral para evitar el ingreso de fauna; incumplimiento del plan de contingencias; no inclusión de parámetros en la planta de tratamiento; entre otros (SMA, 2016d). Este hecho no constituye no conformidades debido a que fue anterior a la entrada en vigencia de su estándar en el 2021.

Codelco División Salvador en su unidad fiscalizable Potrerillos posee un procedimiento sancionatorio en curso, de expediente D-113-2021. En concreto se constatan hechos de posibles incumplimientos de la empresa que tienen relación con disponer en sitios no autorizados pulpa de concentrado de cobre; descargas de aguas industriales; demora en la limpieza parcial de derrames; no efectuar la calificación de la fuente emisora en el contexto que se descarga en quebrada Mina de Cal; entre otros (SMA, 2021a). La empresa presenta en 2016 su estándar corporativo voluntario de biodiversidad y este

procedimiento sancionatorio inicia el 2021, por lo que se evidencia una no conformidad de su mismo estándar publicado.

La Minera Carmen de Andacollo presenta dos sanciones de expediente D-024-2015 y D-029-2020. En la primera sanción mencionada se constatan cinco incumplimientos de los cuales tres de ellos son absueltos y los otros dos contemplan una multa por 75 UTA. Estos incumplimientos constan de la no construcción de obras de intercepción de aguas superficiales en el depósito de relaves; falta de señalética para áreas de protección de flora en estado de conservación y hábitat de fauna las cuales fueron descritas en el EIA, entre otras (SMA, 2015b). La segunda sanción considera cuatro incumplimientos de los cuales dos son absueltos y los otros dos contemplan una multa de 39 UTA. Estos dos incumplimientos constan de no reportar a la autoridad ambiental el incidente del volcamiento de un camión con soda cáustica, entre otros (SMA, 2020d). Esta última sanción es del 2020 y el estándar corporativo voluntario de biodiversidad es del 2019, por lo que representa una no conformidad en su propio estándar.

Para Codelco División Ventanas se presenta un procedimiento sancionatorio de expediente D-018-2016 para la Fundición y Refinería Ventanas. El procedimiento consiste en el presunto incumplimiento en diversos hechos, tales como no ejecutar el procedimiento de rescate de fauna silvestre debido a la presencia de aves muertas en el Humedal Campiche; no ejecutar todos los compromisos del cierre de la Planta Piloto y de Quinto Horno; entre otros (SMA, 2016e). De igual forma que en los casos anteriormente mencionados, Codelco División Ventanas en 2016 presenta su estándar corporativo voluntario de biodiversidad y en el mismo año se presenta este procedimiento sancionatorio, lo cual evidencia una no conformidad en su propio estándar.

La Compañía Minera Quebrada Blanca cuenta con un procedimiento sancionatorio con expediente A-001-2013 y una sanción de expediente D-115-2018. Para el primer caso, la infracción es por fugas de petróleo hacia cauces de las quebradas Blanca, Choja y Maní (SMA, 2013b). En el segundo caso mencionado se sanciona con una multa de 1.483 UTA por realizar defectuosamente el control de efectividad del muro interceptor de soluciones, ya que existen superación de parámetros de conductividad eléctrica y de concentración de sulfuro por un tiempo prolongado; inadecuada mantención de zanjas colectoras de solución y de la piscina de emergencia; entre otros (SMA, 2018d). Estos hechos no constituyen una no conformidad debido a que fueron anteriores a la entrada en vigencia de su estándar en el 2019.

En relación a Minera Florida se tienen tres procedimientos sancionatorios, el primero de expediente D-074-2015 que contempla 14 posibles hechos de infracción, el segundo procedimiento de expediente F-023-2016 que contempla 10 posibles hechos, y el tercer procedimiento sancionatorio de expediente D-095-2021 que considera ocho hechos posibles de infracción. En cuanto al primer procedimiento sancionatorio mencionado se realiza en torno a no plantar el número adecuado de especies nativas; ejecutar de forma parcial las actividades de reforestación; no realizar monitoreo de calidad de aguas superficiales y subterráneas; entre otros hechos (SMA, 2015c). En cuanto al segundo procedimiento, sus posibles infracciones consideran lo siguiente: no dar cumplimiento a las acciones de desmantelamiento del cierre del tranque; falta de medidas de impermeabilización y minimización de emisiones; daños en el material

impermeabilizante; no realizar el manejo de aguas claras generadas en el embalse de relaves; no implementar medidas de manejo de aguas lluvias; filtración del embalse de relaves; no cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental en el monitoreo de aguas subterráneas; entre otros (SMA, 2016f). Respecto al tercer procedimiento sancionatorio, los hechos considerados contemplan aumento en los niveles de producción del proyecto; deficiencias en la implementación de medidas de mitigación de emisión de polvo; discontinuidad en el muro de contención del embalse de relaves; entre otros (SMA, 2021b). Minera Florida posee un estándar corporativo voluntario de biodiversidad del 2021, y en este mismo año se presenta este último procedimiento sancionatorio, lo cual constituye una no conformidad a su propio estándar.

A modo de resumen, son ocho las empresas que presentan sanciones y/o procedimientos sancionatorios posteriores a la publicación de su estándar corporativo voluntario de biodiversidad y corresponden a aquellas que también presentan no conformidades en el ámbito de la evaluación ambiental. Estas empresas son: (i) Escondida, (ii) Codelco División El Teniente, (iii) Codelco División Andina, (iv) Minera Zaldívar, (v) Codelco División Salvador, (vi) Minera Carmen de Andacollo, (vii) Codelco División Ventanas, y (viii) Minera Florida.

De forma contraria, las empresas que no presentan ninguna sanción o procedimiento sancionatorio registrados en el SNIFA son 11 en total. Específicamente éstas son: (i) Codelco División Chuquicamata, (ii) Codelco División Radomiro Tomic, (iii) Codelco División Ministro Hales, (iv) Molybdenum, (v) Minera Spence, (vi) Centinela, (vii) Codelco División Gabriela Mistral, (viii) Huachipato, (ix) Compañía Minera Cerro Colorado, (x) Minera Antucoya, y (xi) Minera Meridian.

Por otro lado, se encuentra el grupo de empresas que presenta sanciones y/o procedimientos sancionatorios, pero fueron antes de la publicación de su estándar corporativo voluntario de biodiversidad, por lo que no constituyen directamente una no conformidad en su estándar debido a la temporalidad de los sucesos. Estas empresas son ocho en total: (i) Collahuasi, (ii) Anglo American, (iii) Los Pelambres, (iv) Compañía Minera del Pacífico, (v) Candelaria, (vi) Sierra Gorda, (vii) Minera El Abra, y (viii) Compañía Minera Quebrada Blanca.

Para resumir y mostrar gráficamente los resultados se presenta la Figura 10, donde se evidencia que un 40,7% de las empresas mineras con estándar de biodiversidad no posee sanciones o procedimiento sancionatorios en el SNIFA (en total 11 empresas), un 29,6% de las empresas posee sanciones o procedimientos sancionatorios en el SNIFA pero antes de publicar sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad (ocho empresas), y un 29,6% de las empresas posee sanciones y/o procedimiento sancionatorios de forma posterior a la publicación de sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad (ocho empresas), lo cual si constituye no conformidades a sus propios estándares en el ámbito de la biodiversidad.

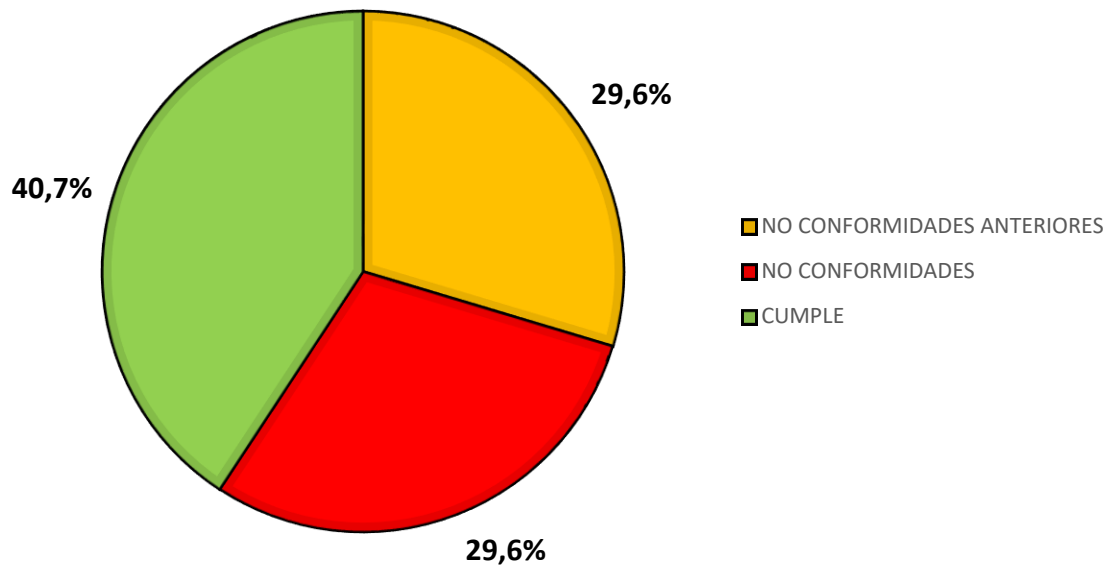


Figura 10. Porcentaje de empresas del sector minero con presencia o ausencia de no conformidades en el SNIFA y que cuentan con estándares de biodiversidad (2013-2021)
Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://snifa.sma.gob.cl/>.

A continuación, en el Cuadro 13 se presentan los resultados del sector energético.

Cuadro 13. Empresas del sector de energía con presencia o ausencia de sanciones y/o procedimientos sancionatorios relativos a biodiversidad en el SNIFA (2013-2020)

Ranking / Empresa / Año	SMA	Fecha	N°
28 / AES GENER / 2019	Procedimiento Sancionatorio	2016, 2017 y 2019	4
44 / ENEL GENERACION / 2020	Sanción y Procedimiento Sancionatorio	2013, 2017, 2018 y 2019	5
58 / COLBUN / 2020	Procedimiento Sancionatorio	2015	1
162 / TRANSELEC / 2020	Procedimiento Sancionatorio	2019 y 2020	2
428 / ARAUCO BIOENERGÍA / 2019	NO	N/A	N/A

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://snifa.sma.gob.cl/>.

A grandes rasgos se observa que un 80% de las empresas revisadas del sector energético presentan al menos un procedimiento sancionatorio y/o sanción, a diferencia del 20% de las empresas que no registran ni procedimientos sancionatorios ni sanciones en el SNIFA. Para detallar la información expuesta del Cuadro 13 se procede a describir la situación de cada empresa, siempre y cuando sea en el ámbito de la biodiversidad.

Para Aes Gener se presentan cuatro procedimientos sancionatorios. El procedimiento de expediente D-127-2019 del Complejo Termoeléctrico Ventanas debido a la superación de los límites de generación bruta establecidos y la superación de los límites máximos de emisión de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales (SMA, 2019a). Adicionalmente, se encuentra el procedimiento sancionatorio de la Termoeléctrica Nueva Tocopilla de expediente F-018-2016, debido a la descarga al mar de aguas provenientes del sistema de refrigeración sin cumplir con la temperatura adecuada (SMA, 2016g). Otro procedimiento sancionatorio corresponde a la unidad Alto Maipo de expediente D-001-2017 y consiste en la afectación sin autorización de una vega; superación de la superficie de corta de vegetación respecto a la aprobada; el no cumplimiento de la totalidad de las acciones de revegetación; una serie de deficiencias en la metodología de microruteo de flora; también se sobrepasan los límites máximos de aluminio, manganeso y sólidos suspendidos totales; además se construye una obra de cauce sin aprobación sobre el estero Manzanito; no se informa a la autoridad ni se adoptaron las medidas necesarias para el impacto no previsto que producen las líneas de transmisión sobre la avifauna, ni sobre los volúmenes de agua subterránea aflorada durante la construcción de túneles; entre otros (SMA, 2017b). Por último, para una de las filiales de Aes Gener, Empresa Eléctrica Guacolda, se presenta un procedimiento sancionatorio de expediente D-146-2019 por no dar cumplimiento satisfactorio a las medidas de mitigación respecto a descargas de combustibles sólidos al mar y emisiones difusas, sumado a que la empresa no realiza monitoreo de estas descargas y además supera los caudales de descarga máxima de RILES autorizadas (SMA, 2019b). En resumen, para Aes Gener se presentan cuatro procedimientos sancionatorios relacionados al objetivo de esta memoria, y dos de ellos se registra para el 2019, lo cual coincide con el año de publicación del estándar corporativo voluntario de biodiversidad de la empresa, por lo que se evidencia que hay presencia de no conformidades de los mismos compromisos abordados en el ámbito de la biodiversidad.

En cuanto a la empresa Enel Generación presenta cuatro procedimientos sancionatorios y una sanción. La Central Termoeléctrica Tarapacá registra un procedimiento sancionatorio de expediente F-022-2013, que consiste en la superación de toneladas de carbón almacenadas; inexistencia de la pantalla vegetal alrededor del vertedero; zonas del vertedero sin compactar las cenizas y escorias; superación de la capacidad máxima de las piscinas decantadoras; manchas de derrame en el suelo natural; existencia de aves muertas y vivas succionadas por el sistema de aducción de agua de mar; presencia de organismos en estado de descomposición; entre otros (SMA, 2013c). Otra unidad fiscalizable es la Central Termoeléctrica Bocamina que mediante el expediente F-046-2018 se constata que la empresa está en posibles incumplimientos en lo relativo a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y aguas continentales superficiales, y la frecuencia inadecuada en la medición de parámetros (SMA, 2018e). Por otro lado, para la unidad Los Cóndores en el expediente D-018-2017 se detalla que la empresa descarga residuos líquidos sin tratar al río Maule, que se acopia material fuera de los lugares establecidos y que

modificaron medidas de mitigación de los impactos sobre flora y fauna sin previa autorización (SMA, 2017c). Como último procedimiento sancionatorio se encuentra la Central Ralco, que en su expediente F-005-2019 detalla que la empresa no efectúa satisfactoriamente la reforestación contemplada en la medida de compensación por la afectación de bosque nativo y tampoco informa el caudal ecológico a la autoridad (SMA, 2019c). Por otro lado, en cuanto a las sanciones de la empresa se encuentra la Central Termoeléctrica Bocamina de expediente D-015-2013 que consiste en la no construcción del sistema de desulfurización; retrasos en la entrega de información; existencia de falencias tecnológicas en las bocatomas y la succión masiva de organismos por el sistema de captación de agua de mar sin contar con medidas para hacerse cargo de la situación; entre otros. Lo anterior deriva en una sanción de 8.640 UTA (SMA, 2013d). No obstante, para efectos de este análisis, ninguno de estos hechos constituiría una no conformidad puesto que son todos anteriores a la adopción del estándar de la empresa en 2020.

En relación a la empresa Colbún se registra solamente un procedimiento sancionatorio. Este procedimiento se presenta en la Central Termoeléctrica Nehuenco y en el expediente F-041-2015 se constata, entre otros hechos, que la unidad supera los valores máximos permitidos en sulfatos, pH, manganeso y coliformes fecales en la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales, y en conjunto con esto, la falta de muestreos los mismos residuos (SMA, 2015d). Esto no constituye una no conformidad puesto que fue en 2015 y el estándar de la empresa es de 2020.

Para la empresa Transelec se registran dos procedimientos sancionatorios. En concreto la Hidroeléctrica Higuera – La Confluencia en el expediente D-203-2019 se expone que no cuenta con el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 101 (actual PAS 155 de obras hidráulicas) ni tampoco con el PAS 106 (actual PAS 156 modificación de cauce), entre otros hechos (SMA, 2019d). Por otro lado, la unidad LAT Charrúa – Lagunillas presenta un procedimiento sancionatorio de expediente F-049-2020 por no realizar las medidas de compensación del impacto significativo sobre la vegetación, lo que se traduce en no acreditar la reforestación de la superficie de bosque nativo y no mantener la condición de los ejemplares en los predios ya reforestados (SMA, 2020e). Cabe destacar que este último procedimiento ocurre en 2020 y el estándar corporativo voluntario de biodiversidad de la empresa es del mismo año, lo cual constituye una no conformidad por parte de su propio estándar.

De forma contraria, la única empresa que no presenta ninguna sanción o procedimiento sancionatorio registrado en el SNIFA es Arauco Bioenergía, es decir, la empresa cumple con su estándar de biodiversidad en el ámbito de la fiscalización ambiental.

A modo de resumen, son dos las empresas que presentan sanciones y/o procedimientos sancionatorios posterior a la publicación de su estándar corporativo voluntario de biodiversidad, lo que constituye no conformidades en sus estándares. Estas empresas son Aes Gener y Transelec. Además, se encuentra el grupo de empresas que presenta sanciones y/o procedimientos sancionatorios, pero fueron iniciados antes de la publicación de su estándar corporativo voluntario de biodiversidad, por lo que no constituyen directamente una no conformidad en su estándar debido a la temporalidad de los hechos. Estas empresas son dos en total, Enel Generación y Colbún. Por último, solamente Arauco Bioenergía registra cumplimiento en su estándar.

A modo de resumen, en la Figura 11 se representan gráficamente los resultados. Se observa que un 20% de las empresas no presenta sanciones y/o procedimientos sancionatorios (solamente una empresa), un 40% de las empresas si posee sanciones o procedimientos sancionatorios en el SNIFA pero antes de publicar sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad (dos en total), y un 40% de las empresas posee sanciones y/o procedimiento sancionatorios de forma posterior a la publicación de sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad (dos en total), lo cual si constituye no conformidades a sus propios estándares en el ámbito de la biodiversidad.

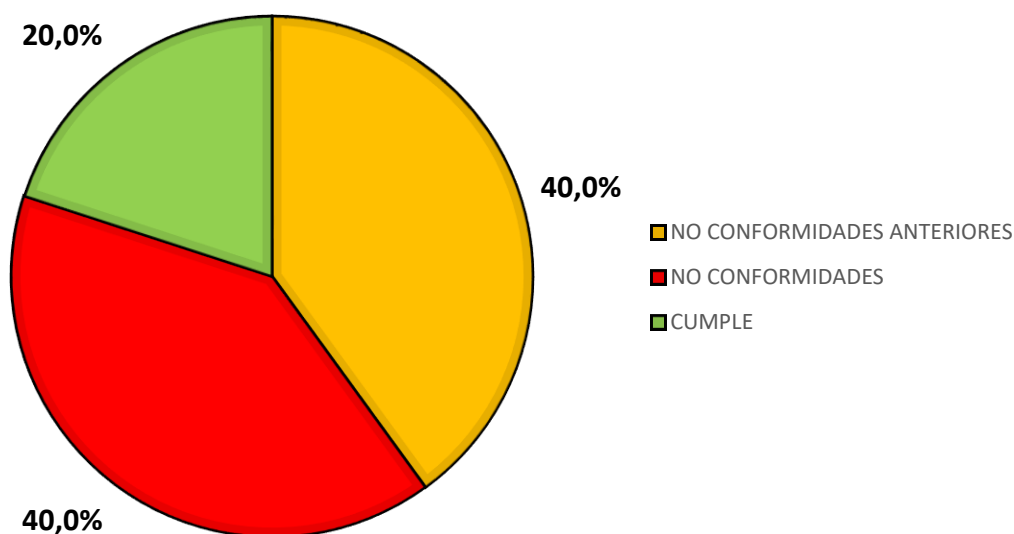


Figura 11. Porcentaje de empresas del sector energético con presencia o ausencia de no conformidades en el SNIFA y que cuentan con estándares de biodiversidad (2013-2020)
Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://snifa.sma.gob.cl/>.

A modo de comparación del desempeño ambiental, en la Figura 12 se observa que las empresas que presentan sanciones y/o procedimientos sancionatorios antes de la entrada en vigencia de su estándar corporativo es menor en minería con un 29,6% de las empresas y energía es mayor con un 40%. Por otro lado, aquellas empresas que poseen sanciones y/o procedimientos sancionatorios posterior a la publicación de sus estándares son mayores en el sector energético, con un 40% versus un 29,6% de minería. Estas empresas son las que constituyen no conformidades registradas en el SNIFA en sus propios compromisos respecto a la biodiversidad. Finalmente, las empresas que no presentan sanciones y/o procedimientos sancionatorios son mayores en el sector minero, con un 40,7% versus un 20% del sector de energía.

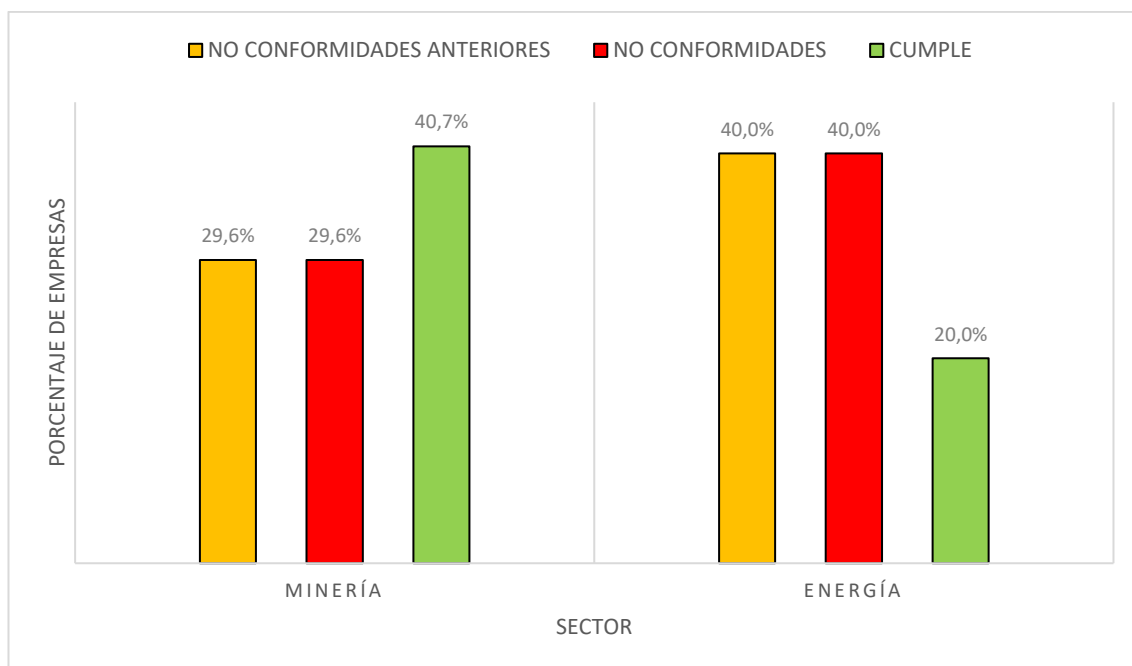


Figura 12. Resumen comparativo del desempeño de empresas del sector minero y energético de Chile relativo a la biodiversidad en el SNIFA (2013-2021)

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://snifa.sma.gob.cl/>.

Finalmente, al igual que en el ámbito de la evaluación ambiental, tampoco se observa evidencia de que el cumplimiento de los estándares se relacione con la posición en el ranking de las empresas, es decir, el cumplimiento de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad no se asocia a la relevancia económica de ninguna de estas empresas.

En síntesis, considerando la presencia de sanciones y/o procedimientos sancionatorios en el SNIFA, un tercio de las empresas mineras y cerca de la mitad de las empresas energéticas analizadas, presentan no conformidades en su propio estándar en materia de biodiversidad. Ahora bien, sin considerar la fecha de adopción del estándar, el 59,3% de las empresas mineras y el 80% de las energéticas presentan algún conflicto o reclamación relativa a la biodiversidad en el SNIFA.

c) Verificación en los Tribunales Ambientales (TA) y otros tribunales

Se identificaron 61 causas judiciales ingresadas en los tres Tribunales Ambientales (TA) para las empresas en lista del sector minero y 23 para el sector energético, en conjunto con los registros en la Corte Suprema (CS) y Corte de Apelaciones (CA). Los resultados de la revisión del sector minero se resumen en el Cuadro 14, y las del sector energético en el Cuadro 15.

Cuadro 14. Empresas del sector de minería con presencia o ausencia de reclamaciones y/o denuncias por daño ambiental relativos a biodiversidad en los TA, CS y/o CA (2013-2021)

Ranking / Empresa / Año	TA	Fecha	CS y/o CA	Fecha	N°
9 / ESCONDIDA / 2019	Demanda	2020	NO	N/A	1
17 / CODELCO DIV. CHUQUICAMATA / 2016	NO	N/A	Corte de Apelaciones y Corte Suprema	2013	2
21 / COLLAHUASI / 2019	Reclamación	2019	NO	N/A	1
23 / CODELCO DIV. EL TENIENTE / 2016	Reclamación	2020	Corte de Apelaciones y Corte Suprema	2016	3
26 / ANGLO AMERICAN / 2019	Demanda y Reclamación	2016, 2018 y 2020	Corte de Apelaciones y Corte Suprema	2016 y 2020	9
46 / CODELCO DIV. R. TOMIC / 2016	Reclamación	2017	NO	N/A	3
61 / LOS PELAMBRES / 2019	Reclamación	2019 y 2021	Corte Suprema	2014	3
73 / CODELCO DIV. MIN. HALES / 2016	NO	N/A	NO	N/A	0
74 / CODELCO DIV. ANDINA / 2016	Reclamación	2016, 2017, 2018 y 2019	Corte de Apelaciones y Corte Suprema	2016	7
75 / MOLYMET / 2020	Demanda	2017	Corte de Apelaciones y Corte Suprema	2013	3
86 / COMPAÑÍA MINERA DEL PACÍFICO / 2019	Reclamación	2016	Corte de Apelaciones	2018	2
99 / MINERA SPENCE / 2019	NO	N/A	NO	N/A	0
101 / CANDELARIA / 2019	Demanda y Reclamación	2013, 2016 y 2019	Corte de Suprema	2018	5
111 / CENTINELA / 2019	NO	N/A	NO	N/A	0
120 / CODELCO DIV. GABRIELA MISTRAL / 2016	NO	N/A	NO	N/A	0
130 / MINERA ZALDÍVAR / 2019	NO	N/A	Corte de Apelaciones	2020	1
131 / SIERRA GORDA / 2018	Reclamación	2018	NO	N/A	1
133 / MINERA EL ABRA / 2021	NO	N/A	NO	N/A	0
137 / HUACHIPATO / 2019	Demanda	2019	NO	N/A	2
154 / CODELCO DIV. SALVADOR / 2016	Demanda	2020	NO	N/A	1
185 / MINERA CARMEN DE ANDACOLLO / 2019	NO	N/A	Corte de Apelaciones	2017	1

Continúa

Ranking / Empresa / Año	TA	Fecha	CS y/o CA	Fecha	N°
203 / CODELCO DIV. VENTANAS / 2016	Demanda y Reclamación	2016 y 2018	NO	N/A	4
243 / CÍA. MINERA CERRO COLORADO / 2019	Demanda y Reclamación	2017, 2018 y 2020	Corte Suprema	2021	6
244 / MINERA ANTUCOYA / 2019	NO	N/A	NO	N/A	0
262 / MINERA MERIDIAN / 2019	NO	N/A	NO	N/A	0
352 / CÍA. MINERA QUEBRADA BLANCA / 2019	Reclamación	2019	Corte de Apelaciones y Corte Suprema	2018	4
368 / MINERA FLORIDA / 2021	Reclamación	2016 y 2018	NO	N/A	2

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://www.1ta.cl/>; <https://www.tribunalambiental.cl/>; <https://3ta.cl/>.

A modo general, se observa del Cuadro 14 que un 74,1% de las empresas del sector minero presentan demandas por daño ambiental o reclamaciones ante los Tribunales Ambientales y/o procesos judiciales ante las Cortes de Apelaciones y/o Corte Suprema. En el caso contrario, 25,9% de las empresas no presenta ningún tipo de procedimiento judicial en su contra por razones vinculadas a la biodiversidad. A continuación, se detalla cada caso de las empresas que presentan alguna demanda por daño ambiental y/o reclamación ante los tribunales ambientales.

En primer lugar, Minera Escondida presenta una demanda por daño ambiental de Rol D-6-2020 donde se acusa del daño asociado al descenso del acuífero del Salar de Punta Negra; la regeneración comprometida del salar; la pérdida total o parcial de bofedales y la vegetación asociada a éstos; pérdida de hábitat de fauna, entre otros hechos (Primer Tribunal Ambiental, 2020a). Cabe destacar que la empresa da a conocer su estándar en el 2019, por lo que esta demanda ante el Primer Tribunal Ambiental constituye una no conformidad en sus propios compromisos voluntarios.

Codelco División Chuquicamata presenta una reclamación ante la Corte de Apelaciones de Antofagasta en contra de la Dirección General de Aguas (DGA) debido a que niega autorización a la empresa por la exploración de aguas subterráneas en una zona donde está inserta la Comunidad Indígena Atacameña de Toconce. La Corte de Apelaciones de Antofagasta falla a favor de la DGA y luego la empresa impone un recurso de casación ante la Corte Suprema la cual confirma el fallo de la Corte de Apelaciones (Estudio y Promoción del Desarrollo Indígena, 2019). Esto ocurre en 2013, por lo que no constituye una no conformidad al estándar corporativo voluntario de biodiversidad de la empresa debido a que éste fue publicado en 2016.

En la empresa Collahuasi figura una reclamación de rol R-25-2019, donde la Asociación Indígena Aymara Salar de Coposa solicita a la SMA rechazar el Programa de Cumplimiento presentado por la empresa. Este Programa se presenta según el expediente D-95-2017 descrito en el acápite anterior, el cual consiste en diversos incumplimientos a la RCA tales como inadecuados sistemas de manejo de ácidos, no modificar el régimen de explotación hídrica de la cuenca Salar Coposa y descensos en el nivel freático (Primer Tribunal Ambiental, 2019a). Cabe destacar que esta reclamación presentada ante el Primer Tribunal Ambiental fue en el 2019, y la empresa presenta su estándar corporativo de biodiversidad en el mismo año, por lo que constituiría una no conformidad de sus propios compromisos.

Codelco División El Teniente presenta una reclamación (R-258-2020) por parte de una persona natural ante el Segundo Tribunal Ambiental al solicitar que se deje sin efecto la RCA que aprueba uno de los proyectos de dicha empresa, debido a la falta de rigurosidad en los antecedentes expuestos para descartar los posibles efectos perjudiciales a la salud de la población y al medio ambiente (Segundo Tribunal Ambiental, 2020a). Adicionalmente, en junio de 2016 un grupo de agricultores de la comuna de Melipilla presentaron una demanda civil de reparación e indemnización ante la Corte de Apelaciones por detrimentos de la flora, pérdida y afectación de ganados y cultivos de los propietarios, la cual fue acogida por dicha judicatura. Posteriormente, se presenta un recurso de casación ante la Corte Suprema, pero dicha instancia confirmó la sentencia de la Corte de Apelaciones por afectación al medio ambiente y posterior afectación a la

propiedad privada de los agricultores (Cooperativa, 2017; El Dínamo, 2017; Fundación Terram, 2017a). Esta demanda ante la Corte de Apelaciones y el recurso ante la Corte Suprema ocurrió en el mismo año que la publicación del estándar de la empresa, y la reclamación ante el Segundo Tribunal Ambiental fue en 2020, por lo que se considera como una no conformidad al estándar corporativo voluntario de biodiversidad de la empresa.

Anglo American presenta tres reclamaciones, dos demandas por daño ambiental, dos recursos ante la Corte de Apelaciones y dos ante la Corte Suprema. En primer lugar, las reclamaciones de expediente R-105-2016 y R-125-2016 se presentan contra el proyecto Desarrollo Los Bronces en torno a la RCA que lo califica ambientalmente favorable y en torno al artículo 25 quinquies de la Ley 19.300 (Segundo Tribunal Ambiental, 2016a; Segundo Tribunal Ambiental, 2016b) que permite revisiones de la RCA en caso de que las variables evaluadas hayan variado sustantivamente (Ley 19.300, 1994). Adicional a estas dos reclamaciones se presenta la reclamación de expediente R-267-2020 que consiste en una denuncia presentada ante la SMA de elusión al SEIA por el proyecto Túnel Sur – Los Bronces, solicitando que se ingrese porque además afecta al Santuario de la Naturaleza Yerba Loca (Segundo Tribunal Ambiental, 2020b). Por otro lado, la demanda de expediente D-40-2018 se presenta por parte del Consejo de Defensa del Estado por drenaje de ácidos sin tratamiento desde el botadero Donoso de la Mina Los Bronces, entrando en contacto con una vega altoandina y afectando significativamente a dicho ecosistema (Segundo Tribunal Ambiental, 2018a). Adicionalmente se presenta la demanda D-52-2020 por parte del Comité de Agua Potable Batuco Santa Sara que asegura ha habido abastecimiento ilegal de agua y que además presenta vertimientos inadecuados (Segundo Tribunal Ambiental, 2020c). Además, se presenta ante la Corte de Apelaciones una demanda por afectación al medio ambiente por la Mina El Soldado, ante lo cual se resuelve obligar a la empresa a indemnizar y presentar un Plan de Reforestación y Recuperación del Ecosistema de Bosque Nativo Mediterráneo de la Quebrada El Gallo, lo cual es llevado a la Corte Suprema y finalmente se termina confirmando el fallo de la Corte de Apelaciones (ADN Radio, 2016). Adicionalmente, la comunidad El Melón demanda a la Mina El Soldado por falta de abastecimiento de agua potable, ante lo cual se decide rechazar la demanda y ordenar al Municipio de Nogales abastecer a la comunidad (Biobío Chile, 2020). Luego, la comunidad lleva el recurso ante la Corte Suprema y esta decide confirmar el fallo de la Corte de Apelaciones (El Mostrador, 2021a). En conclusión, la demanda y reclamación del 2020, en conjunto con los reclamos del mismo año ante la Corte de Apelaciones y la Corte Suprema constituyen una no conformidad al estándar corporativo voluntario de biodiversidad publicado en 2019.

Codelco División Radomiro Tomic presenta tres reclamaciones ante el Segundo Tribunal Ambiental de expediente R-157-2017, R-158-2017 y R-159-2017, todas ellas contra la RCA del proyecto RT Sulfuros. El primero de ellos se presenta por la Comunidad Indígena Atacameña de San Francisco de Chiu-Chiu, el segundo por un dirigente indígena y el tercero por la Asociación de Agricultores de Calama. Estas reclamaciones son en torno a la no consideración de sus observaciones en el proceso de PAC en torno a la afectación a los ecosistemas y al uso y contaminación del recurso hídrico (Segundo Tribunal Ambiental, 2017a; Segundo Tribunal Ambiental, 2017b; Segundo Tribunal Ambiental, 2017c). Estas tres reclamaciones constituyen una no conformidad al estándar de la empresa puesto que son posteriores a la adopción de su estándar.

Por otro lado, Los Pelambres presenta dos reclamaciones en el Primer Tribunal Ambiental, una de expediente R-33-2019 y la otra R-43-2021, y también presenta una reclamación ante la Corte de Corte Suprema en 2014. La primera reclamación es por parte de los vecinos de Caimanes quienes presentaron una solicitud de invalidación ante el proyecto Infraestructura Complementaria (INCO) por la no consideración del poblado en el proceso de PAC ante los riesgos ambientales (Primer Tribunal Ambiental, 2019b; Radio Maray, 2020). La segunda reclamación es por parte de la localidad de Caimanes que piden sanción para el Proyecto Integral de Desarrollo debido a la disminución de la disponibilidad y calidad de agua en el estero Pupío (Primer Tribunal Ambiental, 2021a). Anterior a los hechos mencionados, en 2014 la comunidad de Caimanes ante el Tribunal de Los Vilos reclama por el Tranque de Relaves El Mauro (proyecto INCO) debido a que no deja el libre escurrimiento de las aguas del estero Pupío, ante lo cual la Corte Suprema sentencia a Los Pelambres a que deben dejar que el escurrimiento del estero siga su curso natural y que además deben presentar un Plan de Ejecución de las obras necesarias ante el Tribunal de primera instancia para cumplir lo anterior demoliendo total o parcialmente la obra (OLCA, 2014). Finalmente es revocado debido a un acuerdo oficial entre ambas partes que fue validado por la Corte Suprema (Consejo Minero, 2016). En resumen, las dos primeras reclamaciones ante el Tribunal Ambiental constituyen una no conformidad al estándar corporativo voluntario de biodiversidad de la empresa, ya que éste se publica en 2019 y las reclamaciones son del 2019 y 2021.

La División Andina de Codelco presenta cinco reclamaciones ante el Segundo Tribunal Ambiental y un recurso ante la Corte de Apelaciones y la Corte Suprema. La reclamación R-98-2016 se presenta por la Asociación Gremial de Agricultores Chacabuco – Polpaico A.G. y otras personas naturales debido a la decisión de no admitir a tramitación la solicitud interpuesta para invalidar la RCA del proyecto Tranque Ovejería, la cual no incorpora medidas para hacerse cargo de impactos ambientales no previstos (Segundo Tribunal Ambiental, 2016c). Las reclamaciones R-135-2016, R-162-2017 y R-176-2018 las presentan la Junta de Vigilancia de la Primera Sección del río Aconcagua en contra del SEA por la inadmisibilidad ante la solicitud de invalidación de la Consulta de Pertinencia Cambios al Proyecto de Modificación Sistema de Manejo de Aguas de Contacto del Depósito de Lastre Norte y luego por rechazar la reclamación administrativa de la RCA del mismo proyecto y de la Consulta de Pertinencia del proyecto Complementos y Modificaciones Reemplazo Sistema de Chancado y Habilitación Plataforma para Infraestructura Minera (Segundo Tribunal Ambiental, 2016d; Segundo Tribunal Ambiental, 2017d; Segundo Tribunal Ambiental, 2018b). La reclamación R-203-2019 consiste en dejar sin efecto el Plan de Seguimiento y Control de Infiltraciones propuesto por la empresa ante impactos no previstos en la medición de sulfatos en pozos de agua (Segundo Tribunal Ambiental, 2019a). Adicionalmente, en la Corte de Apelaciones de Valparaíso en el 2016 se presenta un recurso por la contaminación del río Blanco al existir una filtración de concentrado de cobre de la empresa (Chile Sustentable, 2021). Lo anterior fue llevado a la Corte Suprema mediante un recurso de casación, ante lo cual se decide mantener la multa asignada (En Estrado, 2021). Según lo anteriormente expuesto, la empresa presenta no conformidades en su estándar corporativo voluntario de biodiversidad, ya que éste es publicado en 2016 y las reclamaciones expuestas son desde el 2016 en adelante.

La empresa Molymet presenta una reclamación en 2013 ante la Corte de Apelaciones y Corte Suprema, y una demanda en 2017 de expediente D-36-2017 ante el Segundo Tribunal Ambiental. En el 2013 se condena a la empresa a reparar el daño ambiental generado en el pozo Lo Adasme donde se depositaron escorias de ferromolibdeno y donde finalmente se obliga a ejecutar un proyecto de saneamiento de suelo y retirar las escorias a un sitio autorizado. Esta sentencia es dictada por la Corte de Apelaciones de Santiago y posteriormente ratificado por la Corte Suprema (Tribunal Ambiental, 2017). Además, la demanda D-36-2017 ante el Segundo Tribunal Ambiental se presenta por el Consejo de Defensa del Estado por no haber cumplido con lo ordenado en la sentencia anterior (Segundo Tribunal Ambiental, 2017e). Finalmente, si bien la empresa presenta una demanda por daño ambiental, no constituye directamente una no conformidad debido a que fue antes de la entrada en vigencia de su estándar, el cual fue publicado en 2020.

Compañía Minera del Pacífico presenta una reclamación ante el Segundo Tribunal Ambiental y una demanda ante la Corte de Apelaciones. La reclamación de expediente R-101-2016 interpuesto por el Movimiento de Defensa del Medio Ambiente de La Higuera y otros es debido a que solamente se acoge parcialmente el recurso de reclamación contra la RCA del proyecto Puerto Cruz Grande presentado por la no consideración de sus observaciones en torno a ecosistemas marinos (Segundo Tribunal Ambiental, 2016e). Adicional a lo anterior, en 2018 se presenta una demanda ante la Corte de Apelaciones de Copiapó por parte de los pescadores de la comuna de Caldera contra la empresa (y otras), por contaminación a los ecosistemas acuáticos (El Economista América, 2018). Estos hechos ocurren antes de la entrada en vigencia del estándar de la empresa por lo que no se consideran como no conformidades.

La empresa Candelaria cuenta con una demanda en 2013 (D-7-2013) y dos reclamaciones en 2016 (R-131-2016 y R-140-2016), todas ante el Segundo Tribunal Ambiental, una demanda en 2019 (D-4-2019) ante el Primer Tribunal Ambiental y un recurso de casación en la Corte Suprema en 2018. La primera demanda por daño ambiental mencionada se interpone por la Municipalidad de Tierra Amarilla, por problemas en el consumo de agua en los pozos cercanos al río Copiapó, afectación al suelo por tronaduras, contaminación por sulfatos y nitratos, daños a la flora y a la vegetación, entre otros (Segundo Tribunal Ambiental, 2013). La primera reclamación de 2016 es presentada por Frutícola y Exportadora Atacama Ltda., quienes aseguran que sus observaciones en el proceso de PAC no fueron debidamente consideradas, situación que es desestimada por el Comité de Ministros y razón por la cual se lleva ante el Tribunal Ambiental (Segundo Tribunal Ambiental, 2016f). La segunda reclamación de 2016 (R-140-2016) se basa en que la empresa asegura que la multa interpuesta por la SMA de 5.049 UTA es errónea en configuración, clasificación y determinación de las sanciones (citada en el acápite anterior, de expediente D-018-2015 en el SNIFA) y por lo tanto el monto de la sanción aplicada no es correcto, ante lo cual el Tribunal rechaza la reclamación de la empresa (Segundo Tribunal Ambiental, 2020d). La demanda de 2019 es presentada en torno a una multa impuesta por la SMA pero el Consejo de Defensa del Estado exige que la empresa repare el daño ambiental producido rellenando de agua el acuífero del río Copiapó, además de detener la extracción de los pozos, reconstituir las lagunas de infiltración, realizar monitoreo continuo, y otras exigencias, las que finalmente se llega a conciliación (Primer Tribunal Ambiental, 2019c; Primer Tribunal Ambiental, 2021b). Posteriormente, en la multa impuesta por la SMA de 5.049 UTA (expediente D-018-2015 citado en el

acápites anterior) la empresa en 2018 llevó la instancia a la Corte Suprema mediante un recurso de casación, el cual fue acogido debido a errores procesales y anuló el fallo del Tribunal (Chile Minería, 2019). En conclusión, la empresa presenta una no conformidad en su propio estándar en base a la demanda del 2019, puesto que la publicación de sus compromisos es del mismo año.

Minera Zaldívar en 2020 presenta una reclamación debido a la autorización otorgada por la DGA para explotar aguas subterráneas en una zona donde existen comunidades indígenas, por lo que el Consejo de Pueblos Atacameños y la Comunidad Atacameña de Peine interpusieron este recurso ante la Corte de Apelaciones de Antofagasta. Finalmente, esta institución determina que se debe dejar sin efecto la autorización de la DGA y se obliga a la empresa a llevar un proceso de Consulta Indígena (Diario Constitucional, 2020). Lo anterior se considera como una no conformidad al estándar corporativo voluntario de biodiversidad publicado en 2019.

Sierra Gorda presenta un recurso de reclamación en 2018 de expediente R-13-2018 ante el Primer Tribunal Ambiental interpuesto por el Colegio Médico de Chile Regional de Antofagasta, quienes reclaman el rechazo de las solicitudes presentadas en torno a la existencia de diversos proyectos de la empresa que en realidad son interdependientes entre sí y con funcionalidad en común (Primer Tribunal Ambiental, 2018a). Esta reclamación es del mismo año que la publicación del estándar de la empresa, por lo que constituye una no conformidad a su estándar corporativo voluntario de biodiversidad.

Huachipato presenta dos demandas en el 2019 ante el Tercer Tribunal Ambiental, la primera de expediente D-8-2019 y la segunda de expediente D-12-2019, ambas acumuladas. Ambas consisten en que la Municipalidad de Puerto Natales demanda a la empresa y a otras por derrame de contaminantes de una faena en la Isla Guarello, que además de ser un impacto en el valor del ecosistema, es territorio ancestral de la Comunidad Indígena Kawésqar (Tercer Tribunal Ambiental, 2019a; Tercer Tribunal Ambiental, 2019b). Esta demanda se presenta en el mismo año que la publicación del estándar corporativo voluntario de biodiversidad, por lo que constituye una no conformidad a sus compromisos.

La División Salvador de Codelco presenta una demanda por daño ambiental en el 2020 de expediente D-7-2020 y consiste en el descenso de los niveles en los pozos de extracción de agua subterránea en el Salar de Pedernales, afectando al recurso hídrico y los ecosistemas que se sustentan (Primer Tribunal Ambiental, 2020b). Debido a que esta demanda se presenta posterior a la publicación del estándar corporativo voluntario de biodiversidad de la empresa (2016) se concluye que es una no conformidad.

Minera Carmen de Andacollo en 2017 presenta una reclamación por parte de la Municipalidad de Andacollo ante la Corte de Apelaciones de La Serena debido a la ampliación de las operaciones de la empresa cada vez más cercanas al radio urbano y que afectan tanto al medio ambiente como a la salud de las personas (Atacama Noticias, 2017; Diario El Día, 2017; La Serena Online, 2017; Fundación Terram, 2017b). Esta situación ocurre antes de la publicación del estándar de la empresa en 2019, por lo que no constituye directamente una no conformidad.

Codelco División Ventanas posee una demanda en 2016 y tres reclamaciones, de las cuales dos de ellas son en 2016 y otra en 2018, todas ante el Segundo Tribunal Ambiental. En primer lugar, la demanda de expediente D-30-2016 es presentada por personas naturales y jurídicas por contaminantes acumulados en la bahía de Quintero y Ventanas, en suma con otras empresas de la zona (Segundo Tribunal Ambiental, 2016g). En segundo lugar, la reclamación R-99-2016 consiste en la solicitud de invalidación de la Planta Recuperadora de Metales por la emisión de contaminantes, la cual fue rechazada (Segundo Tribunal Ambiental, 2016h). En tercer lugar, la reclamación R-132-2016 consiste en que una persona natural reclama contra la decisión de la SMA de aprobar el Programa de Cumplimiento, ante lo cual el tribunal decide que se debe complementar (Segundo Tribunal Ambiental, 2016i). Posteriormente, la misma persona natural en la reclamación R-199-2018 vuelve a reclamar sobre la nueva aprobación del Programa pero se rechaza (Segundo Tribunal Ambiental, 2018c). Todas estas reclamaciones y demanda son en el mismo año o posteriores a la publicación del estándar de la compañía por lo que se considera una no conformidad.

Compañía Minera Cerro Colorado presenta dos demandas, tres reclamaciones ante el Primer y Segundo Tribunal Ambiental, y una ante la Corte Suprema. Primero se presenta una demanda de expediente D-1-2017 por una persona natural a la empresa y otros por afectación al recurso hídrico, la cual se acumula con la demanda D-2-2018 por las mismas razones (Primer Tribunal Ambiental, 2017; Primer Tribunal Ambiental, 2018b). Luego, en 2017 personas naturales presentan la reclamación R-141-2017 que se acumula con la reclamación R-142-2017 presentado por la Asociación San Isidro de Quipisca (AIASIQ) y una persona natural en contra la RCA del proyecto Continuidad operacional Cerro Colorado, la cual no incluye medidas adecuadas en el proceso de evaluación ambiental para hacerse cargo de los impactos ambientales generado en el ecosistema Pampa Lagunillas, sobre todo en el recurso hídrico, lo que conlleva la nulidad parcial de la RCA N° 69/2015 y el cierre de pozos de extracción (Segundo Tribunal Ambiental, 2017f; Segundo Tribunal Ambiental, 2017g; Tribunal Ambiental, 2019; Villagrán y Pérez-Cueto, 2019; Saravia, 2021; Minería Chilena, 2021a; Primer Tribunal Ambiental, 2021c). Por último, se presenta una reclamación R-39-2020 por la AIASIQ que reclama ante la decisión de rechazar la solicitud de invalidación de la RCA del proyecto Continuidad operacional Cerro Colorado, en base a la contaminación y destrucción del medio ambiente y a la no consideración de la comunidad en el proceso de PAC (Primer Tribunal Ambiental, 2020c). Respecto a esta última reclamación, en 2021 la Corte Suprema falla a favor de AIASIQ y anula los permisos ambientales desde la fase de PAC, por lo que obliga a la empresa a considerar sus observaciones y realizar estudios complementarios para el proyecto, lo que consecuentemente lleva a Cerro Colorado a paralizar temporalmente su operación (Fundación Terram, 2021; Minería Chilena, 2021b). La reclamación interpuesta en el 2020 y la instancia ante la Corte Suprema en 2021 constituyen no conformidades al estándar de la empresa, que fue publicado en 2019.

La Compañía Minera Quebrada Blanca posee dos reclamaciones R-34-2019 y R-35-2019 ante el Primer Tribunal Ambiental y se acumulan en una misma reclamación. Estas reclamaciones consisten en que la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya y una persona natural reclama contra el SEA con la finalidad de dejar sin efecto la RCA que aprueba el proyecto Quebrada Blanca Fase 2, por el detrimento de la flora, fauna y ecosistemas (Primer Tribunal Ambiental, 2019d; Primer Tribunal Ambiental, 2019e).

Posteriormente, en 2019 la Corte Suprema confirma la sentencia de la Corte de Apelaciones de Iquique que finalmente decreta inadmisible la acción de protección interpuesta por la Asociación (Diario Constitucional, 2019). Lo anteriormente mencionado implica no conformidades en el estándar de la empresa.

Por último, Minera Florida presenta dos reclamaciones ante el Segundo Tribunal Ambiental. La primera de expediente R-104-2016 consiste en la demanda de una persona natural por daño a la flora, desvíos de cursos de agua en sitio prioritario Cajón Los Robles, por infiltración del tranque de relaves al estero Alhué y acuíferos del sector, entre otros, ante lo cual se solicita a la SMA que la empresa presente un nuevo Programa de Cumplimiento (Segundo Tribunal Ambiental, 2016j). La segunda reclamación R-170-2018 consiste en nuevamente una reclamación ante el Programa de Cumplimiento mencionado, pero finalmente se rechaza (Segundo Tribunal Ambiental, 2018d). Si bien la empresa presenta dos reclamaciones, éstas fueron antes de la publicación de su estándar corporativo voluntario de biodiversidad en 2021, por lo que no sería una no conformidad a éste.

Por otro lado, las empresas que no presentan ningún tipo de recursos en los Tribunales Ambientales, la Corte de Apelaciones y la Corte Suprema son siete en total: (i) Codelco División Ministro Hales, (ii) Minera Spence, (iii) Centinela, (iv) Codelco División Gabriela Mistral, (v) Minera El Abra, (vi) Minera Antucoya, y (vii) Minera Meridian.

Además, para resumir, son 15 las empresas que presentan no conformidades en sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad debido a la presencia de recursos judiciales posteriores a la entrada en vigencia de su estándar. Estas empresas son: (i) Escondida, (ii) Collahuasi, (iii) Codelco División El Teniente, (iv) Anglo American, (v) Codelco División Radomiro Tomic, (vi) Los Pelambres, (vii) Codelco División Andina, (viii) Candelaria, (ix) Minera Zaldívar, (x) Sierra Gorda, (xi) Huachipato, (xii) Codelco División Salvador, (xiii) Codelco División Ventanas, (xiv) Compañía Minera Cerro Colorado, y (xv) Compañía Minera Quebrada Blanca.

Por otro lado, son cinco las empresas que presentan recursos antes de la entrada en vigencia de su estándar, por lo que no constituyen no conformidades directamente: (i) Codelco División Chuquicamata, (ii) Molymet, (iii) Compañía Minera del Pacífico, (iv) Minera Carmen de Andacollo, y (v) Minera Florida.

En base a lo anterior y al Cuadro 14 un 25,9% de las empresas que se han comprometido voluntariamente con la protección de la biodiversidad no presentan recursos o procesos judiciales en su contra, a diferencia del 55,6% de las empresas que si poseen no conformidades a sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad. Cabe precisar que adicionalmente un 18,5% de las empresas presentan recursos ante estas instituciones, pero antes de la entrada en vigencia de su estándar corporativo voluntario de biodiversidad (Ver Figura 13).

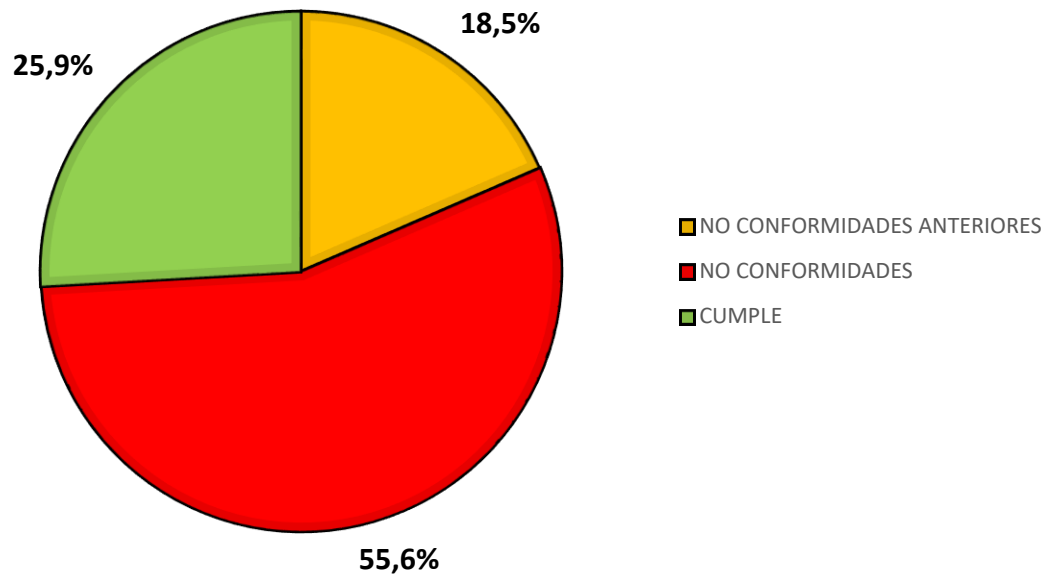


Figura 13. Porcentaje de empresas del sector minero con presencia o ausencia de no conformidades en los TA, CS y/o CA y que cuentan con estándares de biodiversidad (2013-2021)

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://www.1ta.cl/>; <https://www.tribunalambiental.cl/>; <https://3ta.cl/>.

A continuación, se presentan los resultados del sector energético.

Se revisaron 23 demandas por daño ambiental o reclamaciones ingresadas en los tres Tribunales Ambientales para las empresas en lista del sector energético en conjunto con el registro de recursos en la Corte Suprema y Corte de Apelaciones. Los resultados de la revisión se resumen en el Cuadro 15.

Cuadro 15. Empresas del sector de energía con presencia o ausencia de reclamaciones y/o denuncias por daño ambiental relativos a biodiversidad en los TA, CS y/o CA (2013-2021)

Ranking / Empresa / Año	TA	Fecha	CS o CA	Fecha	N°
28 / AES GENER / 2019	Demanda y Reclamación	2016 y 2018	Corte de Apelaciones	2021	9
44 / ENEL GENERACION / 2020	Demanda	2015 y 2016	N/A	N/A	4
58 / COLBUN / 2020	Demanda y Reclamación	2015 y 2019	Corte de Apelaciones	2013	6
162 / TRANSELEC / 2020	Demanda	2019	Corte de Apelaciones	2014	2
428 / ARAUCO BIOENERGÍA / 2019	NO	N/A	NO	N/A	0

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://www.1ta.cl/>; <https://www.tribunalambiental.cl/>; <https://3ta.cl/>.

A modo general, se observa del Cuadro 15 que un 80% de las empresas del sector energético presentan demandas por daño ambiental o reclamaciones ante los Tribunales Ambientales, Corte de Apelaciones y/o Corte Suprema. El caso contrario, un 20% de las empresas no presenta ningún tipo de demanda por daño ambiental o reclamaciones ante la misma institución. A continuación, se detalla cada caso de las empresas que si presentan este tipo de actos administrativos en el sector energético.

En primer lugar, Aes Gener se encuentra una demanda por daño ambiental, siete reclamaciones y un recurso ante la Corte de Apelaciones. La demanda en específico tiene por expediente D-30-2016 y consiste en que personas naturales y jurídicas demandan por contaminación acumulativa a un total de 11 empresas, entre las cuales se encuentra Aes Gener (Segundo Tribunal Ambiental, 2016k). Por otro lado, la reclamación R-183-2018 se presenta al proyecto Alto Maipo debido a incumplimientos en la RCA en cuanto a lo relacionado con el Monumento Natural El Morado y sus glaciares, lo que derivó en un Programa de Cumplimiento por la SMA, con el fin de sancionar efectivamente y revocar su permiso ambiental (Segundo Tribunal Ambiental, 2018e). Por esta misma situación es que se presenta la reclamación R-184-2018 pero por parte de la coordinadora ciudadana Ríos del Maipo (Segundo Tribunal Ambiental, 2018f), y en la reclamación R-185-2018 por la Red Metropolitana No Alto Maipo (Segundo Tribunal Ambiental, 2018g). Adicional a lo anterior, en junio de 2021 la Corte de Apelaciones de Valparaíso ordena suspender la entrada a la bahía de Quintero cualquier artefacto naval que transporte carbón y también la descarga de carbón en el muelle Puerto Ventanas, y además, ordena la suspensión de descarga de efluentes en las aguas de la bahía proveniente directa o indirectamente de la Central Termoeléctrica de Ventanas y Empresa Eléctrica Ventana SpA, donde el principal afectado es Aes Gener por ser la empresa líder (Cooperativa, 2021; Radio Universidad de Chile, 2021; El Mostrador, 2021b). Además, la reclamación R-7-2018, R-8-2018 y R-10-2018 ante el Primer Tribunal Ambiental se acumulan en la primera y consiste en el alegato de la Asociación Gremial Agrícola de la Provincia de Huasco sobre el rechazo al recurso de reclamación presentado en contra de la RCA que califica favorablemente el proyecto Eliminación del uso de Petcoke en la Central Guacolda y Ajuste de la capacidad de Generación Eléctrica (Primer Tribunal Ambiental, 2018c; Primer Tribunal Ambiental, 2018d; Primer Tribunal Ambiental, 2018e). Además, la reclamación R-9-2018 consiste en el reclamo de personas naturales ante la misma situación detallada anteriormente (Primer Tribunal Ambiental, 2018f). Si bien se mencionan una serie de dificultades, la mayoría han sido anterior a la entrada en vigencia del estándar corporativo de biodiversidad, no obstante, la situación llevada a la Corte de Apelaciones de Valparaíso sucede en 2021 por lo que si se considera como una no conformidad de la empresa.

En segundo lugar, Enel Generación posee cuatro demandas por daño ambiental ante el Segundo y Tercer Tribunal Ambiental. Las demandas D-7-2015, D-9-2015 y D-14-2015 se acumulan en la primera y consiste en que personas naturales y jurídicas acusan daño ambiental del Complejo Termoeléctrico Bocamina en términos de daño al suelo, pérdida de flora y fauna marina, entre otros (Tercer Tribunal Ambiental, 2015a; Tercer Tribunal Ambiental, 2015b; Tercer Tribunal Ambiental, 2015c). Adicionalmente, la demanda D-30-2016 se realiza por personas naturales y jurídicas en torno a la contaminación de bahías de Quintero y Ventanas, con efecto acumulativo de 11 empresas dentro de las cuales se encuentra Enel Chile, que opera bajo Enel Generación (Segundo Tribunal

Ambiental, 2016g). La empresa publica su estándar en 2020 y las demandas son anteriores, por lo que no constituye una no conformidad en su estándar.

Por otro lado, la empresa Colbún presenta cuatro demandas, una reclamación ante el Tercer Tribunal Ambiental y un recurso ante la Corte de Apelaciones. La demanda D-11-2015 y D-12-2015 acumuladas, consisten en organizaciones de la comuna de Lota y Coronel que reclaman por la disminución de recursos pelágicos y bentónicos que sustentan la pesca artesanal de la zona, y otros daños a la biodiversidad (Tercer Tribunal Ambiental, 2015d; Tercer Tribunal Ambiental, 2015e). La demanda D-17-2019 y D-18-2019 consisten en que una persona natural reclama sobre el descenso en el nivel de agua del Lago Chapo junto a sus consecuencias en la flora y la fauna por el efecto de la Central Hidroeléctrica Canutillar (Tercer Tribunal Ambiental, 2019c; Tercer Tribunal Ambiental, 2019d). Esta situación se presenta en el 2013 donde la Confederación Nacional de Pescadores Artesanales (Conapach) reclama ante la Corte de Apelaciones de Concepción para paralizar la unidad generadora Central Santa María debido a los efectos mencionados y también a la inexistencia de concesiones marítimas para succionar aguas marinas, lo que finalmente se decreta no ha lugar por la Corte de Apelaciones (Economía y Negocios, 2013; Fundación Terram, 2013). Además, la reclamación R-18-2019 se presenta por 998 personas naturales ante el Tercer Tribunal Ambiental quienes reclaman que se archivaron sus denuncias ciudadanas en la SMA ante incumplimientos en la RCA de la Central Termoeléctrica Santa María (Tercer Tribunal Ambiental, 2019e). Todos los hechos descritos anteriormente son antes de la publicación del estándar corporativo voluntario de biodiversidad, por lo que no se puede deducir que existan no conformidades de la empresa a este mismo estándar.

La empresa Transelec presenta una demanda por daño ambiental D-49-2019 ante el Segundo Tribunal Ambiental y un recurso ante la Corte de Apelaciones. La demanda es presentada por una persona natural por afectación derivada de la línea eléctrica 55 KV Línea Chacahuin – Ancoa que causó daño a la flora y fauna del lugar por la intervención del manantial del fundo Las Vertientes (Segundo Tribunal Ambiental, 2019b). Por otro lado, en 2014 se presenta un recurso ante la Corte de Apelaciones de Santiago por parte de la Comunidad Indígena de Lo Prado en contra de la aprobación del proyecto Línea de Arranque Subestación Eléctrica Neptuno, lo cual fue desestimado debido a que se realizó de forma adecuada el Proceso de Consulta Indígena y donde participó esta misma comunidad bajo la denominación de Comunidades Mapuches de Lo Prado (El Dínamo, 2014; Emol, 2014). Lo anterior no constituye no conformidades al estándar corporativo voluntario de biodiversidad de la empresa.

Por otro lado, la única empresa que no presenta ningún tipo de recursos en los Tribunales Ambientales, la Corte de Apelaciones y/o la Corte Suprema es Arauco Bioenergía.

Además, a modo de resumen solamente una empresa presenta no conformidades en su estándar corporativo voluntario de biodiversidad debido a la presencia de recursos posterior a la publicación de su estándar, Aes Gener. Aquellas empresas que no poseen no conformidades en sus estándares, pero si registran recursos en las instituciones mencionadas son Enel Generación, Colbún y Transelec. La única empresa que cumple con su estándar en el ámbito de la judicialización ambiental es Arauco Bioenergía.

En base a lo anteriormente mencionado y al Cuadro 15 un 20% de las empresas no presentan ningún tipo de recursos ante los Tribunales Ambientales, Corte de Apelaciones y/o Corte Suprema. Un 20% de las empresas si poseen no conformidades en sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad debido a que los recursos se presentaron después de la entrada en vigencia de su estándar. Por último, un 60% de las empresas poseen este tipo de actos administrativos, pero fue antes de la publicación de su estándar por lo que no constituye una no conformidad como tal. De forma gráfica se puede observar la situación del sector energético en la Figura 14.

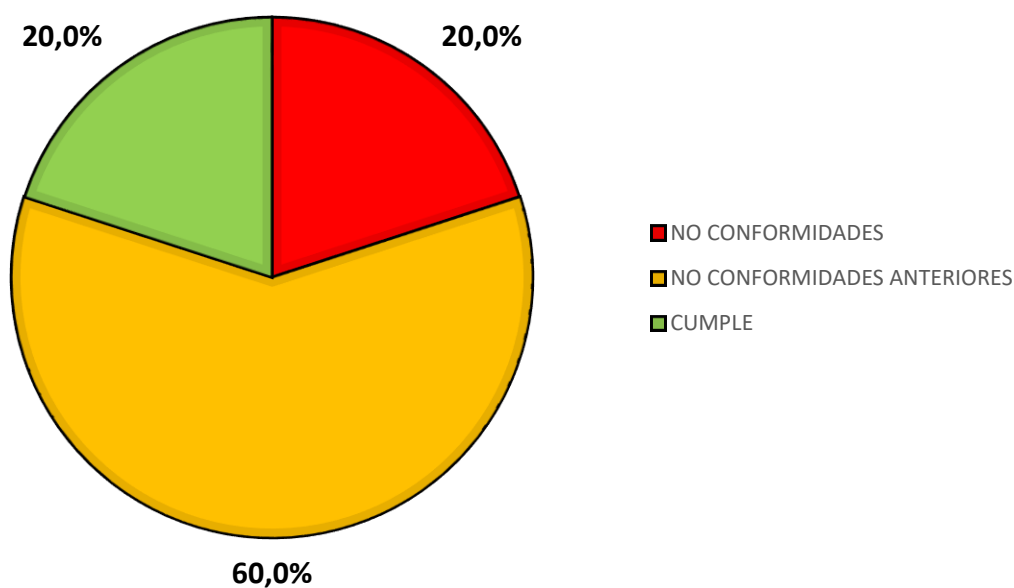


Figura 14. Porcentaje de empresas del sector energético con presencia o ausencia de no conformidades en los TA, CS y/o CA y que cuentan con estándares de biodiversidad (2013-2021)

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://www.1ta.cl/>; <https://www.tribunalambiental.cl/>; <https://3ta.cl/>.

En la Figura 15 se muestra una comparación del desempeño entre ambos sectores. Se observa que las empresas que presentan no conformidades en sus estándares son mayores en minería que en energía, siendo minería un 55,6% y en energía un 20%. Adicionalmente el porcentaje de empresas que no posee ningún tipo de recursos ante los Tribunales Ambientales, Corte de Apelaciones y/o Corte Suprema son similares entre ambos sectores, para minería un 25,9% y para energía un 20%. Finalmente, el porcentaje de empresas que posee recursos antes de la entrada en vigencia de sus estándares son un 18,5% en minería y un 60% en energía, siendo notoriamente mayor en este último caso. Cabe destacar que estos porcentajes son en el ámbito de la judicialización ambiental.

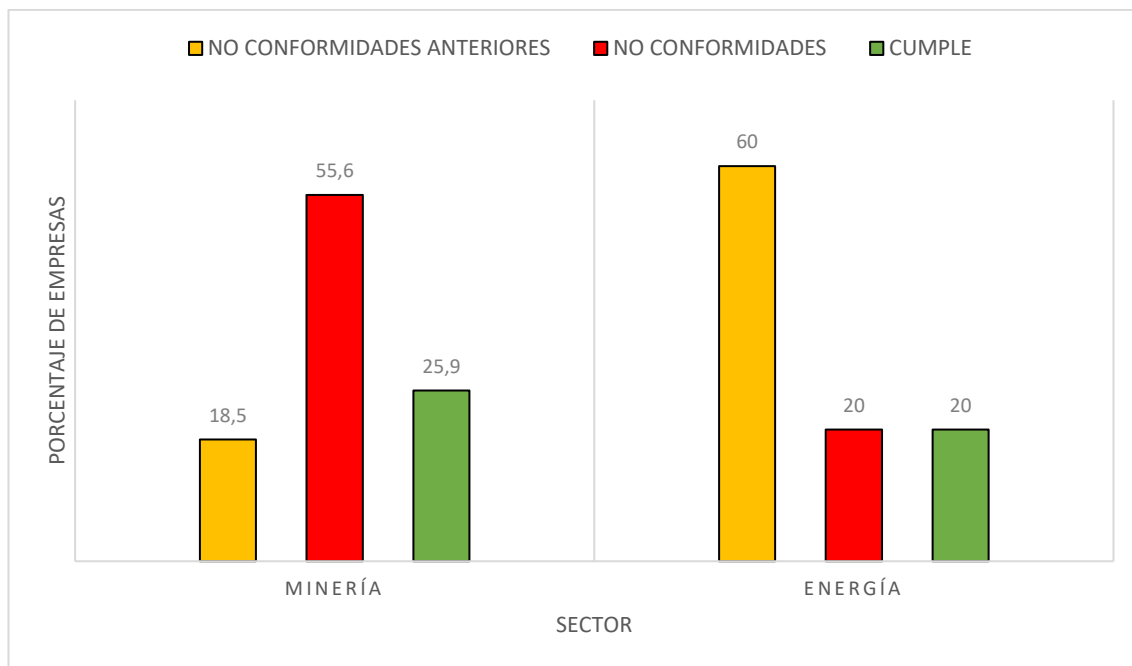


Figura 15. Resumen comparativo del desempeño de empresas del sector minero y energético de Chile relativo a la biodiversidad en los TA, CS y/o CA (2013-2021)
Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://www.1ta.cl/>; <https://www.tribunalambiental.cl/>; <https://3ta.cl/>.

Finalmente, para el sector energético se observa una particularidad, debido a que la empresa de mayor relevancia económica de este sector es la única que presenta no conformidades, y la empresa de menor relevancia económica cumple con su estándar, por lo que se puede deducir en este caso que la cantidad de no conformidades se relaciona con la relevancia económica de las empresas seleccionadas. En cambio, en el sector minero, no se puede observar tendencia alguna de la correlación entre la relevancia económica (posición del ranking) y la cantidad de no conformidades de las empresas.

En síntesis, considerando la presencia de recursos en Tribunales Ambientales, Corte de Apelaciones y/o Corte Suprema, más de la mitad de las empresas mineras y un quinto de las empresas energéticas analizadas, presentan no conformidades en su propio estándar en materia de biodiversidad. Ahora bien, sin considerar la fecha de adopción del estándar, el 74,1% de las empresas mineras y el 80% de las energéticas presentan algún conflicto o reclamación relativa a la biodiversidad en el Tribunales Ambientales, Corte de Apelaciones y/o Corte Suprema.

d) Verificación en el Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH)

En el Mapa de Conflictos Socioambientales del INDH se revisan 33 conflictos para el sector minero y 48 conflictos para el sector de energía, los que posteriormente se filtran según las empresas en lista. Para el sector minero se presentan los resultados en el Cuadro 16 y para energía en el Cuadro 17.

Cuadro 16. Empresas del sector de minería con presencia o ausencia de conflictos socioambientales relativos a biodiversidad en el INDH (1938-2021)

Ranking / Empresa / Año	INDH	Fecha de inicio	N°
9 / ESCONDIDA / 2019	NO	N/A	N/A
17 / CODELCO DIV. CHUQUICAMATA / 2016	NO	N/A	N/A
21 / COLLAHUASI / 2019	NO	N/A	N/A
23 / CODELCO DIV. EL TENIENTE / 2016	NO	N/A	N/A
26 / ANGLO AMERICAN / 2019	Conflicto socioambiental	2016	1
46 / CODELCO DIV. R. TOMIC / 2016	NO	N/A	N/A
61 / LOS PELAMBRES / 2019	Conflicto socioambiental	2003 y 2008	2
73 / CODELCO DIV. MIN. HALES / 2016	NO	N/A	N/A
74 / CODELCO DIV. ANDINA / 2016	Conflicto socioambiental	2013 ⁶	1
75 / MOLYMET / 2020	NO	N/A	N/A
86 / COMPAÑÍA MINERA DEL PACÍFICO / 2019	NO	N/A	N/A
99 / MINERA SPENCE / 2019	NO	N/A	N/A
101 / CANDELARIA / 2019	Conflicto socioambiental	1995	1
111 / CENTINELA / 2019	NO	N/A	N/A
120 / CODELCO DIV. GABRIELA MISTRAL / 2016	NO	N/A	N/A
130 / MINERA ZALDÍVAR / 2019	NO	N/A	N/A
131 / SIERRA GORDA / 2018	NO	N/A	N/A
133 / MINERA EL ABRA / 2021	NO	N/A	N/A
137 / HUACHIPATO / 2019	NO	N/A	N/A
154 / CODELCO DIV. SALVADOR / 2016	Conflicto socioambiental	1938	1
185 / MINERA CARMEN DE ANDACOLLO / 2019	Conflicto socioambiental	1995	1
203 / CODELCO DIV. VENTANAS / 2016	Conflicto socioambiental	1990	1

Continúa

⁶ El conflicto inicia en 2013 y termina en 2015.

Ranking / Empresa / Año	INDH	Fecha de inicio	N°
243 / CÍA. MINERA CERRO COLORADO / 2019	Conflicto socioambiental	2005	1
244 / MINERA ANTUCOYA / 2019	NO	N/A	N/A
262 / MINERA MERIDIAN / 2019	NO	N/A	N/A
352 / CÍA. MINERA QUEBRADA BLANCA / 2019	Conflicto socioambiental	2016	1
368 / MINERA FLORIDA / 2021	NO	N/A	N/A

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://mapaconflictos.indh.cl/#/>.

A partir del Cuadro 16 se desprende que un 66,7% de las empresas no presentan conflictos socioambientales registrados en el Mapa de Conflictos Socioambientales del INDH, a diferencia de un 33,3% de las empresas que si los presenta. Dentro de este 33,3% se describen a continuación el detalle de cada una de las empresas. Cabe destacar que la mayoría de los conflictos aún se encuentran activos por lo que constituyen no conformidades a la fecha de sus estándares. La excepción de lo anterior es el caso de Codelco División Andina que culmina su conflicto en 2015, antes de la entrada en vigencia de su estándar, por lo que no se considera una no conformidad como tal.

La empresa Anglo American posee un conflicto socioambiental en su mina operativa El Soldado por daño ambiental en la comuna de Nogales, donde se tuvo que pagar una multa y reparar por la afectación a individuos de Bellotos del Norte, por daños al ecosistema consecuencia del vertimiento de material estéril y roca, y por eliminación completa del suelo (INDH, 2018a). Este conflicto se considera una no conformidad, puesto que aún se encuentra activo.

Minera Los Pelambres presenta dos conflictos socioambientales. El primer conflicto socioambiental inicia en 2003 por el Tranque de Relaves El Mauro y comunidad de Caimanes, el cual ha tenido incidentes de derrame en los cursos de agua de la zona ante lo cual se han movilizad los actores locales y también ha pasado por procesos de sanción y procesos en diversos tribunales (INDH, 2018b). El segundo conflicto es desde el 2008 y consiste en la contaminación por derrames en diversos afluentes de los ríos Choapa y Cuncumén afectando gravemente el recurso hídrico de la zona tanto por su rol ecosistémico como para la agricultura y pesca del lugar. La empresa ha sido sancionada por diversos incidentes en el medio ambiente y también se ha visto enfrentada a manifestaciones sociales por actores como las localidades del valle Alto Choapa o la Agrupación Ciudadana Ambiental de Salamanca (INDH, 2017a). Estos conflictos se consideran una no conformidad al estándar de la empresa debido a que aún se encuentran activos.

Codelco División Andina presenta el conflicto Andina 244 que pudo haber sido una de las minas a rajo abierto más grandes del mundo con una superficie de 3.288 hectáreas que tiene como efecto la afectación a 26 glaciares, desbalance del recurso hídrico en las regiones de Valparaíso y Metropolitana, emisiones de contaminantes atmosféricos, aumento de los desechos mineros en la zona afectando al recurso hídrico. Este proyecto ingresa al SEIA en 2013 y en 2015 desiste debido a que resultaba no ser viable, lo cual da por cerrado el conflicto, no obstante, en 2018 se presenta el proyecto Desarrollo Futuro Andina en reemplazo del anterior pero actualmente se encuentra en etapa de diseño y prefactibilidad para lograr un proyecto rentable, de menor tamaño y que se ajuste a las demandas de los diversos actores (INDH, 2018c). Este conflicto no se considera una no conformidad por parte de la empresa debido a que culmina antes de la entrada en vigencia de su estándar corporativo voluntario de biodiversidad en 2016.

Candelaria presenta un conflicto desde 1995 en la comunidad de Tierra Amarilla debido a que la mina como tal y todos los proyectos de expansión posteriores han repercutido en la localidad en el sentido de la cercanía que tienen con el tranque de relaves, la contaminación atmosférica, el uso excesivo de aguas del río Copiapó, entre otros. El proyecto que mayor controversia ha traído es Candelaria 2030 – Continuidad Operacional

que ha sido reclamada por realizar explotación subterránea, incumplimientos a la RCA que generan daños en la población y al medio ambiente, irregularidades en el EIA, contaminación del borde costero y afectación a la pesca de la zona. Adicionalmente se han presentado procesos sancionatorios ante la SMA por no reducir el consumo de agua, entre otros hechos, los cuales han sido llevados al Tribunal Ambiental (INDH, 2020a). Este conflicto se considera como una no conformidad al estándar de biodiversidad puesto que aún se encuentra activo.

Codelco División Salvador es parte de un conflicto socioambiental en la bahía de Chañaral que comienza en 1938, principalmente por la acumulación de desechos mineros con gran cantidad de minerales pesados que a su vez contaminan a organismos vivos a más de 30 km al norte de Chañaral y también a las aguas que rodean al Parque Nacional Pan de Azúcar. El conflicto ha tratado de ser abordado por diversas instituciones y actores locales a lo largo de los años, pero aún no se encuentra cerrado (INDH, 2018d), por lo que se considera una no conformidad al estándar de la empresa.

La Minera Carmen de Andacollo presenta un conflicto latente desde 1995 debido a, entre otros aspectos, la contaminación de las napas subterráneas por los desechos mineros, situación que ya ocurrió en 1997 en la localidad donde se inserta. La empresa se ha visto expuesta a procesos de sanción y manifestaciones sociales ante sus proyectos debido a una alta desconfianza por parte de la comunidad (INDH, 2018e). Esa situación se considera como una no conformidad al estándar debido a que aún se encuentra activo.

Codelco División Ventanas presenta un conflicto socioambiental desde 1990 por Fundición Ventanas emplazado en una zona saturada por dióxido de azufre, anhídrido sulfuroso y material particulado. Este conflicto activo ha pasado por procesos de judicialización, fiscalizaciones y multas por los diversos contaminantes que no solo afectan a la población, sino que también a la biodiversidad (INDH, 2018f). Este conflicto se considera una no conformidad al estándar de la empresa debido a que aún no ha cesado.

La Compañía Minera Cerro Colorado posee un conflicto desde 2005 por el proyecto Continuidad Operacional Cerro Colorado que busca expandir su operación hasta 2023. Este proyecto ya fue aprobado y ha generado oposición en diversos actores locales debido a la afectación a la flora, fauna y recursos hídricos, y también por dificultades en los procesos de PAC y Consultas Indígenas en el SEIA (INDH, 2018g). Este conflicto representa una no conformidad al estándar de la empresa.

Compañía Minera Quebrada Blanca presenta un conflicto socioambiental desde 2016 en su proyecto Minera Quebrada Blanca Fase 2. El proyecto considera extender la vida útil de la mina en más de 30 años junto con nuevas construcciones tales como una planta concentradora, depósitos de relaves, caminos de acceso, entre otros. Los principales opositores son comunidades indígenas quienes reclaman el tránsito por territorios ancestrales y que la zona se encuentra altamente afectada por intervención de otras empresas, sumado a la afectación a las vegas de la zona (INDH, 2018h). Este conflicto se traduce en una no conformidad al estándar de la empresa debido a que no está cerrado.

Se reitera que la mayoría de las empresas no han cerrado sus conflictos socioambientales por lo que se considera que siguen en curso, lo que implica una no conformidad en sus

estándares corporativos voluntarios de biodiversidad. La única empresa que si cerró su conflicto es Codelco División Andina en el 2015, y la entrada en vigencia de su estándar es en 2016 por lo que se explicita que es una “no conformidad” anterior.

A modo de resumen, las empresas que presentan no conformidades en sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad según la información disponible en el INDH son ocho en total: (i) Anglo American, (ii) Los Pelambres, (iii) Candelaria, (iv) Codelco División Salvador, (v) Minera Carmen de Andacollo, (vi) Codelco División Ventanas, (vii) Compañía Minera Cerro Colorado, y (viii) Compañía Minera Quebrada Blanca. Por otro lado, la única empresa que presenta un conflicto anterior a la entrada en vigencia de su estándar es Codelco División Andina. Y finalmente, las empresas que no poseen ningún tipo de conflicto socioambiental registrado en el INDH son 18: (i) Escondida, (ii) Codelco División Chuquicamata, (iii) Collahuasi, (iv) Codelco División El Teniente, (v) Codelco División Radomiro Tomic, (vi) Codelco División Ministro Hales, (vii) Molybdenum, (viii) Compañía Minera del Pacífico, (ix) Minera Spence, (x) Centinela, (xi) Codelco División Gabriela Mistral, (xii) Minera Zaldívar, (xiii) Sierra Gorda, (xiv) Mineral El Abra, (xv) Huachipato, (xvi) Minera Antucoya, (xvii) Minera Meridian, y (xviii) Minera Florida.

Finalmente, para representar lo anterior en porcentajes, un 29,6% de las empresas posee no conformidades en sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad en el ámbito del INDH, a diferencia de un 66,7% de las empresas que no registra ninguno. Por último, un 3,7% de las empresas posee conflictos anteriores a la entrada en vigencia dentro de su estándar (Ver Figura 16).

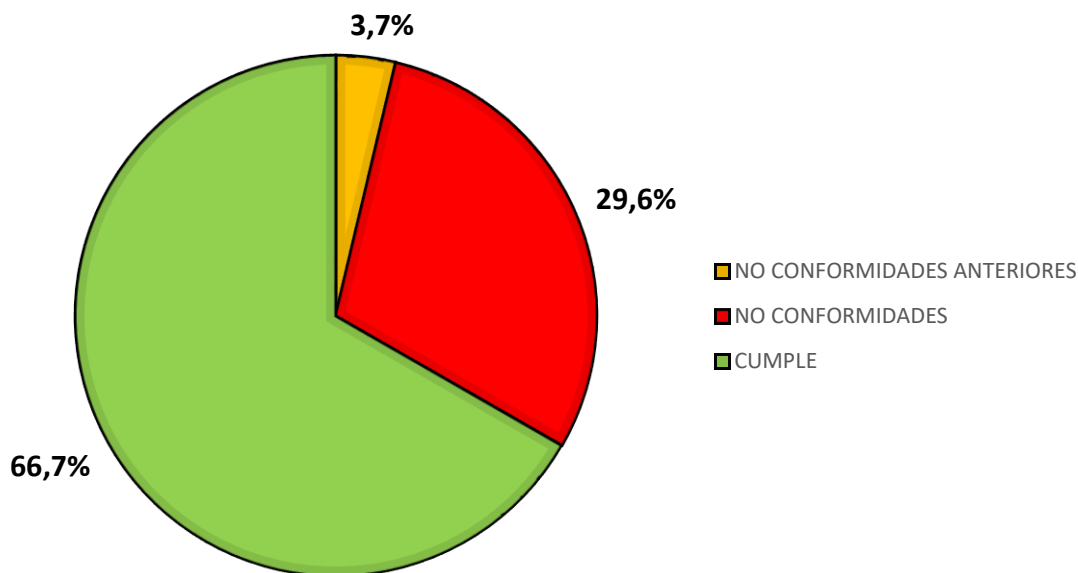


Figura 16. Porcentaje de empresas del sector minero con presencia o ausencia de no conformidades en el INDH y que cuentan con estándares de biodiversidad (1938-2021)
Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://mapaconflictos.indh.cl/#/>.

A continuación, se detallan los resultados del sector energético en el Cuadro 17.

Cuadro 17. Empresas del sector de energía con presencia o ausencia de conflictos socioambientales relativos a biodiversidad en el INDH (1954-2021)

Ranking / Empresa / Año	INDH	Fecha de inicio	N°
28 / AES GENER / 2019	Conflicto socioambiental	1995, 2007, 2008 y 2010	4
44 / ENEL GENERACION / 2020	Conflicto socioambiental	1954, 2005 ⁷ , 2006, 2009, 2009 ⁸ , 2010 y 2013	8
58 / COLBUN / 2020	Conflicto socioambiental	2005 ⁹ , 2006, 2007 y 2008	4
162 / TRANSELEC / 2020	NO	N/A	N/A
428 / ARAUCO BIOENERGÍA / 2019	NO	N/A	N/A

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://mapaconFLICTOS.indh.cl/#/>.

⁷ El conflicto inicia en 2005 y termina en 2017

⁸ El conflicto inicia en 2009 y termina en 2015

⁹ El conflicto inicia en 2005 y termina en 2017

A partir del Cuadro 17 se observa a grandes rasgos que un 60% de las empresas si poseen conflictos registrados en el Mapa de Conflictos Socioambientales del INDH, a diferencia de un 40% de las empresas que no posee ningún conflicto registrado. A continuación, se describe brevemente el tenor de cada conflicto. Cabe destacar que la mayoría de los conflictos siguen vigentes actualmente, a excepción de tres de ellos que se indican en el Cuadro 17, dos pertenecientes a Enel Generación y el otro a Colbún. Estos tres conflictos son descritos también a continuación, pero no constituyen no conformidades debido a que termina antes de la entrada en vigencia de sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad. A diferencia del resto de los conflictos que aún están vigentes por lo que si se consideran no conformidades a los estándares de las empresas.

Para Aes Gener se presentan cuatro conflictos socioambientales. El primer conflicto socioambiental es la Central Termoeléctrica Guacolda iniciado en 1995, que comienza con una unidad de generación, y a la fecha ya cuenta con cinco unidades. La ciudadanía ha estado en oposición debido a las condiciones ambientales de la zona (INDH, 2020b). El segundo conflicto socioambiental de la empresa es la Central Hidroeléctrica Alto Maipo que inicia en 2007 y su principal actor en contra es la coordinadora No a Alto Maipo quienes exponen que se vulneran las reservas de agua potable y de riego, afectación al ciclo hidrológico y glaciares, cuestionamiento del carácter de central de pasada, afectación a los ecosistemas, varios juicios por resolver, entre otros aspectos (INDH, 2017b). El tercer conflicto es Complejo Termoeléctrico Ventanas desde el 2010, que pretende implementar un sistema de manejo de residuos de combustión, ante lo cual la comunidad de ha opuesto debido a la sinergia actual de la zona y también al estado deteriorado del medio ambiente (INDH, 2018i). En cuarto lugar, el conflicto socioambiental Central Termoeléctrica Campiche (parte del Complejo anterior) ubicada también en la comuna de Puchuncaví, donde en 2008 los habitantes se opusieron al proyecto debido a la elevada industrialización de la zona y también por la afectación a los ecosistemas y servicios ecosistémicos marinos (INDH, 2018j). Ninguno de los cuatro conflictos se encuentra culminado en la actualidad por lo que representan no conformidades en el estándar de la empresa.

Enel Generación presenta siete conflictos socioambientales en el INDH. El primero de ellos comienza en 1954 en Panguipulli por la construcción de la Central Hidroeléctrica Pullinque que opera en el río Weneiwue, lugar ancestral mapuche, quienes a partir del 2000 solicitan un caudal ecológico a la empresa con fines de cultura y acceso al recurso hídrico (INDH, 2021a). El segundo conflicto es Hidroaysén (en sociedad con Colbún) que comienza en 2005 al presentar un proyecto que contemplaba la construcción y operación de 5 centrales hidroeléctricas con embalses en el río Baker y Pascua, lo cual generó la oposición de diversas organizaciones ciudadanas y que repercute en el rechazo del proyecto en su evaluación ambiental. De esta forma, en 2017 se cierra el conflicto socioambiental (INDH, 2018k). El tercer conflicto es la Central Termoeléctrica Bocamina II que comienza en el 2006 debido a la contaminación de recursos pesqueros y biodiversidad marina en la comuna de Coronel (INDH, 2017c). El cuarto conflicto es por la Central Termoeléctrica Patache comienza en 2009 y sus efectos en la calidad del aire y también en la afectación de los recursos marinos que exponen diversas organizaciones de la comunidad (INDH, 2018l). El quinto conflicto también inicia en 2009 y se desarrolla en torno a la Central Termoeléctrica Punta Alcalde instalada en Huasco, generando oposición por parte de la ciudadanía. No obstante, la empresa en 2015 descarta la

posibilidad de construir termoeléctricas en el país con lo que se pone fin al conflicto (INDH, 2020c). El sexto conflicto es en torno a la Central Hidroeléctrica Neltume que se inicia en 2010 a raíz de la instalación de una hidroeléctrica de pasada inserta en territorios indígenas (INDH, 2018m), que contempla el trasvasije del lago Pirihueico en el lago Neltume y una línea eléctrica que se tramita de forma paralela con la central. Por lo anterior, las comunidades indígenas han llegado a diversas instituciones ambientales en oposición al proyecto, el cual ha sido desistido de evaluación ambiental. De forma paralela a la Central se encuentra la Línea de Alta Tensión Neltume – Pullinque (séptimo conflicto), que generaría diversos efectos ambientales, tales como la pérdida de bosque nativo y la afectación a comunidades indígenas (INDH, 2018n). El octavo conflicto inicia en el 2013 y se cataloga como Disputa Laguna Laja, el cual consiste en la disminución del nivel de este embalse que entra en conflicto con la población y responsabiliza a las tres centrales termoeléctricas de la empresa que se alimentan de este cuerpo de agua: El Toro, Abanico y Antuco (INDH, 2018ñ). Solamente el segundo y el quinto conflicto culminan antes de la entrada en vigencia del estándar de la empresa, por lo que el resto de los conflictos se consideran como no conformidades a los compromisos voluntarios en torno a la biodiversidad.

La empresa Colbún presenta cuatro conflictos socioambientales. En primer lugar, se encuentra la Central Hidroeléctrica HidroAysén (en sociedad con Endesa¹⁰), que inicia en 2005 y culmina en 2017 y es explicado en los párrafos precedentes (INDH, 2018k). En segundo lugar, se encuentra la Central Termoeléctrica Santa María en la comuna de Coronel, que comienza en 2006 por la afectación a los recursos pesqueros de la zona (INDH, 2018o). En tercer lugar, se encuentra la Central Hidroeléctrica San Pedro que inicia en 2007 y contempla un embalse de 282 hectáreas, al cual se oponen diversas organizaciones sociales por la afectación sobre la biodiversidad del río San Pedro. El proyecto ha realizado una serie de estudios y modificaciones para presentar otros EIA's que no han estado exentos de críticas y dificultades (INDH, 2021b). En cuarto lugar, se encuentra el conflicto en torno al Proyecto Central Hidroeléctrica Angostura (embalse) que inicia en 2008 debido a que en la zona de emplazamiento del proyecto se encuentran comunidades indígenas mapuche-pehuenche y pese a que realizaron observaciones en el proceso de evaluación ambiental de igual forma se aprobó el proyecto. Una vez puesta en marcha la central hidroeléctrica las comunidades denuncian efectos en el ecosistema y al ecoturismo, mientras que otros actores aseguran las buenas gestiones de la empresa en cuanto a generación de energía y turismo (INDH, 2018p).

El resto de las empresas Transelec y Arauco Bioenergía no presentan conflictos registrados en el INDH, siendo en total dos empresas.

A modo de resumen, un 60% de las empresas poseen no conformidades en sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad de acuerdo al análisis del registro del INDH, a diferencia de un 40% de las empresas que no posee ningún conflicto registrado. En la Figura 17 se presenta gráficamente esta información.

¹⁰ Actualmente Enel Generación.

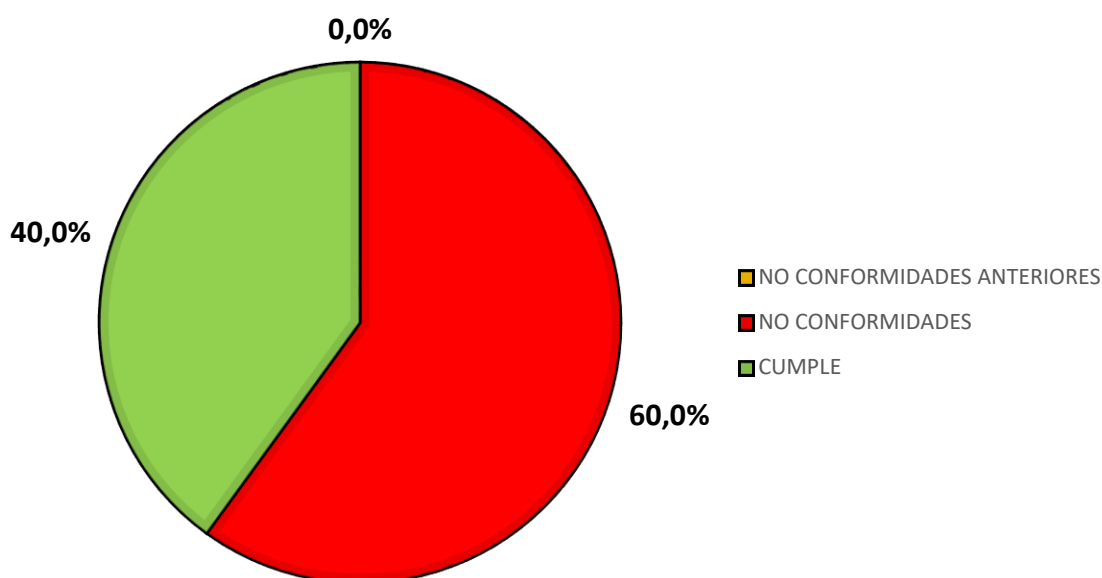


Figura 17. Porcentaje de empresas del sector energético con presencia o ausencia de no conformidades en el INDH y que cuentan con estándares de biodiversidad (1954-2021)
Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://mapaconflictos.indh.cl/#/>.

Finalmente, a modo de comparación del desempeño de ambos sectores se presenta la Figura 18 donde se observa que los porcentajes son diversos. Para las empresas que presentan no conformidades anteriores a la entrada en vigencia de sus estándares se tienen porcentajes similares, siendo minería un 3,7% de las empresas y ninguna empresa del sector de energía. En cambio, las empresas que si presentan no conformidades son mayores en energía con un 60% y menores en minería con un 29,6%. Por último, las empresas que no presentan conflictos son 66,7% en minería y 40% en energía.

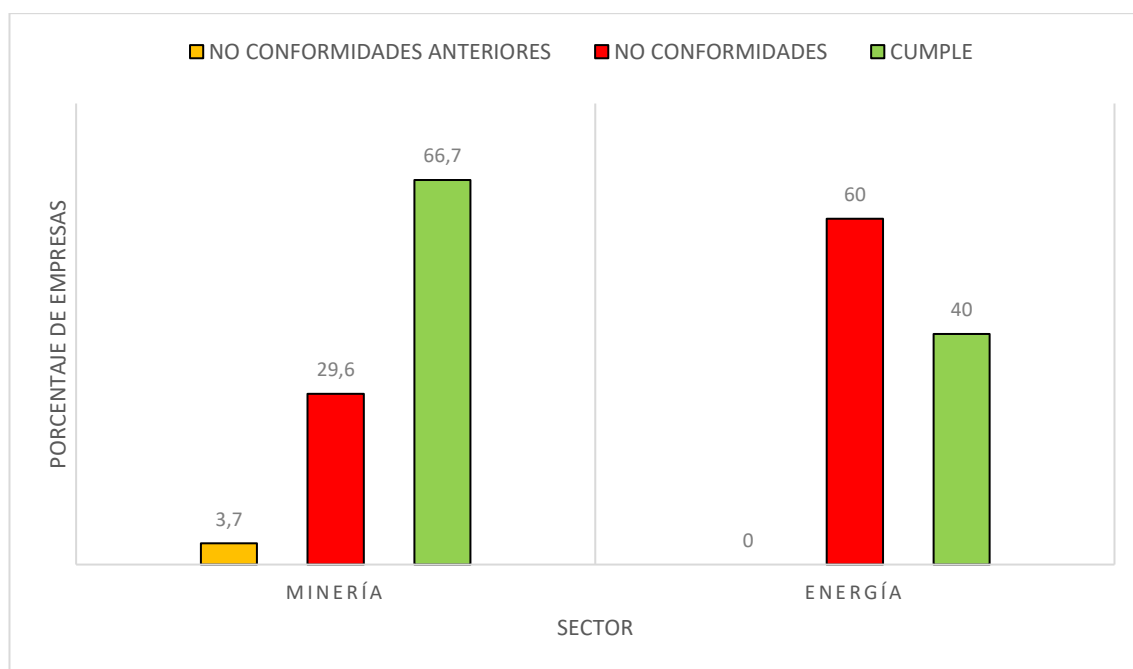


Figura 18. Resumen comparativo del desempeño de empresas del sector minero y energético de Chile relativo a la biodiversidad en el INDH (1938-2021)

Fuente: Elaboración propia, 2021; en base a <https://mapaconflictos.indh.cl/#/>.

Adicional a lo anterior, para el sector minero se observa que la posición en el ranking, es decir, su relevancia económica no se relaciona con el cumplimiento de sus estándares en este ámbito para ninguno de los sectores. En cambio, para el sector energético se observa una tendencia a que las empresas de mayor relevancia económica son las que poseen no conformidades en sus estándares, a diferencia de las empresas de menor relevancia económica que no registran conflicto.

En síntesis, el análisis de la presencia de conflictos socioambientales registrados en el INDH, muestra que un tercio de las empresas mineras y más de la mitad de las empresas energéticas presentan no conformidades con su propio estándar en materia de biodiversidad. Ahora bien, sin considerar la fecha de adopción del estándar, el 33,3% de las empresas mineras y el 60% de las energéticas presentan algún conflicto socioambiental relativo a la biodiversidad en el INDH.

e) Categorización del cumplimiento de las empresas

A continuación, se presentan los resultados en conjunto del análisis derivado del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), del Sistema Nacional de Información y Fiscalización Ambiental (SNIFA) perteneciente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el análisis derivado de los Tribunales Ambientales (TA), Corte de Apelaciones (CA) y Corte Suprema (CS) y finalmente los resultados de los conflictos socioambientales del Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH). El análisis conjunto de las instituciones mencionadas se expone de manera resumida en el Cuadro 18.

Cuadro 18. Resumen del cumplimiento de las empresas mineras y energéticas en las instituciones ambientales analizadas

Sector	Total Empresas*	SEIA		SMA		TA/CA/CS		INDH		Resumen**	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Minería	27	6	22,2%	8	29,6	15	55,6%	8	29,6%	17	66,7%
Energía	5	0	0%	2	40%	1	20%	3	60%	4	80%

* Considera aquellas empresas con estándar de biodiversidad analizadas

** Empresas con al menos una no conformidad en las fuentes consultadas

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En términos generales, a partir del Cuadro 18 se desprende que un 66,7% de las empresas mineras presenta al menos una no conformidad en las instituciones analizadas y un 80% de las empresas del sector de energía. Ahora bien, en particular y en base al análisis anterior, se evalúa el grado o nivel de cumplimiento de sus estándares voluntarios de biodiversidad de cada empresa del sector minero utilizando las categorías descritas en la metodología, donde se categorizan con “Alto Cumplimiento” aquellas empresas mineras sin ninguna no conformidad, con “Medio Cumplimiento” a aquellas que posean una o dos no conformidades, con “Bajo Cumplimiento” a aquellas que posean tres o cuatro no conformidades y con “Nulo Cumplimiento” que posean desde cinco hasta nueve no conformidades, tal como se observa en el Cuadro 19.

Cuadro 19. Categorización del cumplimiento de las empresas según rango de no conformidades para el sector minero

Categoría	Cuartil	Rango de no conformidades	Cantidad de no conformidades
Alto Cumplimiento	Primer Cuartil	Desde 0% hasta 25%	0
Medio Cumplimiento	Segundo Cuartil	Desde 25% hasta 50%	1 y 2
Bajo Cumplimiento	Tercer Cuartil	Desde 50% hasta 75%	3 y 4
Nulo Cumplimiento	Cuarto Cuartil	Desde 75% hasta 100%	5, 6, 7, 8 y 9

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En el Cuadro 20 se presenta el cumplimiento general de cada empresa del sector minero y su categorización respectiva.

Cuadro 20. Categorización del cumplimiento registrado en las empresas del sector minero

Ranking / Empresa / Año	SEIA	SMA	TA, CA y/o CS	INDH	Total de no conformidades	Categorización
9 / ESCONDIDA / 2019	0	1	1	0	2	Medio Cumplimiento
17 / CODELCO DIV. CHUQUICAMATA / 2016	1	0	0	0	1	Medio Cumplimiento
21 / COLLAHUASI / 2019	0	0	1	0	1	Medio Cumplimiento
23 / CODELCO DIV. EL TENIENTE / 2016	2	1	3	0	6	Nulo Cumplimiento
26 / ANGLO AMERICAN / 2019	0	0	4	1	5	Nulo Cumplimiento
46 / CODELCO DIV. R. TOMIC / 2016	2	0	3	0	5	Nulo Cumplimiento
61 / LOS PELAMBRES / 2019	0	0	2	2	4	Bajo Cumplimiento
73 / CODELCO DIV. MIN. HALES / 2016	0	0	0	0	0	Alto Cumplimiento
74 / CODELCO DIV. ANDINA / 2016	1	1	7	0	9	Nulo Cumplimiento
75 / MOLYMET / 2020	0	0	0	0	0	Alto Cumplimiento
86 / COMPAÑÍA MINERA DEL PACÍFICO / 2019	0	0	0	0	0	Alto Cumplimiento
99 / MINERA SPENCE / 2019	0	0	0	0	0	Alto Cumplimiento
101 / CANDELARIA / 2019	0	0	1	1	2	Medio Cumplimiento
111 / CENTINELA / 2019	0	0	0	0	0	Alto Cumplimiento
120 / CODELCO DIV. GABRIELA MISTRAL / 2016	0	0	0	0	0	Alto Cumplimiento
130 / MINERA ZALDÍVAR / 2019	1	1	1	0	3	Bajo Cumplimiento
131 / SIERRA GORDA / 2018	0	0	1	0	1	Medio Cumplimiento
133 / MINERA EL ABRA / 2021	0	0	0	0	0	Alto Cumplimiento
137 / HUACHIPATO / 2019	0	0	2	0	2	Medio Cumplimiento
154 / CODELCO DIV. SALVADOR / 2016	0	1	1	1	3	Bajo Cumplimiento
185 / MINERA CARMEN DE ANDACOLLO / 2019	0	1	0	1	2	Medio Cumplimiento
203 / CODELCO DIV. VENTANAS / 2016	0	1	4	1	6	Nulo Cumplimiento
243 / CÍA. MINERA CERRO COLORADO / 2019	0	0	2	1	3	Bajo Cumplimiento
244 / MINERA ANTUCOYA / 2019	0	0	0	0	0	Alto Cumplimiento
262 / MINERA MERIDIAN / 2019	0	0	0	0	0	Alto Cumplimiento

Continúa

Ranking / Empresa / Año	SEIA	SMA	TA, CA y/o CS	INDH	Total de no conformidades	Categorización
352 / CÍA. MINERA QUEBRADA BLANCA / 2019	1	0	4	1	6	Nulo Cumplimiento
368 / MINERA FLORIDA / 2021	0	1	0	0	1	Medio Cumplimiento
Porcentaje de no conformidades	22,2%	29,6%	55,6%	29,6%	66,7%	N/A

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Utilizando las categorías del Cuadro 20 se desprende que la empresa con menor nivel de cumplimiento de su propio estándar voluntario de biodiversidad sería Codelco División Andina con un total de nueve actos administrativos registrados en tres instituciones ambientales distintas. Seguido de esta empresa, se encuentra Codelco División El Teniente, Codelco División Ventanas y Compañía Minera Quebrada Blanca con seis actos administrativos que representan no conformidades a sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad. Por otro lado, las empresas que presentan mayor cumplimiento son Codelco División Ministro Hales, Molybdenum, Compañía Minera del Pacífico, Minera Spence, Centinela, Codelco División Gabriela Mistral, Minera El Abra, Minera Antucoya y Minera Meridian. El detalle de lo anterior se puede observar en la Figura 19.



Figura 19. Resumen gráfico de las empresas del sector minero categorizadas según el cumplimiento de sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad
Fuente: Elaboración propia, 2021.

La caracterización de las empresas del sector energético igualmente se realiza según lo expuesto en el Cuadro 2 del ítem de metodología, donde se categorizan con “Alto Cumplimiento” aquellas empresas mineras que no posean no conformidades o bien solamente posean una, con “Medio Cumplimiento” a aquellas que posean dos o tres no

conformidades, con “Bajo Cumplimiento” a aquellas que posean desde cuatro hasta seis no conformidades y con “Nulo Cumplimiento” que posean siete no conformidades, tal como se observa en el Cuadro 21.

Cuadro 21. Categorización del cumplimiento de las empresas según rango de no conformidades para el sector energético

Categoría	Cuartil	Rango de no conformidades	Cantidad de no conformidades
Alto Cumplimiento	Primer Cuartil	Desde 0% hasta 25%	0 y 1
Medio Cumplimiento	Segundo Cuartil	Desde 25% hasta 50%	2 y 3
Bajo Cumplimiento	Tercer Cuartil	Desde 50% hasta 75%	4, 5 y 6
Nulo Cumplimiento	Cuarto Cuartil	Desde 75% hasta 100%	7

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En el Cuadro 22 se presenta el cumplimiento general de las empresas del sector energético y su caracterización respectiva.

Cuadro 22. Categorización del cumplimiento registrado en las empresas del sector energético

Ranking / Empresa / Año	SEIA	SMA	TA, CS y/o CA	INDH	Total de no conformidades	Categorización
28 / AES GENER / 2019	0	2	1	4	7	Nulo Cumplimiento
44 / ENEL GENERACION / 2020	0	0	0	6	6	Bajo Cumplimiento
58 / COLBUN / 2020	0	0	0	3	3	Medio Cumplimiento
162 / TRANSELEC / 2020	0	1	0	0	1	Alto Cumplimiento
428 / ARAUCO BIOENERGÍA / 2019	0	0	0	0	0	Alto Cumplimiento
Porcentaje de no conformidades	0%	40%	20%	60%	80%	N/A

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Del Cuadro 22 se desprende que un 80% de las empresas energéticas presentan no conformidades en sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad en diversas instituciones ambientales de Chile. Este porcentaje considera a cuatro empresas económicamente relevantes para el país, de un total de cinco empresas analizadas en el sector. De forma opuesta a lo anterior, un 20% de las empresas del sector de energía cumplen en las instituciones mencionadas, la cual es Arauco Bioenergía.

Además, se observa que ninguna de las empresas presenta no conformidades en todas las instituciones analizadas, no obstante, solamente una empresa incumple en tres de las cuatro instituciones, Aes Gener. El resto de las empresas Enel Generación, Colbún y Transelec incumple solamente en una de las cuatro instituciones analizadas. Por último, Arauco Bioenergía no presenta antecedentes de incumplimiento en alguna de las instituciones analizadas.

Finalmente, en la penúltima columna del Cuadro 22 se evidencia que la empresa que mayor cantidad no conformidades presenta es Aes Gener con un total de siete actos administrativos, seguido de Enel Generación que presenta seis actos administrativos que llevan a concluir que no cumple con su estándar. Seguido de estas empresas se encuentra Colbún con tres no conformidades y luego Transelec solamente con una. El detalle de lo anterior se expone en la Figura 20.



Figura 20. Resumen gráfico de las empresas del sector energético categorizadas según el cumplimiento de sus estándares corporativos voluntarios de biodiversidad
Fuente: Elaboración propia, 2021.

A modo de comparación entre ambos sectores, las empresas que cumplen en el sector de minería son más frecuentes que en energía, pues en el sector de minería un 33,3% de las empresas cumplen sus estándares, mientras que en energía sólo el 20% cumple cabalmente su estándar voluntario de biodiversidad. Además, particularmente en el caso del sector energético se observa que el nivel de cumplimiento efectivamente se relaciona con la relevancia económica, puesto que aquellas empresas que poseen mayor cantidad de no conformidades se encuentran en una posición del ranking más elevada que aquellas empresas relativamente más pequeñas y que cumplen mejor sus estándares. En cambio, en el sector minero no se puede observar esta correlación. Finalmente, de las empresas de ambos sectores analizados se puede concluir que Codelco División Andina sería la empresa con menor cumplimiento, con nueve actos administrativos que van en dirección

contraria a su estándar corporativo voluntario de biodiversidad, seguido de Aes Gener con siete actos administrativos, y luego Codelco División El Teniente, Codelco División Ventanas, Compañía Minera Quebrada Blanca y Enel Generación con seis actos administrativos, cada una. De las empresas que cumplen sus estándares se tienen nueve para minería, Codelco División Ministro Hales, Molybdenum, Compañía Minera del Pacífico, Minera Spence, Centinela, Codelco División Gabriela Mistral, Minera El Abra, Minera Antucoya y Minera Meridian, y para energía solamente se tiene que cumple la empresa Arauco Bioenergía.

DISCUSIÓN

Para la discusión del análisis realizado se expone una interpretación de los resultados en conjunto con algunas recomendaciones extraídas a partir de la literatura consultada, seguido de la exposición de aquellas áreas de la memoria que requieran una investigación más amplia. Luego se comparan los resultados de esta memoria con otros estudios similares, y posteriormente se mencionan algunas implicaciones tanto prácticas como teóricas de la investigación.

En primer lugar, según los resultados obtenidos en la identificación global de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad se desprende que aquellas referencias más confiables y actualizadas provienen principalmente del continente europeo y de América del Norte, lo cual reflejaría un mayor desarrollo o preocupación por la temática de la biodiversidad en el sector privado en estos países, lo cual podría ser útil en América Latina y además podría indicar que se trata de un área potencialmente desarrollable en Chile y el continente.

En segundo lugar, según los resultados obtenidos en la descripción de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad, casi la mitad, específicamente un 49,2% de las principales empresas de los sectores económicos más importantes del país, no posee estándares, lo cual reflejaría que una parte considerable de las empresas relevantes operan con lo estrictamente obligatorio y no existiría un compromiso adicional con la biodiversidad. Además, dentro del análisis de los criterios internacionales se encontró que aquel criterio que menos es considerado por las empresas chilenas analizadas corresponde a “Relacionarse de mejor forma con los distintos actores involucrados”, siendo incluido por aproximadamente un tercio de las empresas del sector minero y un 40% del sector energético. Esto sería particularmente relevante debido a que, de acuerdo con los resultados aquí expuestos, los tópicos más frecuentes de los recursos administrativos en el SEIA son precisamente por la no consideración de las observaciones de la ciudadanía, es decir, se trataría de un aspecto que no se está abordando adecuadamente por las empresas y que además genera un foco recurrente de conflictos en torno a la biodiversidad. La escucha y respuesta a las comunidades forma parte del principio 6 de los Principios del Ecuador (2019) y también es un tópico que aborda Newbold (2006) a modo de recomendación para las nuevas iniciativas de inversión. Además, cabe destacar el criterio que señala “Explicitar un plazo acotado de implementación” (i.e. del estándar), el cual solamente es incluido por un 26% de las empresas mineras y un 40% de las empresas energéticas. Esto puede ser un punto importante considerando que al fijar un plazo de implementación es probable que se establezcan metas concretas y una hoja de ruta que haga más viable y/o riguroso el camino para lograr el cumplimiento efectivo y evitar el “greenwashing”. Finalmente, en este mismo objetivo se desprende que ninguna de las empresas alcanza a incluir el 100% de los criterios internacionales, si no que el máximo porcentaje es de 80%, lo cual refleja una alta inclusión de criterios para la elaboración de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad en las empresas chilenas que han adoptado este tipo de compromisos.

En tercer lugar, los resultados obtenidos del objetivo de contrastar el cumplimiento de las empresas mineras y energéticas consideran cuatro partes. La primera parte, es la verificación en el SEIA como principal instrumento de gestión ambiental en Chile (SEA, 2014; OCDE & CEPAL, 2016; Henríquez y Vial, 2017), en el cual los tópicos más recurrentes en ambos sectores económicos es la no consideración relativas a biodiversidad y servicios ecosistémicos en las observaciones de la ciudadanía, lo cual se relaciona de forma directa con lo mencionado anteriormente, esto es, que en los estándares no se incluye mayormente a los actores relevantes. Otro tópico importante para minería se relaciona con el manejo de los residuos que en algunas ocasiones han derivado en la afectación al recurso hídrico, lo cual es constatado por Ghorbani y How (2016), y por lo cual se recomienda implementar un sistema de gestión de residuos riguroso y fortalecer esta área en la empresa. Además, se constata que otro problema de la minería es la instalación de las plantas en las cercanías de algunos centros urbanos, con especial énfasis en la presencia de poblaciones, actividades agrícolas, entre otras actividades dependiente de los recursos naturales, lo cual constituye un aspecto sensible para el desarrollo de la minería en torno al uso del agua y a la emisión de contaminantes por lo que se recomienda tomar distancias considerables respecto a estos centros y también adoptar medidas para aumentar la eficiencia del recurso hídrico tanto para las comunidades como para los ecosistemas. Lo anterior se vería corroborado con lo señalado por Oyarzún y Oyarzún (2009), quienes constatan esta relación entre pueblos originarios, agricultores, ecosistemas y minería, especialmente en torno al uso del agua, donde el consumo de agua por parte de la minería impacta los ecosistemas andinos, que a su vez son vitales para mantener diversas prácticas en el norte de Chile. Por otro lado, para ambos sectores el incumplimiento en el SEIA es bajo, lo cual puede explicarse debido a que los proyectos son en general antiguos y las exigencias en protección ambiental en los inicios del SEIA chileno eran dispersas y confusas (Leyton, 2014; Ghorbani y How, 2016), a diferencia de proyectos ingresados después de la entrada en vigor del D.S. N° 40 Reglamento del SEIA (Fuentes, 2019).

La segunda parte del tercer objetivo que consta de la verificación en la SMA, específicamente en el SNIFA, demuestra que el incumplimiento en minería y en energía es similar, con un 29,6% en minería y un 40% en energía. Entre los aspectos más relevantes destacan la afectación a los recursos hídricos, el manejo de residuos y medidas de manejo en torno a flora y fauna, lo cual se asemeja a lo encontrado en el SEIA. Además de lo anterior, para energía se desprende que los conflictos son en torno a centrales termoeléctricas y centrales hidroeléctricas de mayor envergadura por lo que se recomienda colocar especial énfasis en la forma de generar energía, pudiendo ser una alternativa viable el cambio a medios de generación de menor capacidad o bien proveniente de otras fuentes con menor impacto (Ghorbani y How, 2016), en concordancia con el séptimo objetivo de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas ratificado por Chile (Decreto N°49, 2016; ONU, s.f.).

Para la tercera parte del tercer objetivo que consiste en la verificación en los Tribunales Ambientales, Corte de Apelaciones y Corte Suprema se observa que los tópicos de los conflictos son similares en relación con las otras dos plataformas. También se observa que algunos reclamos son iniciados en alguna de las Cortes de Apelaciones y no necesariamente inician en los Tribunales Ambientales. Esto se debe a que en el país coexisten dos tipos de recursos judiciales, por un lado aquel consagrado en la

Constitución Política mediante el Recurso de Protección en materia ambiental desde 1977, esto es, recurrir a la Corte de Apelaciones para reestablecer el imperio de derecho a vivir en un medioambiente libre de contaminación (Carrasco, 2021), y por otro, las demandas y reclamaciones presentadas ante los tribunales ambientales (Ley 20.600, 2012). Además, cabe señalar que las Cortes de Apelaciones se establecen a nivel regional y el de los Tribunales Ambientales en macrozonas (Antofagasta, Santiago y Valdivia, para el primer, segundo y tercer Tribunal Ambiental, respectivamente), lo cual podría fomentar el acceso a escala local, es decir, a las Cortes de Apelaciones.

Por último, para la cuarta parte del tercer objetivo que consta de la verificación en el INDH, se observa primeramente que la mayoría de los conflictos no están cerrados o resueltos y que por lo tanto siguen siendo una arista pendiente para la gestión de las empresas. Esto puede ser también un punto inicial para que las empresas mejoren su desempeño, ya que al constatarse que existen conflictos socioambientales (algunos con más de 80 años de antigüedad), sería un indicador para dar una prioridad especial para abordarlo y solucionarlo en el marco del cumplimiento de su propio estándar de biodiversidad, evitando de este modo una incongruencia entre el discurso y la acción.

Finalmente, para este mismo objetivo se resume que un 66,7% de las empresas mineras presentan no conformidades y un 80% de las empresas de energía, lo cual constituye una amplia mayoría y constituiría un detrimento de la biodiversidad. Esto reflejaría un desempeño ambiental deficiente de las empresas y podría promover acciones que puedan mejorar este desempeño, sobre todo considerando que los estándares que se proponen son totalmente voluntarios. Si bien es un esfuerzo adicional por parte de las empresas elaborar estos documentos, se espera que lo que se detalle en ellos se cumpla en su mayoría y así unificar el sentido de lo escrito con las acciones. Esto cobra especial relevancia al considerar que el sector minero y energético son actores muy importantes dentro del país y que por lo tanto sus acciones repercuten en la biodiversidad de forma significativa. A modo de ejemplo se encuentra el caso de Codelco y todas sus divisiones, que al ser el mayor productor mundial de cobre (Attwood, 2021) y una empresa estatal de gran tamaño puede influir fuertemente en el mercado y elevar la calidad de la gestión ambiental a nivel nacional enfocado en la presión de la cadena de suministros (Newbold, 2006). En la misma línea, Codelco División Radomiro Tomic, El Teniente, Ventanas y Andina son las operaciones del sector minero que presenta “Nulo Cumplimiento” en esta investigación (junto con Anglo American, Compañía Minera Quebrada Blanca y Aes Gener), por lo que se haría imperativo tomar acciones en esta empresa en particular, para evitar acusaciones de “greenwashing”. Por otro lado, la empresa Aes Gener fue excluida por el Fondo de Pensiones de Noruega como receptor de inversiones debido a razones ambientales y también Anglo American en el 2020 (Norges Bank, 2016; Norges Bank, 2020), por lo que actuar en materia ambiental también supone un punto fundamental en este sentido.

En base a esto, y adicional a lo ya recomendado, se propone que en conjunto con la publicación de los estándares, se implemente un departamento interno a cada empresa que audite y evalúe el cumplimiento de los estándares, de forma que se asegure que la imagen empresarial y los informes publicados sean acordes a las acciones reales (Viteri, 2017; Gallo, 2019; De Freitas *et al.*, 2020; Zuñiga-Pérez *et al.*, 2020). Esto minimiza el riesgo de caer en “greenwashing” o mejor dicho evita mostrar una imagen

ambientalmente responsable cuando en la realidad no se ajusta totalmente a esta premisa (De Freitas *et al.*, 2020). Se recomienda considerar que las evaluaciones deben ser basadas en la ciencia, transparentes, sistemáticas y cuantificadas para facilitar su revisión, además de que deben ser monitoreadas constantemente (Viteri, 2017; De Silva *et al.*, 2019; UNDP, 2021). También es recomendable utilizar la jerarquía de mitigación para manejar los impactos en la biodiversidad, siendo en primer lugar la prioridad de evitar o prevenir completamente los impactos; en segundo lugar minimizar la duración, intensidad y/o extensión de los impactos que no pudieron ser evitados; luego se recomienda la rehabilitación o restauración con el fin de recuperar el ecosistema o individuo degradado; y finalmente la compensación de la biodiversidad, que hace referencia a compensar aquellos impactos residuales adversos significativos, con el fin de lograr una pérdida neta y preferiblemente una ganancia neta de biodiversidad (SCBD y UNEP-WCMC, 2012; Hardner *et al.*, 2015; Sonter *et al.*, 2018). Sumado a lo anterior se propone una asociación de las mismas empresas para unificar esfuerzos y comparar experiencias, ya que la evaluación comparativa y la imitación de prácticas son impulsores de cambio e innovación (Boiral y Heras, 2017a; Ghorbani y How, 2016).

Por otro lado, en cuanto una de las áreas que necesitan una investigación más amplia es la evaluación temporal del cumplimiento de las empresas. Esto debido a que se considera relevante el año de elaboración del estándar, puesto que a partir de aquello se eligen los Reportes de Sustentabilidad que contienen la información actualizada. Esto se traduce en que la cantidad de no conformidades asignadas dependa de la fecha de publicación del estándar, por lo que sería necesario considerar un portafolio de estándares desde los inicios de la empresa hasta la actualidad y así analizar en base a una línea temporal más amplia. No obstante, en el desarrollo de esta memoria sí se describen aquellos hechos que fueron anteriores, y adicionalmente se consideraron los conflictos registrados en el INDH, lo cual ajustaría dicho desfase, ya que los conflictos que aún están activos se consideran como no conformidades. Por otro lado, es necesario considerar tipologías del SEIA distintas a “minería” y “energía” puesto que las empresas pueden ingresar obras o actividades bajo otra tipología como mineroductos, acueductos, transporte de residuos o sustancias peligrosas, etc. También, es necesario investigar las distintas filiales o razones sociales por las cuales los proyectos están siendo sometidos al SEIA, debido a que pueden existir múltiples sociedades derivadas de una empresa líder. Finalmente, en particular para la revisión en el SNIFA se sugiere incluir las denuncias ciudadanas, debido a que en materias de acceso a la justicia ambiental aún existirían dificultades (Cordero *et al.*, 2017; Palacios, 2018).

A continuación, se comparan los principales resultados con otros estudios. Esta memoria permite documentar que un 50,8% de las empresas del sector minero y energético chileno presentan compromisos voluntarios con la biodiversidad, lo cual resulta similar a lo reportado por De Silva *et al.* (2019) a escala global, en la cual se señala que un 50% de las empresas presentan estos compromisos con la biodiversidad. Esto es un punto relevante debido a que las empresas de mayor nivel económico tienen probablemente más incidencia en el medio ambiente, por lo tanto, sus compromisos cobran importancia. Solamente la mitad de estas empresas en el sector minero y eléctrico chileno han adoptado este tipo de estándares.

Se observa una leve tendencia a que las empresas de mayor relevancia económica adopten estándares de biodiversidad lo cual va en el mismo sentido con lo planteado por Boiral y Heras-Saizarbitoria (2017a) y Yu *et al.* (2020), quienes concluyen que los informes de sostenibilidad son esencialmente divulgados por organizaciones de mayor envergadura, a diferencia de las más pequeñas que no publican dichos informes debido a la diferencia de recursos. Esto refleja que solamente un grupo reducido de empresas chilenas del sector minero y energético se compromete voluntariamente con la biodiversidad. No obstante lo anterior, se debe considerar cualquier tamaño de empresa para disminuir los impactos adversos sobre la biodiversidad, lo que podría ser promovido mediante instrumentos basados en el mercado para proteger la biodiversidad (Bräuer *et al.*, 2006). Ejemplo de esto es a través de medidas específicas de inversión y desempeño ambiental para financistas e inversionistas, tales como el Banco Mundial y la Corporación Financiera Internacional (Sonter *et al.*, 2018). Otro mecanismo tipo incentivo son los “biocréditos” que consisten en un instrumento económico que se puede utilizar para financiar acciones de mejora de la biodiversidad mediante la creación y venta de unidades de biodiversidad (caso similar a las compensaciones de carbono). Estos biocréditos serían generados por quienes conservan la biodiversidad y comprados por aquellos que quieran invertir en la conservación de ésta, siempre acompañado de un registro, monitoreo y rastreo para verificar el cumplimiento y contribuir a la transparencia y credibilidad (Porrás y Steele, 2020). Respecto de este último punto se podría complementar con una base de datos periódicos, actualizados y precisos en la implementación de instrumentos económicos relevantes para la biodiversidad, de forma que las empresas de diversos países puedan mostrar su liderazgo y fortalecer este ámbito (OCDE, 2021). Esto a su vez se condice con la Meta 3 de Aichi que, entre otras cosas, promueve el rediseño de incentivos para la biodiversidad con el fin de reducir al mínimo o evitar los impactos negativos, por lo que adoptar nuevas estrategias con incentivos positivos se vuelve imperante en este contexto (UICN, s.f.).

Por último, se realiza una comparación con el índice internacional Dow Jones Sustainability World Index (DJSI World) del 2020 que evalúa anualmente el desempeño ambiental, social y económico de 7.300 empresas en el mundo utilizando el enfoque de mejor de su clase (S&P Global, 2021). Los resultados incluyen a las siguientes empresas que se encuentran listadas en este informe: Anglo American, Teck Resources Limited (representada por Compañía Minera Quebrada Blanca y Minera Carmen de Andacollo) y Enel (representada por Enel Generación) (S&P Global, 2020). Contrastando esta información con los resultados de este informe se tiene una diferencia en cuanto a que Anglo American y Compañía Minera Quebrada Blanca son categorizadas como Nulo Cumplimiento y Enel Generación como Bajo Cumplimiento, lo cual es contrario a su inclusión en el DJSI World. Es de importancia mencionar que en la metodología del DJSI World se utiliza información directamente desde la empresa a través de un cuestionario que éstas mismas responden, y en caso de no responder, entonces se completa en base a información pública disponible. Además, este índice incluye un componente integral que consiste en el monitoreo de los comentarios de las partes interesadas y de información disponible de diversos actores para identificar la respuesta de las empresas a situaciones de crisis ambiental, económica y social (S&P Global, 2021). Esta situación puede explicarse en primera instancia porque la información es otorgada por la misma empresa, y en segunda instancia porque en la metodología no se declara que se revisan actos administrativos o judiciales de las instituciones ambientales propias del país, como en el

caso de esta memoria y la metodología utilizada por el INDH para el Mapa de Conflictos Socioambientales (INDH, s.f.). Otra explicación para esta aparente contradicción es el carácter global de dichas corporaciones, pues estas empresas poseen operaciones en Chile, pero en el listado del DJSI World, se consigna que Anglo American es de Reino Unido, Teck Resources Limited pertenece a Canadá y Enel a Italia. Por lo anterior es que se puede inferir que dependiendo del país en que operen las empresas actuarían distinto según las regulaciones aplicables a cada operación local.

Por otra parte, las implicancias tanto práctica como teóricas de esta investigación son constatar el estado del cumplimiento de las empresas del sector minero y energético en cuanto a sus compromisos voluntarios con la biodiversidad. La investigación es relevante en el aporte teórico como punto de partida para que los compromisos sean implementados correctamente, es decir, incorporando aún más los criterios utilizados actualmente por las compañías a escala global, y siendo cumplidos por las empresas de forma que refleje el desempeño ambiental de éstas. Es necesario constatar también que, si bien se están realizando esfuerzos en aportar cada vez más al compromiso con la biodiversidad, aún sigue siendo un grupo acotado de empresas que adopta estos estándares voluntarios, por lo que hay oportunidades de mejora cada vez más evidentes en este ámbito y de este modo evitar disonancias entre el discurso público y la acción empresarial.

CONCLUSIONES

La presente Memoria de Título analiza el cumplimiento de los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad en un grupo de empresas de Chile. Esto se aborda mediante el análisis de dos de los principales sectores económicos, minería y energía, de los cuales se identifican aquellas empresas que han adoptado dichos compromisos con la biodiversidad y se determina su cumplimiento en base a la información pública disponible. A partir de lo anterior se detallan las no conformidades de cada empresa y se proponen recomendaciones para aumentar el cumplimiento de los estándares.

Se logran identificar diversos criterios que incluyen los estándares corporativos voluntarios de biodiversidad a nivel global, que luego fueron comparados con los estándares de empresas económicamente relevantes del sector de minería y energía en Chile. En general, las empresas analizadas incorporan gran parte de estos criterios en sus estándares corporativos de biodiversidad, lo cual describe el nivel de complejidad de los estándares.

Además, se logra contrastar el cumplimiento de los estándares de biodiversidad de las empresas identificadas del sector minero y energético, mediante el análisis de los recursos administrativos y procesos sancionatorios registrados en el SEIA, los procedimientos sancionatorios y sanciones en el SNIFA, las reclamaciones y demandas por daños ambiental en los Tribunales Ambientales, Cortes de Apelaciones y Corte Suprema, y los conflictos socioambientales en el Mapa de Conflictos Socioambientales del INDH. En base a esto se determinan niveles de cumplimiento y se asigna a cada empresa una categoría según la cantidad de no conformidades presentadas en diversas instituciones ambientales del país. Finalmente, sobre la base de los antecedentes recopilados, se generan oportunidades de mejora para el cumplimiento de los estándares voluntarios de biodiversidad en empresas chilenas del sector minero y energético.

En síntesis, solamente un poco más de la mitad de las empresas mineras y un tercio de las empresas energéticas poseen compromisos que van más allá de lo obligatorio, y aún así la mayoría de ellas presenta no conformidades en sus propios estándares corporativos voluntarios de biodiversidad. Si bien es un esfuerzo el implementar estos estándares, se debe tener especial cuidado en cumplir lo que se ha propuesto para que el discurso y el compromiso ambiental coincida con las acciones y hechos concretos en esta materia. También, es relevante mencionar que varios conflictos socioambientales registran larga data y aún no se encuentran resueltos, por lo que resulta imperioso tomar medidas para mejorar el desempeño ambiental de las empresas más relevantes del país en términos de la generación de capital económico a partir de la transformación del capital natural.

BIBLIOGRAFÍA

ADN Radio. 2016. Suprema ratificó condena a Anglo American para reparar daño ambiental en Nogales. [En línea]. Chile. Recuperado en: <https://www.adnradio.cl/nacional/2016/06/20/suprema-ratifico-condena-a-anglo-american-para-reparar-dano-ambiental-en-nogales-3166163.html> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Aes Gener. 2019. Memoria Integrada 2019. Santiago, Chile. 502p.

AIGUASOL. 2021. Reporte Energía en Minería Pirometalurgia. Deutsche Gesellschaft für y Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. [En línea]. Santiago, Chile. 106p. Recueprado en: <http://www.energiaenmineria.cl/wp-content/uploads/2021/04/Reporte-plataforma-pirometalurgia-marzo2021.pdf> Consultado el: 30 de mayo de 2021.

Alcina, A. 2015. Estándares y formatos de intercambio en terminología. Tradumática, (13): 571-583.

América Economía Intelligence. 2019. Estas son las 500 empresas más grandes de Chile 2019. [En línea]. [s.l.]: América Economía. Recuperado en: <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/estas-son-las-500-empresas-mas-grandes-de-chile-2019> Consultado el: 6 de mayo de 2020.

Anglo American. 2019. Reporte de Sustentabilidad 2019: construyendo sobre bases sólidas, entregando un futuro sostenible. Santiago, Chile. 44p.

Antofagasta Minerals. 2019. Reporte de sustentabilidad: desarrollamos minería para un futuro mejor. Chile. 76p.

Arauco. 2019. Reporte Sostenibilidad 2019. Arauco. Chile. 174p.

Astorga, E.; F. Carrillo; M. Folchi; M. García; B. Grez y B. McPhee. 2017. Evaluación de los Conflictos socio-ambientales de proyectos de gran tamaño con foco en agua y energía para el periodo 1998 al 2015: informe final. AGEA. [s.l.]: CNID. 264p.

Atacama Noticias. 2017. Concejo municipal de Andacollo interpondrá recurso de protección contra minera Teck. [En línea]. Copiapó, Chile. Recuperado en: <https://www.atacamanoticias.cl/2017/11/29/concejo-municipal-de-andacollo-interpondra-recurso-de-proteccion-contr-minera-teck/> Consultado el: 18 de junio de 2021.

Atwood, J. 2021. Top Copper Producer Codelco Boosts Output to Tap Price Jump. [En línea]. Estados Unidos: Bloomberg. Recuperado en: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-04-30/top-copper-producer-codelco-boosts-output-to-tap-surg-ing-prices> Consultado el: 4 de septiembre de 2021.

Banco Central Chile. 2020. Cuentas Nacionales de Chile 2013-2020. Chile. 63p.

BHP Billiton. 2019. Sustainability Report 2019. Chile. 68p.

Bidaud, C; K. Schreckenberd y JPG. Jones. 2018. The local costs of biodiversity offsets: Comparing standards, policy and practice. *Land Use Policy*, 77: 43-50.

Biobío Chile. 2020. Suprema deberá fallar por recurso de vecinos de El Melón contra Anglo American por captación de agua. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.biobiochile.cl/especial/aqui-tierra/noticias/2020/06/19/suprema-debera-fallar-recurso-vecinos-melon-anglo-american-captacion-agua.shtml>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Boiral, O. y I, Heras-Saizarbitoria. 2017a. Best practices for corporate commitment to biodiversity: An organizing framework from GRI reports. *Environmental Science & Policy*, 77: 77-85.

Boiral, O. y I, Heras-Saizarbitoria. 2017b. Corporate commitment to biodiversity in mining and forestry: Identifying drivers from GRI reports. *Cleaner Production*, 162: 153-161.

Boiral, O.; I. Heras-Saizarbitoria y MC. Botherton. 2017. Corporate Biodiversity Management through Certifiable Standards. *Business Strategy and the Environment*.

Bräuer, I., M. Rainer, K. Marsden, F. Oosterhuis, R. Matt, C. Miller y A. Dodoková. 2006. The use of market incentives to preserve biodiversity. *Ecologic*. 51p.

CAP (Compañía de Acero del Pacífico). 2019. Reporte de Sustentabilidad 2019. [s.l.]. 129p.

Carrasco, E. 2021. El recurso de protección en material ambiental: ideas para terminar con su fragmentación y mejorar su procedimiento. Universidad del Desarrollo. Chile. 21p.

CCBA (Alianza para el Clima, Comunidad y Biodiversidad). 2013. Estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad. CCBA. Estados Unidos. 63p.

Chile Minería. 2019. Corte Suprema acoge recurso de Minera Candelaria por error procesal de Tribunal Ambiental de Santiago. [En línea]. Recuperado en: <<https://www.chilemineria.cl/2019/05/corte-suprema-acoge-recurso-de-minera-candelaria-por-error-procesal-de-tribunal-ambiental-de-santiago/>> Consultado el: 18 de junio de 2021.

Chile Sustentable. 2021. Los Andes: corte suprema revierte fallo y mantiene multa de \$51 millones contra Codelco por vertimiento de concentrado de cobre al río blanco. [En línea]. Recuperado en: <<https://enestrado.com/los-andes-corte-suprema-revierte-fallo-y-mantiene-multa-de-51-millones-contra-codelco-por-vertimiento-de-concentrado-de-cobre-al-rio-blanco/>> Consultado el: 14 de junio de 2021.

CODELCO (Corporación Nacional del Cobre de Chile). 2016. Estándares Ambientales y Comunitarios. CODELCO. Chile. 16p.

Colbún. 2020. Memoria Integrada 2020. [s.l.]. 326p.

Collahuasi. 2019. Reporte de Sustentabilidad 2019. Collahuasi. Chile. 123p.

Consejo Minero. 2016. Caimanes: Del conflicto al acuerdo. [En línea]. Santiago, Chile. Recuperado de: <<https://consejominero.cl/plataforma-social/caimanes-del-conflicto-al-acuerdo/>> Consultado el: 14 de junio de 2021.

Contreras, F. 2019. Recurso de Reclamación en el SEIA: Evaluación del Período 2014 al 2018. Tesina Académico de Magíster en Derecho Ambiental. Santiago: Facultad de Derecho, Universidad del Desarrollo. 48p.

Cooperativa. 2017. Corte Suprema confirmó fallo en contra de Codelco por daño ecológico en Alhué. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/medioambiente/contaminacion/corte-suprema-confirmando-fallo-en-contra-de-codelco-por-dano-ecologico-en/2017-10-20/162818.html>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Cooperativa. 2021. Corte de Apelaciones ordena suspender ingreso de naves con carbón a la bahía de Quintero. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://cooperativa.cl/noticias/pais/region-de-valparaiso/corte-de-apelaciones-ordena-suspender-ingreso-de-naves-con-carbon-a-la/2021-06-04/115114.html>> Consultado el: 22 de junio de 2021.

Cordero, L.; V. Durán; C. Palacios; V. Rabi; A. Sanhueza y A. Urquiza. 2017, diciembre. Derribando mitos: propuestas para mejorar el acceso a la justicia ambiental en Chile. (Inf. Políticas Públicas N°13), Espacio Público. Santiago, Chile: Espacio Público. 87p.

CORMA. (Corporación Chilena de la Madera), Chile. Sin fecha. Sustentabilidad. [En línea]. Chile: CORMA. Recuperado en: <<https://www.corma.cl/sustentabilidad/>>. Consultado el: 30 de marzo de 2020.

Cumbre de la Tierra. (1º, 03 al 14 de junio de 1992, Río de Janeiro, Brasil). 1993. Convenio sobre la diversidad biológica. Naciones Unidas. Montreal, Canadá. 32p.

De Freitas, S.; M. Falcao; A. Bezzerá y G. Da Luz. 2020. Concepts and forms of greenwashing: a systematic review. *Environmental Sciences Europe*, 32(19): 1-12.

De Silva, GC; EC. Regan; EH. Pollard y PFE. Addison. 2019. The evolution of corporate no net loss and net positive impact biodiversity commitments: Understanding appetite and addressing challenges. *Business Strategy and the Environment*, 28: 1481-1495.

Decreto N°40. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. [En línea]. 30 de octubre de 2012. Chile: 12 de agosto de 2013 Recuperado en:

<<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1053563>> Consultado el: 24 de octubre de 2020.

Decreto N°49. Crea consejo nacional para la implementación de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. [En línea]. 14 de abril de 2016. Chile: 24 de mayo de 2016. Recuperado en: <<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090692>> Consultado el: 4 de septiembre de 2021.

Diario Constitucional. 2019. CS confirmó sentencia que declaró inadmisibles protecciones deducidas por asociación aymara contra CEA de Tarapacá por aprobación de proyecto minero. [En línea]. Santiago, Chile. Recuperado en: <<https://www.diarioconstitucional.cl/2019/02/07/cs-confirmando-sentencia-que-declaro-inadmisibles-proteccion-deducida-por-asociacion-aymara-contra-cea-de-tarapaca-por-aprobacion-de-proyecto-minero/>> Consultado el: 20 de junio de 2021.

Diario Constitucional. 2020. Corte de Apelaciones de Antofagasta ordenó consulta indígena ante solicitud de exploración de agua por minera. [En línea]. Santiago, Chile. Recuperado en: <<https://www.diarioconstitucional.cl/2020/11/06/corte-de-apelaciones-de-antofagasta-ordeno-consulta-indigena-ante-solicitud-de-exploracion-de-agua-por-minera/>> Consultado el: 19 de junio de 2021.

Diario El Día. 2017. Autoridades de Andacollo presentan recurso para evitar avance de minera Teck. [En línea]. La Serena, Chile. Recuperado en: <<http://www.diarioeldia.cl/region/autoridades-andacollo-presentan-recurso-para-evitar-avance-minera-teck>> Consultado el: 18 de junio de 2021.

Dickinson, S; S. Plisson-Saune y P. Mani. 2020. Establishing Public Biodiversity Commitments within an Oil & Gas Company. *Society of Petroleum Engineers*.

Donoso, A. 2018. Justicia ambiental y participación ciudadana en el Sistema de Evaluación de Impactos Ambientales: revisión de casos por Declaración de Impacto Ambiental. *Revista de Derecho Ambiental*, 1(10): 48-68.

Dragomir, V. 2018. How do we measure corporate environmental performance? A critical review. *Journal of Cleaner Production*, 196: 1124-1157.

Echeverría, C.; A. Godoy y J. Rossell. 2015. Evaluación del reporte de la sustentabilidad corporativa en Chile. Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile: Universidad del Desarrollo. 50p.

Economía y Negocios. 2013. Corte de Apelaciones de Concepción rechaza paralizar operaciones de central de Colbún. [En línea]. Recuperado en: <<http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=104828>> Consultado el 24 de junio de 2021.

El Dínamo. 2014. Corte de Santiago dio portazo a recurso de comunidades indígenas de Lo Prado contra Transelec. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.eldinamo.cl/ambiente/2014/10/22/corte-de-santiago-dio-portazo-a->

recurso-de-comunidades-indigenas-de-lo-prado-contratranselec/> Consultado el: 24 de junio de 2021.

El Dínamo. 2017. Condenan a Codelco por contaminar esteros Carén y Alhué. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.eldinamo.cl/ambiente/2017/10/23/condenan-a-codelco-por-contaminar-esteros-caren-y-alhue/>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

El Economista América. 2018. Presentan demanda por contaminación en contra de Minera Candelaria y Compañía Minera del Pacífico. [En línea]. [s.l.]: Ecoprensa S.A. Recuperado en: <<https://www.economistaamerica.cl/empresas-eAmchile/noticias/8938940/02/18/Presentan-demanda-por-contaminacion-en-contra-de-Minera-Candelaria-y-Compania-Minera-del-Pacifico.html>> Consultado el: 18 de junio de 2021.

El Mostrador. 2021a. Anglo American tras fallo de la Suprema por El Melón: “Entendemos que la prioridad la tiene el consumo humano y estamos haciendo todos los esfuerzos para reducir el uso de agua fresca”. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2021/02/02/anglo-american-tras-fallo-de-la-suprema-en-el-melon-entendemos-que-la-prioridad-la-tiene-el-consumo-humano-y-por-eso-estamos-haciendo-todos-los-esfuerzos-para-reducir-al-maximo-el-uso-de-agu/>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

El Mostrador, 2021b. A la Suprema: AES Gener, Puerto Ventanas y el ministerio de Medio Ambiente apelaron al fallo por varamientos de carbón en Ventanas. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2021/06/10/a-la-suprema-aes-gener-puerto-ventanas-y-el-ministerio-de-medio-ambiente-apelaron-al-fallo-por-varamientos-de-carbon-en-ventanas/>> Consultado el: 22 de junio de 2021.

Emol. 2014. Corte rechaza recurso de protección de comunidades indígenas contra Transelec. [En línea]. Recuperado en: <<https://www.emol.com/noticias/economia/2014/10/21/686189/corte-rechaza-recurso-de-proteccion-de-comunidades-indigenas-contratranselec.html>> Consultado el: 24 de junio de 2021.

Empresas Copec. 2020. Memoria Anual. Empresas Copec. [s.l.]. 326p.

En Estrado. 2021. Derrame de relave minero de Codelco Andina contamina el río Blanco de Los Andes. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<http://www.chilesustentable.net/2019/01/derrame-de-relave-minero-de-codelco-andina-contamina-el-rio-blanco-de-los-andes/>> Consultado el: 14 de junio de 2021.

Enel Generación. 2020. Informe de Sostenibilidad Generación Enel Chile 2020. Chile. 222p.

Englund, O. y G. Berndes. 2015. How do sustainability standards consider biodiversity?. *Wires Energy and Environment*. 4: 26-50.

Equator Principles. 2019. Los Principios del Ecuador. Equator Principles. 41p.

Estudio y Promoción del Desarrollo Indígena. [En línea]. Chile. 2019. 13 de junio de 2019. Recuperado en: <<https://www.uraqi.cl/2019/06/13/fallo-del-caso-codelco-vs-dga-reconocimiento-de-los-derechos-de-la-comunidad-indigena-atacamena-de-toconce-sobre-su-territorio-ancestral/>> Consultado el: 13 de junio de 2021.

Figueroa, E. 2019, octubre. Social-ecological Systems and the Economics of Nature: A Latin American Perspective. *Springer Nature Switzerland*, 159-184.

Figueroa, E. y R. Pastén. 2014, noviembre. Economically valuing nature resources to promote conservation: an empirical application to Chile's national system of protected areas. *Paper in Regional Science*. 93(4): 866-888.

Figueroa, E. y R. Serrano. 2009. Implementación del Convenio de Biodiversidad en Chile: avances y desafíos. *Revista de Derecho Ambiental*. 93-100.

Formación Universitaria. 2011. La literatura gris. *Formación Universitaria*, 4(6): 1-2.

Fuentes, C. 2019. Evaluación de impacto ambiental en Chile: Análisis de tendencias 1992-2017. [En línea]. Santiago, Chile. Recuperado de: <https://labconstitucional.udp.cl/cms/wpcontent/uploads/2020/04/ICSO_DT_59_Fuentes.pdf> Consultado el: 4 de septiembre de 2021.

Fundación Terram. 2013. Corte rechaza recurso contra central de Colbún. [En línea]. Santiago, Chile. Recuperado en: <https://www.terram.cl/2013/01/corte_rechaza_recurso_contra_central_de_colbun/> Consultado el: 24 de junio de 2021.

Fundación Terram. 2017a. Corte Suprema confirmó fallo en contra de Codelco por daño ecológico en Alhué. [En línea]. Santiago, Chile. Recuperado en: <<https://www.terram.cl/2017/10/corte-suprema-confirmando-fallo-en-contra-de-codelco-por-dano-ecologico-en-alhue/>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Fundación Terram. 2017b. Autoridades de Andacollo presentan un recurso para evitar avance de minera Teck. [En línea]. Santiago, Chile. Recuperado en: <<https://www.terram.cl/2017/11/autoridades-de-andacollo-presentan-un-recurso-para-evitar-avance-de-minera-teck/>> Consultado el: 18 de junio de 2021.

Fundación Terram. 2021. Fallo de Corte Suprema frena el plan de expansión de la minera Cerro Colorado. [En línea]. Santiago, Chile. Recuperado en: <<https://www.terram.cl/2021/01/fallo-de-corte-suprema-frena-el-plan-de-expansion-de-la-minera-cerro-colorado/>> Consultado el: 19 de junio de 2021.

Gallo, I. 2019. Proteger y mejorar el desempeño de la biodiversidad implementando ISO 14001. [En línea]. 14001 Academy. Recuperado en: <<https://advisera.com/14001academy/blog/2019/09/09/iso-14001-and-biodiversity-how-to-improve-performance/>> Consultado el: 5 de septiembre de 2021.

Gatti, L.; P. Seele y L. Rademacher. 2019, agosto. Grey zone in – greenwash out: a review of greenwashing research and implications for the voluntary-mandatory transition of CSR. *Springer Open*, 4(6): 1-15.

Ghorbani, Y. y How, S. 2016. A review of sustainable development in the Chilean mining sector: Past, present and future. *International Journal of Mining Reclamation and Environment*, 31(2): 137-165.

Global Nature Fund (GNF) y Lake Constance Foundation (LKF). 2017. Informe de Referencia: la biodiversidad en los estándares y sellos del sector agroalimentario. Campaña Europea de Empresas y Biodiversidad (EBBC). [s.l.]. 46p.

GRI (Global Reporting Initiative). c2020. Our mission and history. [En línea]. Amsterdam, Países Bajos: GRI. Recuperado en: <<https://www.globalreporting.org/about-gri/mission-history/>> Consultado el: 24 de octubre de 2020.

Gromé, M. 2020. Sector primario, secundario y terciario: ejemplos. [En línea]. España: Unprofesor. Recuperado en: <https://www.unprofesor.com/ciencias-sociales/sector-primario-secundario-y-terciario-ejemplos-2445.html#anchor_0> Consultado el: 23 de abril de 2020.

Guajardo, J. 2015. Los recursos naturales en el desarrollo de Chile: posibilidades y limitaciones en la economía mundial actual. Tesis para optar al grado de Doctor. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid. 299p.

Hardner, J., R.E. Gullison, S. Anstee y M. Meyer. 2015. Good practices for biodiversity inclusive impact assessment and management planning. Inter-American Development Bank (IBD). 30p.

Henríquez, J. y C. Vial. 2017. ¿Para qué Descentralizar? (Doc. Tec.), Universidad Autónoma de Chile. Chile. 308p.

Hernández-Sampieri, R.; C. Fernández y M. Baptista. 2014. Metodología de la investigación. Sexta edición. Marcela Rocha. México: Mc Graw Hill Education. 634p.

ICMM (Consejo Internacional de Minería y Metales), Reino Unido. 2020a. Visión y valores. [En línea]. Londres, Reino Unido: ICMM. Recuperado en: <<https://www.icmm.com/en-gb/about-us/vision-and-values>>. Consultado el: 30 de marzo de 2020.

ICMM (Consejo Internacional de Minería y Metales), Reino Unido. 2020b. Principios Mineros. Londres, Reino Unido: ICMM. 16p.

IFC (Corporación Financiera Internacional). 2012. Introducción a las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social. Grupo Banco Mundial. 10p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2017a. Contaminación del río Choapa por Mina Los Pelambres. Chile. 2p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2017b. Proyecto hidroeléctrico Alto Maipo. Chile. 3p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2017c. Central termoeléctrica Bocamina II. Chile. 4p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018a. Mina El Soldado. Chile. 2p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018b. Tranque de relaves El Mauro y comunidad de Caimanes. Chile. 3p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018c. Andina 244. Chile. 3p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018d. Contaminación de la bahía de Chañaral. Chile. 3p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018e. Mina Carmen de Andacollo. Chile. 3p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018f. Fundición Ventanas. 4p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018g. Cerro Colorado y Pampa Lagunillas. Chile. 3p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018h. Proyecto minero Quebrada Blanca. 2p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018i. Manejo y disposición de RISES del Complejo Termoeléctrico Ventanas. 3p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018j. Central Termoeléctrica Campiche. 4p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018k. Hidroaysén. 4p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018l. Central Patache. 3p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018m. Central hidroeléctrica Neltume. 3p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018n. Línea de alta tensión Neltume-Pullinque. 4p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018ñ. Disputa Laguna Laja. 3p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018o. Central Termoeléctrica Santa María. 4p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2018p. Proyecto central hidroeléctrica Angostura (PCH-Angostura). 3p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2020a. Proyecto minero La Candelaria. 4p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2020b. Central termoeléctrica Guacolda. 3p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2020c. Central termoeléctrica Punta Alcalde. 3p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2021a. Conflicto por las aguas del río Wueneywue. 4p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). 2021b. Central hidroeléctrica San Pedro. 6p.

INDH (Instituto Nacional de Derechos Humanos). Sin fecha. Sobre el mapa. [En línea]. Santiago, Chile. Recuperado en: <<https://mapaconflictos.indh.cl/#/>> Consultado el: 15 de junio de 2020.

ISO (International Organization for Standardization). ISO 704. 2009. Terminology work - Principles and methods. Suiza: ISO. 74p.

La Serena Online. 2017. Municipalidad de Andacollo interpone recurso de protección contra Minera Teck. [En línea]. La Serena, Chile. Recuperado en: <<http://www.laserenaonline.cl/2017/11/28/municipalidad-de-andacollo-interpone-recurso-de-proteccion-contr-minera-teck/>> Consultado el: 18 de junio de 2021.

Ley N° 19.300. Ley sobre bases generales del medio ambiente. Chile: Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 1994. 48p. [Publicada en Diario Oficial el: 9 de marzo de 1994].

Ley N° 20.417. Crea el ministerio, el servicio de evaluación ambiental y la superintendencia del medio ambiente. Chile: Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 2021. 64p. [Publicada en Diario Oficial el: 26 de enero de 2010].

Ley N° 20.600. Crea los tribunales ambientales. Chile: MMA, 2018. 25p. [Publicada en Diario Oficial el: 28 de junio de 2012].

Leyton, P. 2014. De la imposibilidad de la autoridad de evaluar proyectos distintos del presentado por el titular dentro del sistema de evaluación de impacto ambiental. Chile: Universidad de Chile. 21p.

Ludin Mining. 2019. Sustainability Report. Ludin Mining. [s.l.]. 62p.

Lyon, T. y A. Montgomery. 2015. The Means and End of Greenwash. *SAGE*, 28(2): 223-249.

Macura, B.; M. Suškevičs; R. Garside; K. Hannes; R. Rees y R. Rodela. 2019, junio. Systematic reviews of qualitative evidence for environmental policy and management: an overview of different methodological options. *Environmental Evidence*, 8(24): 1-11.

Martín-de Castro, G.; J. Amores-Salvadó; J. Navas-Lopez y R. Balarezo-Nuñez. 2017. Exploring the nature, antecedents and consequences of symbolic corporate environmental certification. *Journal of Cleaner Production*, 164: 664-675.

Minera El Abra. 2021. Medio Ambiente. [En línea]. [s.l.]. Recuperado en: <<https://www.elabra.cl/desarrollo-sustentable/medio-ambiente>> Consultado el: 15 de mayo de 2021.

Minería Chilena. 2021a. Esto es lo que definió el Primer Tribunal ambiental sobre el futuro de Cerro Colorado. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.mch.cl/2021/09/21/cerro-colorado-contara-con-90-dias-para-obtener-la-aprobacion-ambiental-de-proyecto-de-continuidad-operacional/>> Consultado el: 30 de octubre de 2021.

Minería Chilena. 2021b. Corte Suprema acoge demanda de grupo indígena y falla contra permisos de expansión de mina de BHP. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.mch.cl/2021/01/14/corte-suprema-acoge-demanda-de-grupo-indigena-y-falla-contrapermisos-de-expansion-de-mina-de-bhp/>> Consultado el: 19 de junio de 2021.

Ministerio de Energía. 2018. Plan +Energía: desarrollo integral. Ministerio de Energía. Santiago, Chile. 48p.

Ministerio de Minería. 2018. La importancia de la minería para el país. Santiago, Chile. 35p.

MMA (Ministerio de Medio Ambiente). 2015. Ficha de antecedentes de especie. [En línea]. Chile. Recuperado en <https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Liolaemus_schroederi_12RCE_FIN.pdf> Consultado el 6 de diciembre de 2021.

MMA (Ministerio de Medio Ambiente). 2018, marzo. Estrategia Nacional de Biodiversidad: 2017 – 2030. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Santiago, Chile. 102p.

MMA (Ministerio de Medio Ambiente). 2019. Sexto Informe Nacional de Biodiversidad de Chile. Santiago, Chile. 220p.

Molymet. c2020. La sustentabilidad guía nuestro trabajo diario. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://molymet.com/sustentabilidad/>> Consultado el 5 de junio de 2020.

Naeem, S.; R. Chazdon; J. Emmett; C. Prager. Y B. Worm. 2016, octubre. Biodiversity and human well-being: an essential link for sustainable development. *Royal Society*, 283(20162091): 1-10.

Newbold, J. 2006. Chile's environmental momentum: ISO 14001 and the large-scale mining industry – Case studies from the state and private sector. *Journal of Cleaner Production*, 14: 248-261.

Norges Bank. 2016. First coal exclusions from the Government Pension Fund Global. [En línea]. Recuperado en: <<https://www.norges-bank.no/en/news-events/news-publications/Press-releases/2016/2016-04-14-Pressrelease/>> Consultado el: 31 de octubre de 2021.

Norges Bank. 2020. Exclusion and observation of coal companies. [En línea]. Recuperado en: <<https://www.nbim.no/en/the-fund/news-list/2020/exclusion-and-observation-of-coal-companies/>> Consultado el: 31 de octubre de 2021.

Observatory of Economic Complexity (OEC). 2017. What does Chile export? (2017). [En línea]. [s.l.]: OEC. Recuperado en: <https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/export/chl/all/show/2017/> Consultado el: 6 de mayo de 2020.

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). 2021. Chapter 8. Opportunities to scale up action on biodiversity. [En línea]. Recuperado en: <<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/bc90d86c-en/index.html?itemId=/content/component/bc90d86c-en#boxsection-d1e15009>> Consultado el: 11 de septiembre de 2021.

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) y CEPAL (Comisión económica para América Latina y el Caribe). 2016. Evaluación del Desempeño Ambiental: Chile 2016. (Doc. Tec.). Santiago, Chile. 275p.

OLCA (Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales). 2014. Corte Suprema ordena medidas de protección por tranque de relave de mina Los Pelambres. [En línea]. [s.l.]. Recuperado en: <<http://olca.cl/articulo/nota.php?id=104884>> Consultado el: 14 de junio de 2021.

ONU (Organización de las Naciones Unidas). Sin fecha. Objetivo 7: garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna. Recuperado en: <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>> Consultado el: 4 de septiembre de 2021.

Oyarzún, J. y Oyarzún, R. 2009. Sustainable Development Threats, Inter-Sector Conflict and Environmental Policy Requirements in the Arid, Mining Rich, Northern Chile Territory. *Sustainable Development*, 19: 263-274.

Palacios, C. 2018. Reforma al SEIA y conflictos ambientales: la punta del iceberg. [En línea]. Santiago, Chile: Espacio Público. Recuperado en: <<https://www.espaciopublico.cl/reforma-al-seia-y-conflictos-ambientales-la-punta-del-iceberg/>> Consultado el: 13 de mayo de 2020.

Pascual, U.; P. Balcanera; S. Díaz; P. György; E. Roth y M. Stenseke. 2017. Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. *Environmental Sustainability*. 26-27: 7-16.

Pastén, C. 2012. Chile, energía y desarrollo. *Obras y Productos*, 11: 28-39.

Pita, S. y S. Pértega. 2001. Relación entre variables cuantitativas. *Academia*, (4): 141-144.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) y ASCC (Agencia de sustentabilidad y Cambio Climático). 2019. Buenas Prácticas Agrícolas: considerando la Biodiversidad en Acuerdos de Producción Limpia. PNUD y ASCC. Santiago, Chile. 94p.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2019. Estándares Sociales y Ambientales del PNUD. [s.l.]. 79p.

Porras, I. y P. Steele. 2020. Making the market work for nature: how biocredits can protect biodiversity and reduce poverty. International Institute for Environment and Development (IIED). Reino Unido: IIED. 32p.

Primer Tribunal Ambiental. 2017. Rogelio Cautín Capetillo con Comunidad de Aguas El Tambo de Mamiña y otro. Chile. Recuperado en: <<https://causas.lta.cl/causes/2/expedient/46/books/1/?attachmentId=78>> Consultado el: 19 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2018a. Colegio Médico de Chile A.G. Regional Antofagasta con Servicio de Evaluación Ambiental. Chile. Recuperado en: <<https://causas.lta.cl/causes/32/expedient/2288/books/16/?attachmentId=3458>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2018b. Rogelio Cautín Capetillo con Comunidad de Aguas El Tambo de Mamiña y otro. Chile. Recuperado en: <<https://causas.lta.cl/causes/15/expedient/1507/books/7/?attachmentId=2196>> Consultado el: 19 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2018c. Asociación Gremial Agrícola de la Provincia de Huasco con Servicio de Evaluación Ambiental. Chile. Recuperado en:

<<https://causas.1ta.cl/causes/20/expedient/831/books/13/?attachmentId=1357>>
Consultado el: 24 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2018d. Herman Von Mayenberger Rojas con Servicio de Evaluación Ambiental. Chile. Recuperado en: <<https://causas.1ta.cl/causes/21/expedient/504/books/5/?attachmentId=860>> Consultado el: 24 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2018e. Comunidad Indígena Huasco Bajo con Servicio de Evaluación Ambiental. Chile. Recuperado en: <<https://causas.1ta.cl/causes/22/expedient/506/books/4/?attachmentId=862>> Consultado el: 24 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2018f. Wilhelm Von Mayenberger con Servicio de Evaluación Ambiental. Chile. Recuperado en: <<https://causas.1ta.cl/causes/23/expedient/458/books/3/?attachmentId=796>> Consultado el: 24 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2019a. Asociación Indígena Aymara Salar de Coposa con Superintendencia del Medio Ambiente. Chile. Recuperado en: <<https://causas.1ta.cl/causes/61/expedient/2594/books/44/?attachmentId=4302>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2019b. Álvaro Castro Cepeda y otros con Servicio de Evaluación Ambiental. Chile. Recuperado en: <<https://causas.1ta.cl/causes/113/expedient/2219/books/53/?attachmentId=3361>> Consultado el: 14 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2019c. Consejo de Defensa del Estado con Compañía Contractual Minera Candelaria. Chile. Recuperado en: <<https://causas.1ta.cl/causes/57/expedient/3937/books/43/?attachmentId=6486>> Consultado el: 14 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2019d. Héctor Dionisio Mery Ramos y otro con Servicio de Evaluación Ambiental. Chile. Recuperado en: <<https://causas.1ta.cl/causes/117/expedient/3216/books/58/?attachmentId=5544>> Consultado el: 20 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2019e. Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya con Servicio de Evaluación Ambiental. Chile. Recuperado en: <<https://causas.1ta.cl/causes/121/expedient/2638/books/62/?attachmentId=4795>> Consultado el: 20 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2020a. Consejo de Defensa del Estado con Minera Escondida Ltda. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://causas.1ta.cl/causes/130/expedient/4406/books/71/?attachmentId=7096>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2020b. Consejo de Defensa del Estado con Corporación Nacional del Cobre de Chile. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://causas.1ta.cl/causes/166/expedient/4149/books/108/?attachmentId=6759>> Consultado el: 18 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2020c. Asociación Indígena Agrícola San Isidro de Quipisca con Servicio de Evaluación Ambiental. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://causas.1ta.cl/causes/175/expedient/3442/books/118/?attachmentId=5823>> Consultado el: 19 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2021a. Jacobo Abraham Ventura Svigilsky y otros con Superintendencia del Medio Ambiente. Chile. Recuperado en: <<https://causas.1ta.cl/causes/184/expedient/4281/books/127/?attachmentId=6908>> Consultado el: 14 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2021b. Primer Tribunal Ambiental aprueba conciliación entre Cia. Minera Candelaria y el Consejo de Defensa del Estado. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.1ta.cl/primer-tribunal-ambiental-aprueba-conciliacion-entre-cia-minera-candelaria-y-el-consejo-de-defensa-del-estado/>> Consultado el: 14 de junio de 2021.

Primer Tribunal Ambiental. 2021c. Primer Tribunal Ambiental ordena a Minera Cerro Colorado de BHP detener extracción de agua de acuífero de Lagunillas. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.1ta.cl/primer-tribunal-ambiental-ordena-a-minera-cerro-colorado-de-bhp-detener-extraccion-de-agua-de-acuifero-de-lagunillas/>> Consultado el: 30 de octubre de 2021.

PwC (PricewaterhouseCoopers). 2008. Reportes de Sustentabilidad en Chile. PwC. Santiago, Chile. 36p.

PwC (PricewaterhouseCoopers). 2017. Reportes de sustentabilidad al pizarrón. [En línea]. Chile: Pulso. Recuperado en: <<https://www.pwc.com/cl/es/prensa/prensa/2017/Reportes-de-sustentabilidad-al-pizarron.html>> Consultado el 28 de septiembre de 2020.

Radio Maray. 2020. Primer Tribunal Ambiental rechaza reclamación contra proyecto INCO de Minera Los Pelambres. [En línea]. Recuperado en: <<https://www.maray.cl/2020/10/06/primer-tribunal-ambiental-rechaza-reclamacion-contra-proyecto-inco-de-minera-los-pelambres/>> Consultado el: 14 de junio de 2021.

Radio Universidad de Chile. 2021. Corte de Apelaciones de Valparaíso prohíbe ingreso de embarcaciones con carbón a la bahía de Quinteros. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://radio.uchile.cl/2021/06/04/630400/>> Consultado el: 22 de junio de 2021.

Raven, P. y M. Wackernagel. 2020. Maintaining biodiversity will define our long-term success. *Plant Diversity*.

Rodríguez, A. y L. Vilches. 2008. Sobre el definir: recomendaciones para la redacción de definiciones. *Revista Mapping*. 129(5132): 16-19.

Rosenberg, S. y E. Stevens. 2020. Un repaso a las buenas prácticas en los Reportes de Sustentabilidad. PricewaterhouseCoopers Consultores. Chile. 12p.

S&P Global. 2020. Dow Jones Sustainability World Index. S&P Dow Jones Indices. 7p.

S&P Global. 2021. Dow Jones Sustainability Indices: methodology. S&P Dow Jones Indices. Suiza. 32p.

Saravia, C. 2021. Tribunal Ambiental decreta paralización de extracción hídrica por parte de Cerro Colorado tras daño en bofedal de Lagunillas. [En línea]. Chile: La Tercera. Recuperado en: <<https://www.latercera.com/pulso/noticia/tribunal-ambiental-decreta-paralizacion-de-extraccion-hidrica-por-parte-de-cerro-colorado-tras-dano-en-bofedal-de-lagunillas/DZRD7WHJWNALNPO6R2FQYPGACM/>> Consultado el: 30 de octubre de 2021.

SCBD (Secretariat of the Convention on Biological Diversity) y UNEP-WCMC (United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre). 2012. Best policy guidance for the integration of biodiversity and ecosystem services in standards. (CBD Technical Series No. 73). Canadá: SCBD. 54p.

SEA (Servicio de Evaluación Ambiental). Sin fecha. Buscar y revisar proyectos. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.sea.gob.cl/>> Consultado el: 13 de mayo de 2020.

SEA (Servicio de Evaluación Ambiental). 2014. Guía Para la Compensación de Biodiversidad en el SEIA. Servicio de Evaluación Ambiental. Chile. 39p.

SEA (Servicio de Evaluación Ambiental). 2016a. Ficha del Proyecto: recurso administrativo. [En línea]. Chile. Recuperado en: <https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientes.php?id_expediente=2131251286&idExpediente=2131251286> Consultado el: 2 de junio de 2021.

SEA (Servicio de Evaluación Ambiental). 2016b. Ficha del Proyecto: recurso administrativo. [En línea]. Chile. Recuperado en: <https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientes.php?id_expediente=2132852164&idExpediente=2132852164> Consultado el: 2 de junio de 2021.

SEA (Servicio de Evaluación Ambiental). 2018a. Ficha del Proyecto: recurso administrativo. [En línea]. Chile. Recuperado en: <https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientes.php?id_expediente=2141549822&idExpediente=2141549822> Consultado el: 1 de junio de 2021.

SEA (Servicio de Evaluación Ambiental). 2018b. Ficha del Proyecto: recurso administrativo. [En línea]. Chile. Recuperado en:

<https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientes.php?id_expediente=2141064020&idExpediente=2141064020> Consultado el: 1 de junio de 2021.

SEA (Servicio de Evaluación Ambiental). 2019. Ficha del Proyecto: recurso administrativo. [En línea]. Chile. Recuperado en: <https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientes.php?id_expediente=2145010098&idExpediente=2145010098> Consultado el: 2 de junio de 2021.

SEA (Servicio de Evaluación Ambiental). 2020a. Ficha del Proyecto: recurso administrativo. [En línea]. Chile. Recuperado en: <https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientes.php?id_expediente=2147398379&idExpediente=2147398379> Consultado el: 1 de junio de 2021.

SEA (Servicio de Evaluación Ambiental). 2020b. Ficha del Proyecto: recurso administrativo. [En línea]. Chile. Recuperado en: <https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientes.php?id_expediente=2145576443&idExpediente=2145576443> Consultado el: 3 de junio de 2021.

SEA (Servicio de Evaluación Ambiental). 2021. Ficha del Proyecto: recurso administrativo. [En línea]. Chile. Recuperado en: <https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientes.php?id_expediente=2151890266&idExpediente=2151890266> Consultado el: 2 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2013. Municipalidad de Tierra Amarilla / Compañía contractual Minera Candelaria. Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 18 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2016a. Aldunate Herrera Oscar Armando y Otro / Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental (Res. N° 0222, de 26 de febrero de 2016). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2016b. Aldunate Herrera Oscar Armando y Otro / Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental (Res. Ex. N° 0878, de 22 de julio de 2016). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2016c. Asociación Gremial de Agricultores Chacabuco-Polpaico A.G. / Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana (Res. Ex. N° 68, de 03 de febrero de 2016). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2016d. Junta de Vigilancia de la Primera Sección del río Aconcagua / Servicio de Evaluación Ambiental (Res. Ex. N° 1129 de 28 de septiembre de 2016). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2016e. Johannes Jacobus Hendrikus Van Dijk y otro/ Director ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental (Res. Ex. N° 106). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 18 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2016f. Frutícola y Exportadora Atacama Ltda. / Comité de Ministros (Res. Ex. N° 1056 de 12 de septiembre de 2016). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 18 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2016g. Sindicato de trabajadores independientes, pescadores artesanales, buzos mariscadores y ramas similares de Caleta Horcón y otros con Aes Gener SA y Otros. Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 19 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2016h. Cortes Paredes Dario Ernesto / Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta (Res. Ex. N° 0050, de 09 de febrero de 2016). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 19 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2016i. Leon Cabrera Andres Alejandro / Superintendencia del Medio Ambiente (Res. Ex. N° 9 de fecha 04 de octubre de 2016). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 19 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2016j. Pastene Solis Juan Gilberto / Superintendente del Medio Ambiente (Res. Ex. N° 5/Rol D-074-2015). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 20 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2016k. Sindicato de trabajadores independientes, pescadores artesanales, buzos mariscadores y ramas similares de Caleta Horcón y otros con Aes Gener SA y Otros. Chile. Recuperado en: <<http://2ta.lexsoft.cl/2ta/search?proc=3&idCausa=178/>> Consultado el: 22 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2017a. Comunidad Indígena Atacameña de San Francisco de Chiu Chiu / Comité de Ministros (Resolución N° 0478-2017 de 12 de mayo 2017). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 14 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2017b. Araya Toroco Esteban / Comité de Ministros (Res. Exenta N° 0478/2017 de 12 de mayo de 2017). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 14 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2017c. Asociación de agricultores de Calama/ Comité de Ministros Res. Ex. 022/2017 de fecha 20 de enero de 2016. Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 14 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2017d. Junta de Vigilancia de la Primera Sección del Río Aconcagua / Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (Res. Ex. 682 de 27 de junio de 2017). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 14 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2017e. Estado de Chile / Empresa de Ferrocarriles del Estado y Otro. Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 18 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2017f. Jara Alarcon Luis / Servicio de Evaluación Ambiental (Res. Ex. N° 1317, de 15 de noviembre de 2016). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 19 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2017g. Asociación Indígena Agrícola San Isidro de Quipisca / Servicio de Evaluación Ambiental (Res. Ex. N° 1317 de 15 de noviembre de 2016). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 19 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2018a. Estado de Chile/ Anglo American Sur S.A. Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2018b. Junta de Vigilancia de la Primera Sección del Río Aconcagua/ Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (Res. Ex. 1449 de fecha 21 de diciembre de 2017). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2018c. León Cabrera Andrés Alejandro / Superintendencia Del Medio Ambiente (Res. Ex. N° 27 de fecha 28 de noviembre de 2018). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 19 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2018d. Pastene Solis Juan Gilberto/ Superintendencia Del Medio Ambiente (Res. Ex. N° 15/Rol D-074-2015 del 29 de diciembre del 2017). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 20 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2018e. Birke Abaroa Maite/ Superintendencia Del Medio Ambiente (Res. Ex. N° 29/ Rol D-001-2017, con fecha 6 de abril de 2018). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 22 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2018f. Mella Ortiz Marcela Alejandra / Superintendencia del Medio Ambiente (Res. Exenta N°29 / Rol D-0012017). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 22 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2018g. Martínez Leiva María Jesús De Los Ángeles y otros/ Superintendencia del Medio Ambiente (Res. Ex. N° 29, de fecha 6 de abril de 2018). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 22 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2019a. Peña Guzmán Carlos Francisco / Comité de Ministros (Res. Exenta N°0056/2019 del 17 de enero de 2019). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2019b. Bravo González Ana María / Transelec S.A.. Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 24 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2020a. Letelier Vásquez Andrés Alfredo / Comisión de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins (Res. Ex. N°21 de 23 de julio de 2020). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2020b. Emilfork Orthusteguy Marcos Nicolás/ Superintendencia del Medio Ambiente (Res. Ex. N° 2102 de fecha 20 de octubre de 2020). Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2020c. Comité de Agua Potable Rural Batuco Santa Sara / Aguas Santiago Norte y otros. Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/consulta-de-causas-2/>> Consultado el: 12 de junio de 2021.

Segundo Tribunal Ambiental. 2020d. Tribunal llevó a cabo alegatos en reclamación de Minera Candelaria contra sanción de casi 2.800 millones de pesos aplicada por la SMA. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/audiencia-r-140-2016-minera-candelaria-sma-sancion-2/>> Consultado el: 1 de septiembre de 2020.

Sierra Gorda. 2018. Reporte de Sustentabilidad. [s.l.]. 50p.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2013a. Mina El Soldado. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/1610>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2013b. Faena Minera Quebrada Blanca. [En línea]. Chile. Recuperado en:

<<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/299>> Consultado el: 7 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2013c. Central Termoeléctrica Tarapacá. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/344>> Consultado el: 9 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2013d. CT Bocamina. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/2436>> Consultado el: 9 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2014a. Los Bronces – Anglo American Sur S.A. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/229>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2014b. Los Bronces – Anglo American Sur S.A. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/229>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2015a. Candelaria. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/10295>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2015b. Teck Carmen de Andacollo. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/1381>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2015c. Minera La Florida Ltda. - Alhue. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/221>> Consultado el: 7 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2015d. Central Nahuenco. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/1674>> Consultado el: 7 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2016a. Embalse Caren El Teniente. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/248>> Consultado el: 5 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2016b. Minera Los Pelambres. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/1344>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2016c. Proyecto Sierra Gorda. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/9035>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2016d. El Abra. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/666>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2016e. Fundición y Refinería Ventanas. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/1802>> Consultado el: 7 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2016f. Minera Florida. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/1469>> Consultado el: 7 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2016g. Termoeléctrica Nueva Tocopilla. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/661>> Consultado el: 9 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2017a. Faena Minera Collahuasi. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/415>> Consultado el: 5 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2017b. Aes Gener S.A. – Alto Maipo. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/226>> Consultado el: 9 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2017c. Los Cóndores. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/7644>> Consultado el: 9 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2018a. ¿Qué es la SMA?. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://portal.sma.gob.cl/index.php/que-es-la-sma/>> Consultado el: 30 de mayo de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2018b. CMP – Los Colorados. [En línea]. Chile. Recuperado en <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/1100>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2018c. CMP – Planta Pellets. [En línea]. Chile. Recuperado en <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/1104>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2018d. Faena Minera Quebrada Blanca. [En línea]. Chile. Recuperado en

<<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/299>> Consultado el: 7 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2018e. CT Bocamina. [En línea]. Chile. Recuperado en <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/2436>> Consultado el: 9 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2019a. Complejo Termoeléctrico Ventanas. [En línea]. Chile. Recuperado en <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/1632>> Consultado el: 9 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2019b. Guacolda. [En línea]. Chile. Recuperado en <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/2611>> Consultado el: 9 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2019c. Endesa – Central Ralco. [En línea]. Chile. Recuperado en <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/214>> Consultado el: 9 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2019d. Hidroeléctrica Higuera – La Confluencia. [En línea]. Chile. Recuperado en <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/2072>> Consultado el: 9 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2020a. Minera Escondida. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/558>> Consultado el: 5 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2020b. Relaves Ovejería - Codelco. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/225>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2020c. Minera Zaldívar. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/685>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2020d. Teck Carmen de Andacollo. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/1381>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2020e. LAT Charrúa - Lagunillas. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/7539>> Consultado el: 9 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2021a. Codelco Salvador – Potrerillos. [En línea]. Chile. Recuperado en:

<<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/2608>> Consultado el: 6 de junio de 2021.

SMA (Superintendencia del Medio Ambiente). 2021b. Minera Florida. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/1469>> Consultado el: 7 de junio de 2021.

Smith, T; J. Paavola y G. Holmes. 2019. Corporate reporting and conservation realities: Understanding differences in what businesses say and do regarding biodiversity. *Environmental Policy and Governance*, 29: 3-13.

SNIFA (Sistema Nacional de Información y Fiscalización Ambiental). Sin fecha. Registro público de sanciones. [En línea]. Santiago, Chile: Superintendencia del Medio Ambiente. Recuperado en: <<http://snifa.sma.gob.cl/v2/>> Consultado el: 12 de mayo de 2020.

Sonter, L., S. Ali y J. Watson. 2018. Mining and biodiversity: key issues and research needs in conservation science. *Royal Society*, 285: 2-9.

SQM (Sociedad Química y Minera de Chile). 2008. Estudio de Impacto Ambiental: Capítulo 9. Plan de seguimiento Ambiental. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=3083864>> Consultado el: 29 de mayo de 2021.

SQM (Sociedad Química y Minera de Chile). 2019. Reporte de Sustentabilidad 2019. SQM. Chile. 189p.

Sumitomo Corporation. 2016. Sumitomo Corporation's mineral resources business in Chile consists of investment in mining projects and trade business for non-ferrous metals products. [En línea]. Recuperado en: <<https://sumitomocorp.cl/mineral-resources-chemical.php>> Consultado el: 4 de septiembre de 2021.

Tayleur, C; A. Balmfor; GM. Buchanan; SHM. Butchart; H. Ducharme; RE. Green; JC. Milder; FJ. Sanderson; DHL. Thomas; J. Vickery; B. Phalan. 2017. Global coverage of agricultural sustainability standards, and their role in conserving biodiversity. *Scimago Journal & Country Rank*, 10(5): 610-618.

Teck. 2019. Informe de Sustentabilidad 2019. [s.l.]. 116p.

Tercer Tribunal Ambiental. 2015a. Herminio Bautista Carrillo I. con Empresa Nacional de Electricidad S.A. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://causas.3ta.cl/causes/26/expedient/12775/books/60/?attachmentId=22536>> Consultado el: 22 de junio de 2021.

Tercer Tribunal Ambiental. 2015b. Luis Alejandro Aburto H. con Empresa Nacional de Electricidad S.A. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://causas.3ta.cl/causes/16/expedient/1865/books/70/?attachmentId=2394>> Consultado el: 22 de junio de 2021.

Tercer Tribunal Ambiental. 2015c. Marjorie Roxana Arias L. y otros con Empresa Nacional de Electricidad S.A. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://causas.3ta.cl/causes/5/expedient/1866/books/72/?attachmentId=2395>> Consultado el: 22 de junio de 2021.

Tercer Tribunal Ambiental. 2015d. Hector Rúben Sanhueza M. y otro con Colbún S.A. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://causas.3ta.cl/causes/14/expedient/6392/books/61/?attachmentId=11476>> Consultado el: 22 de junio de 2021.

Tercer Tribunal Ambiental. 2015e. Luis Alonso Monsalves F. y otros con Colbún S.A. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://causas.3ta.cl/causes/7/expedient/1929/books/35/?attachmentId=2476>> Consultado el: 22 de junio de 2021.

Tercer Tribunal Ambiental. 2019a. Ilustre Municipalidad de Puerto Natales con CAP S.A y Otros. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://causas.3ta.cl/causes/432/expedient/7771/books/186/?attachmentId=14421>> Consultado el: 18 de junio de 2021.

Tercer Tribunal Ambiental. 2019b. Ilustre Municipalidad de Puerto Natales con CAP S.A y Otros. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://causas.3ta.cl/causes/441/expedient/12566/books/184/?attachmentId=22185>> Consultado el: 18 de junio de 2021.

Tercer Tribunal Ambiental. 2019c. Alberto Eduardo Bittner Garay con Colbún S.A. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://causas.3ta.cl/causes/547/expedient/8810/books/250/?attachmentId=15984>> Consultado el: 24 de junio de 2021.

Tercer Tribunal Ambiental. 2019d. Alberto Bittner Garay con Colbún S.A. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://causas.3ta.cl/causes/564/expedient/9621/books/267/?attachmentId=17477>> Consultado el: 24 de junio de 2021.

Tercer Tribunal Ambiental. 2019e. Gervana del Carmen Velásquez Moraga y Otros con Superintendencia del Medio Ambiente. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://causas.3ta.cl/causes/499/expedient/12120/books/202/?attachmentId=21469>> Consultado el: 24 de junio de 2021.

Transelec. 2020. Reporte de Sostenibilidad 2020. [s.l.]. 115p.

Tribunal Ambiental. 2017. Tribunal Ambiental de Santiago realizó visita inspectiva en demanda ejecutiva por reparación de daño ambiental contra EFE y Molytmet S.A. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/visita-inspectiva-d-36-2017/>> Consultado el: 18 de junio de 2021.

Tribunal Ambiental. 2019. Tribunal acoge parcialmente reclamación de vecino contra resolución de calificación ambiental de proyecto minero Cerro Colorado. [En línea]. Chile. Recuperado en: <<https://www.tribunalambiental.cl/tribunal-acoge-parcialmente-reclamacion-de-vecino-contra-resolucion-de-calificacion-ambiental-de-proyecto-minero-cerro-colorado/>> Consultado el: 30 de octubre de 2021.

Tuokuu, F; U. Idemudia; J. Gruber y J. Kayira. 2019, marzo. Identifying and clarifying environmental policy best practices for the mining industry - A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 222: 922 – 933.

UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). Sin fecha. Integrar las metas de biodiversidad de aichi en los objetivos de desarrollo sostenible. UICN. Suiza. 9p.

UNDP (United Nations Development Program). 2021. Standard 1: Biodiversity conservation and sustainable natural resource management. UNDP. 49p.

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) 2013. Informe Mundial sobre Ciencias Sociales: cambios ambientales globales, International Social Science Council (ISSC) & UNESCO. París, Francia. CLACSO. 676p.

Universidad de Las Palmas. 2020. Recursos de información en Economía, Empresa y Turismo: literatura gris. [En línea]. Gran Canaria, España: Biblioteca Universitaria. Recuperado en: <<https://biblioguias.ulpgc.es/c.php?g=594832&p=4342143>> Consultado el: 15 de octubre del 2020.

Villagrán, J.M. y C. Pérez-Cueto. 2019. Comunidades indígenas logran que Tribunal Ambiental paralice mina Cerro Colorado de BHP. [En línea]. Chile: La Tercera. Recuperado de: <<https://www.latercera.com/nacional/noticia/comunidades-indigenas-logran-tribunal-ambiental-paralice-mina-cerro-colorado-bhp/523067/>> Consultado el: 30 de octubre de 2021.

Viteri, G. 2017. Standards and labels for the promotion of biodiversity-friendly production and commercialization: an overview. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Alemania: GIZ. 60p.

Wolff, A; N. Gondran y C. Brodhag. 2018. Integrating corporate social responsibility into conservation policy. The example of business commitments to contribute to the French National Biodiversity Strategy. *Environmental Science & Policy*, 86: 106-114.

Yamana Gold. 2021. Responsibility. [En línea]. [s.l.]. Recuperado en: <<https://www.yamana.com/responsibility/community-relations/default.aspx>> Consultado el: 13 de mayo de 2021.

Yu, E; B. Luu y C. Chen. 2020, abril. Greenwashing in environmental, social and governance disclosures. *International Business and Finance*, 52: 1-23.

Zuñiga-Pérez, F., R. Pincheira-Lucas, J. Aguilar-Cárcamo y J. Silva-Briceño. 2020. Informes de sustentabilidad y su auditoría: efecto en la liquidez del mercado chileno. *Journal of Management and Economics for Iberoamerica*, 36(154): 56-65.