



“Reporte de sustentabilidad en el sector forestal chileno: un análisis longitudinal a sus principales empresas”

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN CONTABILIDAD

**Alumno: Gustavo Valdés Mareño
Profesor Guía: Dr. Luis Jara Sarrúa**

Santiago, junio de 2022

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo agradecer a Dios por todas las bendiciones en mi vida.

A mi esposa Rebeca e Hija Isabella que me han acompañado y ayudado incondicionalmente en este gran desafío profesional. Sin ellos no habría sido posible pasar por este proceso formativo.

También a mis padres y hermanos que siempre tienen una palabra de aliento cuando ya no hay fuerzas para avanzar y siempre me han apoyado en todo.

A mis amigos más cercanos que siempre han confiado en mí y en especial a mi profesor guía Dr. Luis Jara Sarrúa por tener siempre una buena disposición y que me ha ayudado a desarrollar este trabajo de investigación durante este tiempo.

RESUMEN EJECUTIVO

Los reportes de sustentabilidad son importantes para las empresas forestales, ya que permite entregar información para los grupos de interés en materia económica, social y ambiental. Es por ello que las entidades forestales utilizan los lineamientos de la guía de *Global Reporting Initiative* (GRI), la cual entrega los principales estándares utilizado por las empresas en el mundo para generar reportes, estos tienen por objetivo generar un esquema comparativo de información social y ambiental que sea de utilidad para los usuarios de la información no financiera, a efectos de toma de decisiones.

Así entonces, el objetivo de esta investigación consiste en conocer cómo ha evolucionado el alcance y estructura de la información social y ambiental que las empresas chilenas pertenecientes al sector forestal proporcionan a través de sus reportes de sustentabilidad.

Esta investigación se centra en el estudio de caso con aplicación de la técnica de análisis de contenido, utilizando para ello principalmente los reportes de sustentabilidad de las empresas forestales seleccionada en la muestra. Asimismo, el análisis se desarrolla enfocado en como las principales empresas forestales chilenas han evolucionado en la información del aspecto social y ambiental en la última década. Finalmente, para determinar el cumplimiento de la presentación y revelación de los reportes de sustentabilidad, se han efectuado revisiones de la última versión de la Guía Standards para determinar el cumplimiento sobre los aspectos sociales y ambientales en relación de la norma.

Como resultado de la investigación, se ha identificado que, si bien, las empresas forestales en Chile elaboran sus reportes bajo los lineamientos GRI, ellas entregan información parcial en los aspectos sociales y ambientales de la última versión de la guía Standards, y como no es obligación entregar este tipo de información, las empresas forestales reportan las categorías más relevantes para ellos o las más importantes donde operan sus planta productivas, para dar a conocer al público las iniciativas de mejoras que tienen la sociedades.

Además, se constató que en los últimos años dichas empresas han entregado más hojas de información en los aspectos sociales y ambientales, aunque entregan una cantidad excesiva de imágenes y solo entregan informaciones positivas en todos los aspectos revisados en esta investigación.

TABLA DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE IMÁGENES	7
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	8
1.1. Descripción del problema	9
1.2. Objetivos	10
1.2.1. Objetivo General.....	10
1.2.2. Objetivo Específico.....	10
1.3. Preguntas de Investigación.....	10
1.4. Justificación.....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. Sustentabilidad	14
2.1.1. Definición.....	14
2.1.2. Pilares de la sustentabilidad	16
2.1.3. Principios de desarrollo sustentable	18
2.2. Reportes de Sustentabilidad	22
2.2.1. Ventajas y desventajas de reporte de sustentabilidad	24
2.2.2. Tipos de reportes de sustentabilidad	25
2.2.2.1. <i>Global Reporting Initiative</i> (GRI)	25
2.2.2.2. Consejo de Normas de Contabilidad de Sostenibilidad (SASB).....	28
2.2.2.3. Principios del Pacto Mundial	29
2.2.2.4. ISO 26000	30
2.2.4. Requerimientos de información social y ambiental en Chile.....	31
2.2.5. Industria Forestal Chilena	34
2.2.5.1. Sustentabilidad de la industria forestal chilena.....	36
CAPÍTULO III: METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN	38
3.1. Selección de la muestra y alcance de la investigación.....	39
3.2. Metodología de la investigación.....	40
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	41
4.1. Guía GRI utilizada en los reportes de sustentabilidad por las empresas de la muestra	42
4.2. Verificación externa de los reportes de sustentabilidad.....	43
4.3. Certificaciones informadas en los reportes de sustentabilidad	46
4.4. Evolución de la información social	49

4.5. Información social de las empresas según tipo de categoría GRI Standards.....	51
4.6. Evolución de la información ambiental.....	69
4.7. Información ambiental de las empresas según tipo de categoría GRI Standards...	70
CAPITULO V: CONCLUSIONES	89
BIBLIOGRAFÍA.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pilares del desarrollo sustentable	18
Tabla 2. Principios de desarrollo sustentable	20
Tabla 3. Ventajas y Desventajas de los Reportes de Sustentabilidad.....	25
Tabla 4. Series para elaboración de informes GRI	27
Tabla 5. Los 10 principios del Pacto Global.....	30
Tabla 6. Estructura según requerimientos de información social y ambiental	33
Tabla 7. Información de sustentabilidad de la industria forestal chilena.....	37
Tabla 8. Principales empresas exportadoras de producto forestales (US\$ millones).....	39
Tabla 9. Empresas auditoras de los estados financieros últimos 5 años	40
Tabla 10. Guía GRI utilizado en los reportes de sustentabilidad periodo 2011-2020	43
Tabla 11. Verificación externa de los reportes de sustentabilidad periodo 2011-2020	46
Tabla 12. Certificaciones de las empresas forestales periodo 2011-2020	48
Tabla 13. Aspecto social categoría empleo	53
Tabla 14. Aspecto social categoría relaciones entre los trabajadores y la dirección	53
Tabla 15. Aspecto Social categoría salud y seguridad en el trabajo	57
Tabla 16. Aspecto Social categoría capacitación y educación.....	58
Tabla 17. Aspecto Social categoría diversidad e igualdad de oportunidades.....	59
Tabla 18. Aspecto Social categoría no discriminación	59
Tabla 19. Aspecto Social categoría libertad de asociación y negociación colectiva.....	60
Tabla 20. Aspecto Social categoría trabajo infantil	61
Tabla 21. Aspecto Social categoría trabajo forzoso u obligatorio.....	61
Tabla 22. Aspecto Social categoría prácticas en materia de seguridad	61
Tabla 23. Aspecto Social categoría derechos de los pueblos indígenas.....	62
Tabla 24. Aspecto Social categoría evaluación de derechos humanos	63
Tabla 25. Aspecto Social categoría comunidades locales	64
Tabla 26. Aspecto Social categoría Evaluación social de los proveedores.....	65
Tabla 27. Aspecto Social categoría políticas públicas	65
Tabla 28. Aspecto Social categoría salud y seguridad de los clientes	66
Tabla 29. Aspecto Social categoría marketing y etiquetado.....	67
Tabla 30. Aspecto Social categoría privacidad del cliente	67
Tabla 31. Aspecto Social categoría cumplimiento socioeconómico	68

ÍNDICE DE IMÁGENES

Figura 1. Triángulo de Nijkamp	17
Figura 2. Números de páginas en aspecto social de los reportes.....	50
Figura 3. Números de páginas con imágenes completa en aspecto social.....	50
Figura 4. Números de páginas en aspecto ambiental de los reportes	70
Figura 5. Números de páginas con imágenes completa en aspecto ambiental	70

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción del problema

La industria forestal es uno de los sectores más importante en la economía chilena, el cual alcanzó un 6,7% del total exportado en Chile durante el año 2020. Este sector industrial está compuesto por diversas empresas, pero se caracteriza por concentrar más del 76% de las exportaciones solo en tres grandes organizaciones: Arauco, CMPC y Masisa. Su producción anual está compuesta por una gran variedad de productos de madera, originados principalmente de los bosques cultivados de pino y eucalipto. Dentro de los procesos productivos del sector se generan procesos con celulosas, aserrío, tableros, remanufacturas y construcción en madera. Con el propósito de enfrentar los nuevos desafíos, las empresas han desarrollado capacidades para competir exitosamente en los exigentes mercados internacionales, esto gracias a una constante y fuerte inversión en capital y tecnología (INFOR, 2021).

Las actividades que desarrollan este tipo de empresas, se ven constantemente enfrentadas a problemas medio ambientales. Estos inconvenientes son cada vez más frecuentes y de mayor envergadura. Lo anterior, junto a la alta demanda de los usuarios de información financiera sobre los riesgos vinculados con aspectos sociales y medio ambientales, requiere de nuevos esquemas de información que den cuenta de las externalidades, tanto positivas como negativas que provoca la actividad forestal (Améstica, Moya, Salazar & Acuña 2016).

Se entiende que los usuarios de los Estados Financiero buscan la comunicación sobre la información económico-financiera relativa al patrimonio de la empresa en un momento determinado, así también su incidencia en los resultados del ejercicio. En este tipo de empresas este propósito puede abordar más aristas de las que se acostumbra tradicionalmente, incorporando así información medio ambiental y social, tanto de aquellas derivadas de acciones o medidas que hayan afectado al patrimonio empresarial en el pasado, como de aquellas otras que puedan afectar en el futuro (Porter & Kramer, 2006).

Las empresas de diversas industrias han desarrollado informes relacionados a temas sociales y ambientales. En particular, la industria forestal, que posee gran afectación del entorno natural y de las comunidades aledañas a sus centros productivos. En este sentido, es un desafío para la administración de entidades forestales transparentar los impactos que generan producto del desarrollo de su actividad productiva (Porter & Kramer, 2006).

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

El objetivo principal de la presente tesis es realizar un diagnóstico longitudinal sobre la evolución de la información social y ambiental contenida en los reportes de sustentabilidad de las principales empresas forestales de Chile.

1.2.2. Objetivo Específico

Para alcanzar el objetivo antes descrito, se han definido los siguientes sub objetivos:

1. Identificar el tipo de información social y ambiental que emiten las principales empresas forestales chilenas.
2. Conocer la evolución en la información social y ambiental que las principales empresas forestales chilenas han proporcionado al mercado a través de sus reportes de sustentabilidad.
3. Descubrir diferencias y similitudes entre las actuaciones sociales y ambientales de las principales empresas forestales bajo estudio.

1.3. Preguntas de Investigación

En relación con los objetivos específicos definidos, se han planteado las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué tipo de información social y ambiental han proporcionado las principales empresas forestales chilenas durante los últimos diez años?
- ¿Qué diferencias y similitudes existen en las actuaciones sociales y ambientales de las principales empresas forestales chilenas?

1.4. Justificación

Es importante mencionar en este apartado que la economía mundial, estuvo regida por los efectos sanitarios de la pandemia provocada por el virus COVID-19, la cual tuvo fuertes impactos socioeconómicos en todo el mundo. En este escenario la economía nacional presentó el año 2020 una contracción de -5,8%, la mayor desde la crisis económica de 1982. La emergencia sanitaria, con la consecuente reducción de la movilidad de las personas y sus efectos en el funcionamiento de los diversos sectores productivos, es el principal factor que explica esta caída (INFOR,2021).

En el año 2020, las exportaciones nacionales totales alcanzaron a US\$ 73.485 millones, experimentando un alza de 6.9% en relación al año 2019, impulsada principalmente por las exportaciones del sector minero las que aumentaron un 18% (INFOR, 2021).

La actividad forestal, siguió la tendencia de la economía nacional comprobando una contracción de su crecimiento. De acuerdo al PIB forestal, medido a precios del año anterior encadenados, en el año 2020 la actividad sectorial experimentó una caída en la economía de un -2,7%, registrando el tercer año consecutivo con una baja (INFOR, 2021).

El sector forestal chileno es uno de los rubros más relevante del país. En términos de la gestión ambiental, los bosques son los más importantes sumideros de gases de efecto invernadero (GEI), además de contener más del 80% de la biodiversidad terrestre. En el plano social y económico constituye uno de las principales fuentes de exportaciones nacionales, sólo superada por la minería (CONAF, 2015).

El sector forestal es una de las fuentes de empleo más grande en las localidades donde están ubicada las plantas productivas, por lo cual es importantes mantener buenas relaciones con la comunidad local. Por esta razón que las empresas forestales apoyan iniciativas orientadas a la educación, capacitación para trabajadores y cuidado al entorno donde están situadas estas industrias.

Considerando lo señalado en los apartados, se puede establecer la importancia que tienen hoy los reportes de sustentabilidad de las organizaciones, siendo ahí donde se informa el desempeño de la compañía en el contexto ambiental y social, dando así un concepto de valor que va más allá de su éxito en ventas y utilidades. Mostrando a la empresa como responsable y haciéndose cargo de sus impactos económicos, ambientales y sociales, logrando de esta manera beneficios tanto para la organización como para la sociedad (PWC, 2014).

El continuo proceso de globalización, ha generado transformaciones en diversos ámbitos (políticos, económicos, culturales, ambientales y sociales), lo cual ha permitido que algunos asuntos dejen de ser evaluados de manera individual, para ser analizados de forma conjunta. Ejemplo de ello ha sido la relación, que se ha observado en los últimos años, entre los reportes de sustentabilidad y los estados financieros, configurando así una participación e interrelación de diferentes disciplinas y campos de investigación (CEPAL; 2002).

A partir de lo anterior, y considerando la relevancia de los reporte de sustentabilidad y su ejecución por parte de las entidades, como también, la obligación de los organismos e

instituciones forestales de cumplir con lo aspectos sociales y ambientales, surge la necesidad de determinar si las exigencias en materia de presentación y revelación de la información en los estados financieros permiten generar información que satisfaga a los usuarios de la información financiera para efectos de toma de decisiones.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Sustentabilidad

A continuación, se exponen los principales aspectos teóricos referentes a la sustentabilidad, con la finalidad de establecer las características y variables relacionadas, y sus implicaciones sobre el segmento empresarial.

2.1.1. Definición

El término sustentabilidad generalmente está relacionado con la capacidad de plantear una prosperidad en los sistemas entre las dimensiones económicas, sociales y ambientales. Sin embargo, su definición ha evolucionado y cambiado a lo largo de los años, y de acuerdo al ámbito de aplicación; es por ello, que se pueden ubicar variedades de interpretaciones de autores y fuentes bibliográficas.

De acuerdo con el informe de las Naciones Unidas (ONU, 2015) la sustentabilidad se define como la capacidad para alcanzar una prosperidad económica, en concordancia con la protección de los recursos naturales y de medioambiente, y favoreciendo la calidad de vida de la comunidad. En este sentido, representa la transformación de los sistemas en la búsqueda de asegurar la preservación de la humanidad y la naturaleza.

El término sustentabilidad es relativamente reciente, surge como una alternativa para solventar los problemas ambientales, presentado por la ex ministra sueca de medio ambiente Gro Harlem Brundtland en la década de los 80's; como un modelo económico basado en el respeto ambiental y social, con la premisa de la satisfacción de las necesidades presentes, pero sin comprometer los recursos para las generaciones futuras (Sánchez, 2019).

Desde que se conoció o estableció este término por medio del informe Brundtland como un modelo alternativo basado en la sustentabilidad económica, ambiental y social, ha surgido variedades de interpretaciones y definiciones, aportando al razonamiento y evolución desde diferentes perspectivas teóricas.

De acuerdo la Real Academia Española (RAE, 2021), la palabra sustentabilidad deriva del latín "*sustinere*" que está relacionado con sostener o mantener durante un largo periodo de tiempo y sin repercutir los recursos y el medio ambiente.

No obstante, la definición de la sustentabilidad puede manifestar variedades de interpretaciones y complejidades de acuerdo al ámbito de relación y aplicación, pero manteniendo su correlación con el beneficio de la sociedad y el medio ambiente, y la

existencia de problemas para las generaciones futuras (Zarta, 2018). En este aspecto, la sustentabilidad se enfoca en asegurar la prosperidad del ser humano y del planeta, asegurando un progreso económico, social y tecnológico en armonía y respeto con el medio ambiente.

Coincidiendo con lo anterior, Kuhlman y Farrington (2010) mencionan que generalmente el concepto sustentabilidad refleja las tres dimensiones primordiales, que son: social, económica y ambiental, estableciendo objetivos que estén alineados y relacionados. Manteniendo la importancia de la relación entre la humanidad y la naturaleza, enfatizando en la adaptabilidad y la armonía.

En esencia, el término de sustentabilidad referencia a todo aquello o sistema que puede mantenerse en el tiempo, por lo cual, cualquier sociedad o empresa que sea insostenible no podrá mantenerse en el tiempo, y tarde o temprano dejará de funcionar. No obstante, en los últimos años la palabra se ha empleado únicamente para referirse a aspectos y prácticas ambientales, o simplemente para dar a entender un carácter ecológico sobre un sistema, elemento, bien o servicio; es por ello, el concepto refleja variedades de interpretaciones y usos despreocupados, que tergiversan la verdadera naturaleza y finalidad, la cual se asocia a representar la planificación y conservación en el largo plazo, en armonía con los objetivos económicos, sociales y ambientales (Heinberg, 2010).

A pesar de lo anterior, Calvente (2007) sostiene que el término sustentabilidad ha experimentado variedades de transformaciones a lo largo de tiempo desde su origen, recibiendo diversidades de aportaciones y modificaciones hasta alcanzar la interpretación moderna, que se basa en un sistema socioeconómico de desarrollo sustentable o sostenible con tres dimensiones centrales, que corresponde al económico, social y medioambiental. Entendiendo el foco principal de la preservación del ser humano y de las condiciones ambientales a lo largo de tiempo.

Concordando con lo mencionado por Barrios (2010), que reconoce que el término sustentable es elástico y puede ser interpretado y aplicado en distintos ámbitos del ser humano, como puede ser en la producción, economía, sociedad, tecnología y ecología. En virtud que se refiere generalmente a la definición de recursos sostenibles, asegurando la posibilidad de renovarse en el tiempo o que puedan ser reutilizados en la búsqueda de asegurar mantenerse mucho tiempo, y asegurar la prosperidad para las generaciones futuras o posteriores. Entendiéndose comúnmente como la capacidad de satisfacer las

necesidades de la población en la actualidad, sin comprometer las necesidades futuras y la conservación del medioambiente.

A partir de la revisión de diferentes conceptos e interpretaciones sobre la sustentabilidad, se puede interpretar como un sistema, modelo o prácticas basadas en la sustentabilidad, para asegurar el desarrollo económico en armonía con la sociedad y el medioambiente, satisfaciendo las necesidades sin perjudicar las capacidades y prosperidad de las generaciones futuras.

2.1.2. Pilares de la sustentabilidad

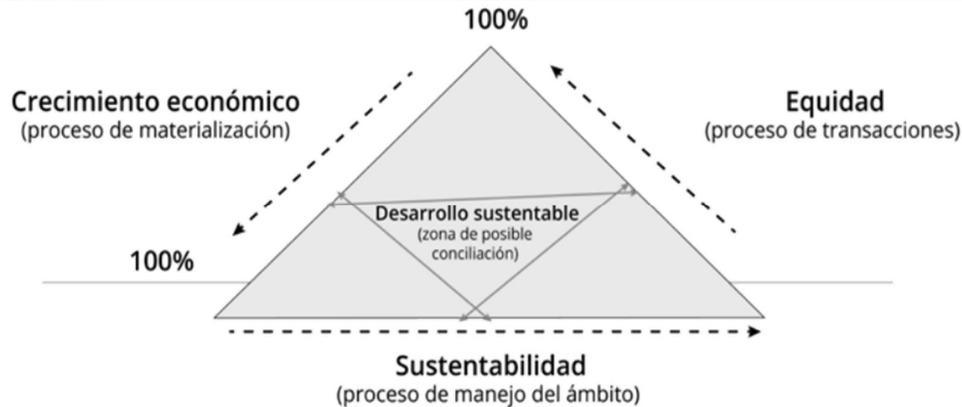
Como se ha mencionado anteriormente, el término sustentabilidad se sostiene de tres pilares fundamentales estrechamente relacionados: económico, social y medioambiental. Por consiguiente, es relevante interpretar cada uno de ellos, en la búsqueda de profundizar sobre el desarrollo sustentable o sostenible.

Para Calvente (2007) en esencia la sustentabilidad busca establecer una relación efectiva y adecuada entre la economía, el ambiente y la sociedad, alcanzando un modelo de progreso para el ser humano en diferentes aspectos, proporcionando una visión integradora, dinámica y global sobre las actividades y su entorno.

Debido a lo cual, “la sustentabilidad es el camino para encontrar el equilibrio económico, ecológico y social, dando como resultado la prosperidad y la capitalización de nuevos recursos” (Velázquez & Vargas, 2012). Por lo anterior, representan las dimensiones que definen las características y reglas de los modelos, asegurando el progreso y desarrollo económico, maximizando el bienestar de la sociedad y la protección del medioambiente.

En virtud de la relación e importancia que tienen estas dimensiones en el concepto e interpretación de la sustentabilidad, surge el Triángulo de Nijkamp (Zarta (2018) que establece la correlación existente entre el crecimiento económico, la justicia social y la protección del medioambiente, para alcanzar un modelo de desarrollo sustentable, tal como lo muestra la Figura 1.

Figura 1. Triángulo de Nijkamp



Fuente: Zarta (2018).

A través del triángulo de Nijkamp se pueden observar cada una de las dimensiones o pilares que define el desarrollo sustentable, permitiendo establecer cada uno de los objetivos y la conciliación entre éstos.

Esencialmente el desarrollo sustentable se consigue cuando existe un equilibrio pleno entre los objetivos de las tres dimensiones que conforman el triángulo de Nijkamp, alcanzando la satisfacción del crecimiento o desarrollo económico, la equidad en la sociedad y efectivamente la sustentabilidad y conservación del medioambiente (Barrios, 2010).

Es relevante puntualizar que las relaciones y compensaciones entre los objetivos económicos, sociales y medioambientales no solamente se realizan dentro de la zona del triángulo, también pueden surgir en diferentes áreas o ámbitos; como por ejemplo, la relación que existe actualmente entre los recientes avances tecnológicos (crecimiento económico) y la conservación de los recursos naturales (sustentabilidad ambiental), lo que permiten alcanzar soluciones y alternativas para deficiencias internas, logrando cumplir con objetivos deseados en forma equilibrada, pero que no tienen relación con la equidad social (Dourojeanni, 1997).

En pocas palabras, el desarrollo sustentable o sostenible se basa en la unión de los tres pilares fundamentales que corresponde a lo económico, social y ambiental; por lo cual, en la Tabla 1, se realiza un razonamiento de cada uno de ellos y de los objetivos que la conforman.

Tabla 1. Pilares del desarrollo sustentable

Pilar	Descripción
Económico	Representa la expansión y desarrollo económico en una región, asegurando riqueza y mejoramiento de la calidad de vida de la generaciones actuales y futuras, satisfaciendo sus necesidades. Evitando daños y problemas de carácter ecológico y social, el agotamiento de los recursos, a través del uso de tecnologías eficientes, ecológicas y limpias.
Social	En la perspectiva social se busca la equidad intergeneracional, es decir, proponer que las generaciones futuras dispongan de las mismas o mejores oportunidades que las actuales, y la inclusión o reconocimiento de los grupos más desfavorecidos y vulnerables. Como, por ejemplo, alcanzar disminuir los niveles de pobreza de la sociedad y brindar nuevas oportunidades laborales.
Ambiental	Se relación con la especial atención sobre el medioambiente y los recursos naturales, como son la biodiversidad, la tierra, agua y la atmosfera; basando en la premisa que el desarrollo depende de la adecuada gestión de los recursos renovables y no renovables, y su permanencia a lo largo del tiempo. Asegurando la conservación del ciclo de vida y de la naturaleza, y no producir residuos que sean contaminantes o perjudiciales.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Castaño (2013).

Por lo tanto, por medio de la perspectiva económica se busca asegurar la capacidad de satisfacer las necesidades de la población, por medio de sistemas que beneficien el crecimiento y mejoramiento de la calidad de vida; en concordancia con los derechos humanos fundamentales y beneficiando a todos los segmentos de la población, tanto para las generaciones actuales como futuras; y asegurando la integridad ecológica, donde todos los sistemas ambientales de la tierra se mantienen en equilibrio.

A pesar que existe una relación o correlación entre las dimensiones económica, social y ambiental, el desarrollo sustentable representa elementos que son independientes, es por ello, que existen sistemas que reflejan un mayor desarrollo en algunos puntos, generalmente en el económico, pero asegurando el equilibrio con los demás (Castaño, 2013).

2.1.3. Principios de desarrollo sustentable

La definición del desarrollo sustentable a nivel general, se sostiene mediante varios principios fundamentales que pueden variar según el ámbito de aplicación y referencias bibliográficas, pero que mantienen la idea esencial de los conceptos de sustentabilidad.

Según Heinberg (2010) los principios se enfocan especialmente en justificar los objetivos y naturaleza del desarrollo sustentable, por ello, pueden variar de acuerdo al ámbito o naturaleza de aplicación, sea político, empresarial, económico, tecnológico, social y ecológico.

Desde una perspectiva general, Ben-Eli (2019) puntualiza los siguientes principios que articulan la definición del desarrollo sustentable, y que están alineados a las dimensiones fundamentales previamente presentadas:

- Principio Material: Dominar la entropía y garantizar un flujo eficiente de los recursos naturales, dentro y fuera de los sistemas, con una disipación mínima de lo permitido en el ambiente.
- Principio Económico: Implementar sistemas apropiados y eficientes para el desarrollo económico, que estén absolutamente alineados o relacionados con los objetivos ecológicos y complaciente con el medioambiente.
- Principio Vida: Asegurar la preservación y prevalencia de la diversidad de todas las formas de vida que conforman la biosfera del planeta tierra.
- Principio Social: Incrementar las oportunidades y libertad de todos los seres humanos, fomentando las interacciones sociales y el cumplimiento de los derechos universales.
- Principio Espiritual: Reconocer los aspectos culturales, trascendentales y colectivas de la sociedad, en la búsqueda de encarnar un reconocimiento de la ética universal e inclusión de todos los seres humanos.

La integración de los principios anteriores establece una reflexión o interpretación más profunda sobre la sustentabilidad, reconociendo los aspectos más importantes o relevantes de las dimensiones económica, social y medioambiental.

Como se puntualizó previamente los principios que sostienen el desarrollo sustentable varían de acuerdo al ámbito de aplicación y las prioridades que se establecen, por ejemplo, Dunne (2018) realiza una descripción de los principios relevantes desde la perspectiva de la responsabilidad social y ambiental. En este sentido, uno está enfocado en la sustentabilidad ambiental, sobre el reconocimiento de las limitaciones y características de los recursos en los sistemas económicos, especialmente en la regla de los renovables, no renovables y contaminantes.

Sin embargo, en la búsqueda de simplificar los principios sobre el desarrollo sustentable, se expone los puntualizados por Moller (2010) que se consideran los más adecuados y generales para concretar sistemas, modelos y políticas sostenibles, y referenciados a las condiciones de América Latina (ver Tabla 2).

Tabla 2. Principios de desarrollo sustentable

Objetivo	Principio	Descripción
Asegurar la existencia humana	Evitar los escenarios y elementos que pueden representar riesgos y peligros para la salud humana	Esencialmente el principio se basa en asegurar la protección de la salud humana, alineado con la conservación del medio ambiente para asegurar un entorno y recursos sanos para las generaciones actuales y futuras.
	Asegurar la satisfacción de las necesidades para todos los miembros de la sociedad	En base a la visión general de la sustentabilidad, se debe satisfacer las necesidades básicas de la población, no sólo son materiales sino también inmateriales, como puede ser vivienda, alimentación, educación, salud y entre otros.
	Garantizar la existencia y libertad para todos los miembros de la sociedad	Este principio se basa en establecer las condiciones óptimas y apropiadas para asegura la existencia de las personas, contribuyendo en mejorar la calidad de vida y sentido de permanencia.
	Proporcionar justifica en el uso de los recursos naturales y del medio ambiente	Hace referencia a la justifica desde la perspectiva intergeneracional, donde las futuras generaciones tienen el derecho de disponer de los mismos recursos naturales y ambientes que las actuales.
	Reducir las diferencias extremas en la distribución de ingresos	Uno de los problemas expresados en los informes, que justifica las causas de los problemas ambientales y sociales, se relacionan con los niveles de desigualdad.
Conservar y mejorar la capacidad productiva	Consolidar una gestión eficiente en el uso de recursos naturales renovables	Este principio está relacionado con el uso de los recursos naturales de carácter renovable, que no deben superar su capacidad de regeneración y no perjudicar el funcionamiento del ecosistema.
	Mantener las reservas existentes de los recursos naturales no renovables.	Corresponde a limitar y reducir la explotación de los recursos naturales no renovables, que son despilfarrados por industrias y países, permitiendo mantener intactos ecosistemas en el tiempo, como los bosques y mares.
	Disminuir la emisión de residuos y emisiones de recursos	Se relaciona con establecer una gestión adecuada y eficiente en la liberación de residuos y emisiones en las operaciones productivas, y que no puedan superar las capacidades de recepción del medioambiente.
	Evitar implementación de elementos que representen un riesgo	El principio se enfoca en evitar la implementación de tecnologías y elementos que pueden provocar escenarios catastróficos e inaceptables desde la perspectiva social y ambiental.
	Desarrollar el capital material, humano y de conocimiento	Uno de los aspectos que favorece el desarrollo económico, especialmente para las generaciones futuras, mejorando sus capacidades para generar productos y servicios.
Opciones de desarrollo y actuación	Asegurar los miembros de una sociedad opciones iguales	Corresponde a la igualdad de oportunidades en la sociedad, donde puedan acceder a los bienes y servicios básicos, permitiendo que sean todos ciudadanos plenos.
	Garantizar la participación de todos los miembros de la sociedad	Se basa en la interpretación que una sociedad plena y sostenible, debe fomentar la participación de toda la población y contribuir en las tomas de decisión.
	Mantener la herencia cultural de la humanidad	La cultura representa un aspecto fundamental en la sustentabilidad, ya que define el comportamiento, convivencia y forma como las personas se relacionan con el entorno social y medioambiental.
	Conservar paisajes culturales y naturales	La naturaleza influye en la misma cultura, enriqueciendo diferentes aspectos de la vida humana, brindando experiencias sensitivas, contemplativas y espirituales.
	Asegurar la integración social de la sociedad	Se enfoca principalmente en incrementar y reforzar en la sociedad los sentidos de justicia, tolerancia, solidaridad, y del bienestar común.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Moller (2010).

A partir de la información presentada en la La definición del desarrollo sustentable a nivel general, se sostiene mediante varios principios fundamentales que pueden variar según el

ámbito de aplicación y referencias bibliográficas, pero que mantienen la idea esencial de los conceptos de sustentabilidad.

Según Heinberg los principios se enfocan especialmente en justificar los objetivos y naturaleza del desarrollo sustentable, por ello, pueden variar de acuerdo al ámbito o naturaleza de aplicación, sea político, empresarial, económico, tecnológico, social y ecológico.

Desde una perspectiva general, Ben-Eli puntualiza los siguientes principios que articulan la definición del desarrollo sustentable, y que están alineados a las dimensiones fundamentales previamente presentadas:

- Principio Material: Dominar la entropía y garantizar un flujo eficiente de los recursos naturales, dentro y fuera de los sistemas, con una disipación mínima de lo permitido en el ambiente.
- Principio Económico: Implementar sistemas apropiados y eficientes para el desarrollo económico, que estén absolutamente alineados o relacionados con los objetivos ecológicos y complaciente con el medioambiente.
- Principio Vida: Asegurar la preservación y prevalencia de la diversidad de todas las formas de vida que conforman la biosfera del planeta tierra.
- Principio Social: Incrementar las oportunidades y libertad de todos los seres humanos, fomentando las interacciones sociales y el cumplimiento de los derechos universales.
- Principio Espiritual: Reconocer los aspectos culturales, trascendentales y colectivas de la sociedad, en la búsqueda de encarnar un reconocimiento de la ética universal e inclusión de todos los seres humanos.

La integración de los principios anteriores establece una reflexión o interpretación más profunda sobre la sustentabilidad, reconociendo los aspectos más importantes o relevantes de las dimensiones económica, social y medioambiental.

Como se puntualizó previamente los principios que sostienen el desarrollo sustentable varían de acuerdo al ámbito de aplicación y las prioridades que se establecen, por ejemplo, Dunne realiza una descripción de los principios relevantes desde la perspectiva de la responsabilidad social y ambiental. En este sentido, uno está enfocado en la sustentabilidad ambiental, sobre el reconocimiento de las limitaciones y características de los recursos en los sistemas económicos, especialmente en la regla de los renovables, no renovables y contaminantes.

Sin embargo, en la búsqueda de simplificar los principios sobre el desarrollo sustentable, se exponen los puntualizados por Moller que se consideran los más adecuados y generales para concretar sistemas, modelos y políticas sostenibles, y referenciados a las condiciones de América Latina (ver Tabla 2).

Tabla 2 sobre los principios generales relacionados con el desarrollo sustentable, se puede precisar el concepto básico sobre la sustentabilidad y sus principales características de acuerdo a los pilares fundamentales, que son: económico, social y ambiental; y reconocer efectivamente como se integran o correlacionan.

2.2. Reportes de Sustentabilidad

Reconociendo que la sustentabilidad representa un modelo basado en la relación de tres dimensiones, los reportes representan un documento donde establecen los objetivos, desempeños y resultados alcanzados de acuerdo a las tres esferas de la sostenibilidad: económica, ambiental y social.

Habitualmente los reportes de sustentabilidad son catalogados como herramientas de comunicación y transparencia utilizados por las empresas y organizaciones, con la finalidad de presentar de forma objetiva el desempeño y las mejoras alcanzadas con respecto al desarrollo sustentable (Fuentes, 2019).

Los reportes nacen de la interrelación que reflejan las empresas con la comunidad y el medioambiente, donde existe una demanda para que sean responsables de los impactos negativos que puedan generar sus actividades productivas o comerciales. Los reportes representan una herramienta importante en la actualidad, donde se comunica efectivamente al público o grupos de interés sobre las acciones realizadas desde la perspectiva de la sustentabilidad, y los resultados alcanzados en cada una de las dimensiones y objetivos correspondientes (OLS, 2020).

Sobre este punto, Legna (2007) reconoce que los reportes de sustentabilidad en la actualidad simbolizan una excelente herramienta de comunicación de las empresas con los diferentes grupos de interés, en relación con los resultados alcanzados sobre las dimensiones económica, social y ambiental. Representando un elemento que influye en los niveles de competitividad y reconocimiento de la empresa, por medio de la lealtad, apreciación y confianza por parte de los trabajadores, proveedores y clientes, consecuentemente mejorando la imagen de la empresa en la sociedad.

De tal forma, los reportes de sustentabilidad representan un elemento que efectivamente ha impulsado el desarrollo y evolución de las empresas hacia el desarrollo sostenible, implementando elementos, estrategias, políticas y acciones que definen su gestión sobre las dimensiones de la sostenibilidad, y que desean comunicar para mejorar su relación con los grupos de interés (Cortés & Peña, 2015).

2.2.1. Ventajas y desventajas de reporte de sustentabilidad

Los reportes de sustentabilidad surgen del interés y necesidad de las empresas de proporcionar más información a los grupos de interés (*stakeholders*) sobre las operaciones y objetivos alcanzados en un periodo de tiempo, en la búsqueda de generar mayor confianza y reconocimiento. No centrándose únicamente en los resultados económicos y financieros, sino también en los aspectos sociales y medioambientales. No obstante, los resultados que alcanzan las empresas por la publicación y divulgación de este tipo de información, pueden ser catalogada como mixta.

Según Zúñiga, et al. (2020) en la última década han surgido varios estudios relacionados con los reportes de sustentabilidad, algunos puntualizan los beneficios o ventajas que alcanzan las empresas con su desarrollo, como mayor nivel de liquidez y oportunidades en el mercado, y fidelización por parte de los clientes y/o consumidores; por otro lado, varios autores exponen los problemas y desventajas que corresponde a este tipo de reporte, como la desconexión de las estrategias corporativas y objetivos organizacionales.

Generalmente al hablar sobre los reportes de sustentabilidad se menciona los diferentes beneficios que proporcionan a las empresas, como mejorar la gestión sobre aspectos económicos, sociales y ambientales, y fortalecer la comunicación e interacción con los grupos de interés, resultando en mayores niveles de confianza, reputación y valoración de la marca (Acuña & Verastegui, 2013). Sin embargo, pocas veces se exponen las desventajas y limitaciones que puede ocasionar a la empresa, especialmente en la divulgación de información que puede resultar perjudicial o afectar su imagen frente a sus clientes, inversionistas y competidores.

En este sentido, se expone en la Tabla 3 las principales ventajas y desventajas relacionadas con el reporte de sustentabilidad, de acuerdo a valoraciones y aportaciones de diferentes autores.

Tabla 3. Ventajas y Desventajas de los Reportes de Sustentabilidad

Ventajas	<ul style="list-style-type: none">• Mejorar y fortalecer el nivel de conciencia de la empresa frente a la comunidad y el medioambiente, responsabilizándose sobre los efectos negativos de sus operaciones y actividades.• Comunicar correctamente al público y los grupos de interés, las estrategias y acciones que se están realizando en un periodo determinado, internalizado al concepto de sustentabilidad.• Proporcionar un mayor nivel de integración de la sustentabilidad y de la responsabilidad social sobre la naturaleza, filosofía y estructura de la empresa, brindando un mayor valor de acuerdo a las exigencias y tendencias actuales.• Alcanzar ventajas competitivas y sobresalir frente a otras empresas o compañías del sector, al fortalecer su reputación e imagen con la comunidad y grupos de interés.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none">• Realizar el reporte la empresa debe gestionar modificaciones en su estructura y operaciones internas para concordar con los principios de desarrollo sostenible y responsabilidad social empresarial• Generalmente no reflejar una interacción adecuada entre la información financiera y no financiera, reflejando desconexión sobre objetivos organizacionales.• Los inversionistas y accionistas manifiestan poca valoración y apreciación sobre la información de estos reportes, buscando principalmente resultados económicos.• Comunicar y transparentar las estrategias y acciones de la empresa, también puede significar reconocer los aspectos negativos sobre las actividades, repercutiendo sobre la imagen de la marca a la comunidad.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de OLS (2020); Legna (2007); Acuña y Verastegui (2013); y Zúñiga, et al. (2020).

Es importante mencionar, que a pesar que los reportes de sustentabilidad reflejan desventajas sobre su aplicación en las empresas, la mayoría de los autores concuerdan que son más numerosas las ventajas y beneficios que proporciona, que los aspectos negativos.

2.2.2. Tipos de reportes de sustentabilidad

Al momento del diseño y elaboración del reporte de sustentabilidad, en la actualidad existen variedades de guías, formatos y metodologías que facilitan a las empresas establecer y exponer la información sobre sostenibilidad de forma correcta; por lo cual, se expone en la presente sección las iniciativas más reconocidas y populares.

2.2.2.1. Global Reporting Initiative (GRI)

Existen variedades de guías y metodologías relacionadas con la elaboración de los reportes de sustentabilidad, pero la más popular corresponde a las elaboradas por *Global Reporting Initiative* (GRI).

En general, GRI representa una organización que está enfocada principalmente en impulsar la elaboración y publicación de informes relacionados con la sustentabilidad en todo tipo de empresas y organizaciones, exponiendo un marco que facilite la elaboración de este tipo de reportes, cuyo uso y valoración está extendido en la mayoría de los países del mundo. Constituyendo una serie de principios e indicadores para realizar correctamente

la medición y presentación del desempeño desde la perspectiva económica, social y ambiental (Legna, 2007).

Los reportes de sustentabilidad promovidos por GRI (2016), se enfoca principalmente en la elaboración y presentación de información sobre los impactos económicos, sociales y ambientales por parte de las empresas, exponiendo sus aportaciones, tanto positivas como negativas, de acuerdo a los principios de sustentabilidad. En este sentido, las Guías GRI:

“Crean un lenguaje común para las organizaciones y los grupos de interés, con el que los impactos económicos, ambientales y sociales de las organizaciones pueden ser comunicados y comprendidos. Los Estándares se han diseñado para fomentar la comparabilidad global y la calidad de la información sobre estos impactos y posibilitar una mayor transparencia y rendición de cuentas por parte de las organizaciones” (GRI, 2016).

Para el Observatorio de Logística Sustentable (OLS, 2020) los lineamientos establecidos por GRI buscan que las organizaciones y empresas se enfoquen en los aspectos que son relevantes según sus operaciones y los grupos de interés. En otras palabras, proporciona únicamente indicadores e información centrada en los impactos positivos y negativos, riesgos y oportunidades de acuerdo a los criterios de sustentabilidad, y que realmente son relevantes.

Las guías GRI para la elaboración de reportes de sustentabilidad, están diseñadas especialmente para que las empresas y organizaciones presenten de forma correcta sus impactos y resultados desde la perspectiva económica, social y medioambiental. Por tal motivo, está estructurado en un conjunto de series o estándares interrelacionados, que se basan en principios y temas materiales de la sustentabilidad; facilitando a las empresas brindar una imagen completa y equilibrada a sus grupos de interés sobre los temas materiales y los resultados alcanzados (ver Tabla 4).

Tabla 4. Series para elaboración de informes GRI

Series	División	Descripción
Serie 100	101: Fundamentos	Abarca el punto de partida para la elaboración de los reportes, exponiendo los principios y requerimientos para definir el contenido de sustentabilidad.
	102: Información general	Proporciona la información contextual sobre la empresa, y las prácticas que realiza, definiendo el perfil, estrategias y aspectos de ética e integridad.
	103: Enfoque de gestión	Se emplea para proporcionar información sobre la gestión material de la empresa, y que serán profundizados en series posteriores.
Serie 200	201; 202; 203; 204; 205; 206; 207	Es una serie que está enfocada específicamente al impacto de la empresa en relación con el desempeño económico y sobre cómo lo gestiona. Utilizando la información presentada en sus informes financieros, para medir y exponer el valor económico, riesgos y oportunidades, obligaciones y asistencias financieras.
Serie 300	301; 302; 303; 304; 305; 306; 307; 308	Presenta información específica sobre la gestión y contenido de una empresa en relación con los materiales y como controlan sus impactos sobre el medioambiente, como su dependencia sobre los recursos naturales, o los insumos que recurre para la elaboración de sus productos y/o servicios, sean no renovables, renovables y reciclados. Abarcando y exponiendo los aspectos relacionados con el impacto en el medio ambiente.
Serie 400	401; 402; 403; 404; 405; 406; 407; 408; 409; 410; 411; 412; 413; 414; 415; 416; 417; 418; 419	La presente serie está direccionada en la identificación, medición y presentación de información de impactos materiales de una empresa sobre temas sociales, como la participación para la creación de empleo y prácticas relacionadas, condiciones laborales que proporciona a sus trabajadores, relación con sus clientes, proveedores y comunidades locales.

Fuente: GRI (2016).

Como se puede observar las series 200, 300 y 400 están direccionadas a las dimensiones que definen el desarrollo sustentable, que son económico, ambiental y social, respectivamente; reflejando diferentes secciones o temáticas que evalúan y determinan a partir de indicadores propios los impactos de la empresa sobre estos aspectos.

Por ello, cada una de las series de acuerdo a la temática de sustentabilidad refleja sus propios indicadores y metodologías que establecen el impacto y desempeño de la empresa sobre la sustentabilidad de sus operaciones, y el grado de responsabilidad ambiental y social que reflejan:

- **Indicadores económicos:** están orientados en monitorear y reconocer el desempeño de la empresa desde el valor económico, como el nivel de las ventas, costes, rentabilidad, y pago de proveedores.
- **Indicadores ambientales:** están establecidos para reconocer el nivel de consumo material e impacto de sus operaciones sobre el ambiente, como las emisiones de residuos o gases contaminantes.
- **Indicadores sociales:** están direccionadas en evaluar las características de las relaciones laborales, el grado de seguridad laboral y de las actividades internas, el

nivel de atención, relación y satisfacción de los clientes y proveedores, y otros temas relacionados. (EAE, 2021)

Es importante mencionar que las empresas pueden emplear la guía de GRI en una selección temática o serie específica, o parte del contenido que reflejan, en la búsqueda de presentar una información determinada como parte de su informe de sustentabilidad.

2.2.2.2. Consejo de Normas de Contabilidad de Sostenibilidad (SASB)

Es una guía proporcionada por el Consejo de Normas de Contabilidad de la Sostenibilidad, (SASB, por sus siglas en inglés), que establece los estándares que facilitan a las empresas y organizaciones elaborar informes sólidos sobre información relevante de sustentabilidad, enfocado principalmente desde la perspectiva financiera y para inversionistas (Agora, 2020).

En este sentido, se observa que los estándares que proporciona el SASB están destinadas principalmente para los inversionistas, socios y reguladores, que representan una parte de los grupos de interés de las empresas y organizaciones. Estableciendo aspectos materiales centrados en los principios de sostenibilidad, pero manteniendo una perspectiva financiera y operacional, proporcionando información sobre temas relacionados con los riesgos y oportunidades de diversas industrias.

Para Hernández (2020), la guía definida por el SASB, brinda orientación práctica a las empresas y compañías sobre los aspectos que deben considerar para la implementación y presentación de la sustentabilidad en sus operaciones, facilitando la selección de los estándares y métricas más apropiadas de acuerdo a la naturaleza y característica de la industria que pertenece, para la presentación efectiva de información en temas ambientales, sociales y de gobierno para sus inversores.

En un principio estas normas estaban enfocadas en establecer los estándares desde la perspectiva de sustentabilidad para diferentes empresas, brindando guías y metodologías para facilitar la evaluación y presentación de los resultados alcanzados y comparación de las empresas que cotizan en el mercado de valores de los Estados Unidos. Centrando su atención en los inversionistas, proporcionando una herramienta para exponer adecuadamente las oportunidades y riesgos relacionados con la sustentabilidad (OLS, 2020).

En noviembre de 2020, el *International Integrated Reporting Council* (IIRC) y el *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB) anunciaron su intención de fusionarse

en *Value Reporting Foundation* (VRF), que se lanzó oficialmente en junio de 2021. La fusión marca un importante paso adelante en la simplificación, al integrar dos entidades enfocadas en la creación de valor empresarial. La *Value Reporting Foundation* proporciona un conjunto completo de recursos, incluidos los principios de pensamiento integrado, un marco de información integrado y los estándares SASB, diseñados para ayudar a las empresas y los inversores a desarrollar una comprensión común del valor empresarial (SASB, 2021).

La norma está diseñada para permitir que las empresas comuniquen a los inversores cómo los problemas de sostenibilidad afectan el valor comercial a largo plazo. Las empresas pueden utilizar el estándar SASB como una herramienta práctica para implementar el marco basado en principios recomendado por el grupo de trabajo sobre divulgaciones financieras relacionadas con el clima. Asimismo, el estándar SASB proporciona una implementación sólida de un marco de información integrada (IR) que proporciona la comparabilidad que buscan los inversores. Otros marcos de divulgación relacionados con la sustentabilidad cumplen sus propios propósitos únicos y, en última instancia, las empresas deben evaluar y decidir qué herramientas sirven a sus objetivos de comunicación y satisfacen las necesidades de sus partes interesadas clave (SASB,2021).

2.2.2.3. Principios del Pacto Mundial

Es un informe proporcionado por el Pacto Mundial (2022) de las Naciones Unidas, en la búsqueda de promover en las empresas y organizaciones los principios relacionados con el desarrollo sostenible, desde la perspectiva de la protección del medio ambiente, de los derechos humanos y de las normas laborales, y lucha contra la corrupción. Recomendando a las entidades socias de la organización una guía para reportar de forma periódica sus contribuciones de acuerdo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y de la Agenda 2030.

Este informe de progreso fue lanzado en el 2020 por parte del Pacto Mundial, conformada por herramientas, metodologías e indicadores adaptadas a cualquier tipo de empresa, facilitando la elaboración de informes y rendiciones de cuentas sobre los compromisos y resultados alcanzados en materia de sustentabilidad y sus contribuciones sobre los ODS de las Naciones Unidas.

Para Acosta (2013) esta guía está compuesta por los 10 principios que definen el desarrollo sostenible (ver Tabla 5). Simbolizando una iniciativa flexible y voluntaria, que es promovida por las Naciones Unidas, para establecer una herramienta de comunicación efectiva sobre

el progreso y evolución en el desarrollo sostenible por parte del sector empresarial y privado.

Es relevante mencionar que la guía para la elaboración de informes de sustentabilidad no establece un nuevo marco o perspectiva para la elaboración, simplemente se basa en “los Diez Principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas, los Principios Rectores de las Empresas y Derechos Humanos de las Naciones Unidas y los Estándares GRI para la Elaboración de Informes de Sustentabilidad” (Pacto Mundial, 2020). Ayudando a las empresas no solamente a informar sobre las actividades y resultados alcanzados según la sustentabilidad, sino brindar transparencia, confianza y seguridad en la rendición de cuentas para las inversiones y otros grupos de interés.

Tabla 5. Los 10 principios del Pacto Global

Pilares	N°	Principios
Derechos Humanos	1	Las empresas deben apoyar y respetar la protección de los derechos humanos fundamentales, reconocidos internacionalmente, dentro de su ámbito de influencia.
	2	Las empresas deben asegurarse de sus socios y colaboradores no son cómplices en la vulneración de los Derechos Humanos.
Relaciones Laborales	3	Las empresas deben apoyar la libertad de afiliación y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva.
	4	Las empresas deben apoyar la eliminación de toda forma de trabajo forzoso o realizado bajo coacción.
	5	Las empresas deben apoyar la erradicación del trabajo infantil.
	6	Las empresas deben apoyar la abolición de las prácticas de discriminación en el empleo y la ocupación.
Medio Ambiente	7	Las empresas deberán mantener un enfoque preventivo que favorezca el medio ambiente.
	8	Las empresas deben fomentar las iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad ambiental.
	9	Las empresas deben favorecer el desarrollo y la difusión de las tecnologías respetuosas con el medioambiente.
Anticorrupción	10	Las empresas deben trabajar contra la corrupción en todas sus formas, incluidas extorsión y soborno.

Fuente: Elaboración propia sobre la base del Pacto Global (2022).

2.2.2.4. ISO 26000

A nivel general, la Organización Internacional de Normalización (ISO, por sus siglas en inglés) se centra en definir y exponer los estándares y normas de carácter internacional sobre gestión empresarial, abarcando diferentes aspectos o temas relacionados con las operaciones industriales y comerciales. En este sentido, la ISO 26000 representa una guía sobre la responsabilidad social y la sustentabilidad.

En virtud que la ISO 26000 representa una guía voluntaria para las empresas, establece los principios bases para la implementación y la difusión de los compromisos, ocupaciones y otra información relacionada con la responsabilidad social. Informando a los grupos de interés sobre el comportamiento socialmente responsable que se reflejan en todos los aspectos de la organización, por medio de sus políticas, prácticas, operaciones y resultados alcanzados.

Para Hohnen y Blackburn (2011) la norma ISO 26000 específicamente no ofrece a las empresas una orientación sobre cómo realizar un reporte de sustentabilidad o de responsabilidad social, su contenido brinda una estructura para la organización de actividades y que pueden influir para la elaboración de este tipo de informes, abarcando aspectos similares a lo mencionado por los reportes GRI. En este aspecto, la norma reconoce que, para asegurar la credibilidad, efectividad y transparencia en los reportes, no solamente se deben centrar en las preocupaciones, intereses y exigencias de las partes interesadas, sino también presentar el desempeño operacional de la organización en el contexto del desarrollo sostenible, referenciando temas del GRI, tal como se aprecia a continuación:

“La ISO 26000 establece que para que un reporte de responsabilidad social sea más creíble, debe cubrir el desempeño en responsabilidad social de la organización frente a sus objetivos, y plantea que uno de los métodos más comunes para medir el desempeño son los indicadores. Los indicadores requieren información cualitativa o cuantitativa específica sobre los resultados de desempeño de la organización o resultados asociados con la organización que sean generalmente comparables y que demuestren cambios a través del tiempo” (Hohnen & Blackburn, 2011, pág. 5).

Sin embargo, la ISO 26000 como se ha mencionado con anterioridad, no proporciona los indicadores o métricas específicas que se deben determinar para presentar correctamente el desempeño sobre la responsabilidad social, es por ello, que se vincula con otros informes, normas y guías ampliamente utilizados en ámbito económico, social y ambiental.

2.2.4. Requerimientos de información social y ambiental en Chile

Relacionado con el objetivo de la presente investigación, es relevante exponer los requerimientos que deben cumplir las empresas en relación a la presentación de información social y medioambiental, que se materializa a partir de la elaboración de informes o reportes de sustentabilidad, brindando oportunidades a los grupos de interés de

reconocer el comportamiento y los efectos de sus actividades desde la perspectiva social y ambiental; evidentes en empresas de la industria minera, forestal, química y generadoras eléctricas (Sarrúa, 2019).

Dichos requerimientos establecen la obligatoriedad de reportar las políticas, prácticas y metas adoptadas en materia social y medioambiental por parte de las empresas y entidades, en especial las supervisadas por instituciones bancarias, compañías de seguros, emisores de valores de oferta pública, administradoras generales de fondos y bolsas de valores; con el objetivo de asegurar que los inversionistas, sociedad y otros interesados dispongan de información para realizar evaluaciones y reconocer las alternativas más viables y acordes a sus intereses y requerimientos, reconociendo las que presentan un mayor nivel de riesgos por sus efectos en la sociedad y en el medio ambiente (CMF, 2021).

Sobre este punto, la Comisión para el Mercado Financiero (CMF, 2021) por medio de la “Norma de Carácter General N° 461” establece los aspectos que se deben cumplir en la divulgación de información en materia medioambiental, social y de gobernanza (ASG, por sus siglas en inglés) a través de la Memoria Anual de las entidades, contemplando información sobre el modelo de negocio, estrategias, sistemas y operaciones.

La normativa se basa en la importancia que tiene en la actualidad a nivel local e internacional las prácticas de sustentabilidad y responsabilidad social por parte de las empresas y entidades, y como pueden tener un impacto significativo en sus posibilidades de crecimiento y desarrollo, representando atributo de interés e influyente en la toma de decisiones de los inversionistas, evaluando que cumplan satisfactoriamente a sus propósitos, valores y requerimientos (CMF, 2021).

En la Tabla 6, se exponen la estructura que deben presentar la Memoria Anual de las entidades, de acuerdo a los requerimientos de información social y ambiental que establece la normativa.

Tabla 6. Estructura según requerimientos de información social y ambiental

Sección	Subdivisión	Detalle
Perfil de la entidad	Misión, visión, propósito y valores.	Se debe establecer los aspectos que definen el perfil y naturaleza, como son la misión, visión, valores y principios, y confirmar que concuerden con los principios rectores sobre derechos humanos y de las Naciones Unidas, u otro estándar equivalente.
	Historia	Realizar una descripción de la historia de la entidad desde sus inicios, con mayor énfasis en los últimos años.
Gobierno corporativo	Marco de gobernanza	Abarca la presentación de la estructura y funcionamiento del gobierno que corresponde a la entidad, haciendo referencia a la adopción de buenas prácticas.
	Gestión de riesgos	Realizar una descripción sobre las actividades que realiza la entidad, enfatizando sobre la gestión de riesgos y de control interno.
Estrategia	Objetivos estratégicos	Presentar los objetivos estratégicos establecidos a la fecha, y la planificación que corresponde para su cumplimiento o alcance.
	Horizontes de tiempo	Se debe presentar la dirección y perspectiva que se mantiene en el corto, mediano y largo plazo.
	Planes de inversión	Manifiestar los planes de inversión realizadas en la entidad, y los proyectados en el corto y largo plazo.
Personas	Personal de la entidad	La información del personal de la entidad, abarcando todas aquellas personas que a la fecha de reporte presten servicios bajo un contrato de trabajo, incluyendo a las personas que presten servicios de forma ocasional o pertenezcan a empresas del mismo grupo. Presentando información sobre diferentes aspectos relacionados con la gestión del talento humano.
Modelo de negocios	Sector industrial	Describir el o los sectores industriales o económicos en los cuales se desarrollan las actividades de la entidad.
	Grupos de interés	Exponer los grupos de interés que son importantes para la entidad, y los motivos que se calificaron bajo dicha condición.
	Propiedades	Presentar de manera clara y correcta las principales propiedades que dispone la entidad para sus actividades.
	subsidiarias e inversiones	Presentar información sobre sobre subsidiarias asociadas con la entidad, y las inversiones realizadas y presentes en sus activos.
Gestión de proveedores	Pago a proveedores	Explicar las políticas y mecanismos de la entidad en relación al pago de proveedores, distinguiendo los críticos y no críticos.
	Evaluación de proveedores	Exponer las políticas que presenta la entidad para evaluar los proveedores, y los criterios considerados para fines de calidad y objetivos.
Indicadores	Cumplimiento legal y normativo	Se debe informar sobre sobre los procedimientos de la entidad para el cumplimiento de las disposiciones legales y normativas, desde la perspectiva de los clientes, trabajadores medioambiente, competencia y otros.
	Indicadores de sostenibilidad	Exponer información y métricas en materia de sostenibilidad sobre los resultados y prácticas de la entidad de acuerdo con su sector industrial y a la definición de métricas establecidas por el <i>Sustainability Accounting Standards Board (SASB)</i> .
Hechos relevantes	Hechos Relevantes o esenciales	Para finalizar el reporte, realizar un resumen sobre los hechos esenciales o relevantes divulgados por la entidad durante periodo correspondiente, indicando los efectos en sus negocios, resultados y valores.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF, 2021).

2.2.5. Industria Forestal Chilena

Se entiende por industria forestal como la agrupación de empresas y actividades que están relacionadas con la explotación y gestión de los bosques, en la búsqueda de aprovechar los recursos que proporcionan, como es el caso de la madera. Representando uno de los sectores más antiguos y relacionados con la evolución del ser humano, explotando los bosques para la subsistencia a partir de alimentos, leña y materiales de construcción. Sin embargo, a partir de la industrialización es considerado uno de los mayores implicados en los problemas ambientales por causa de la reducción significativa en la superficie forestal producto de la sobreexplotación (Poschen, 1998).

De acuerdo con Donoso y Otero (2005), en zonas boscosas las naciones establecidas se han caracterizado por la explotación de las tierras para actividades de agricultura y la ganadería, a partir de la forestación de los bosques. En este sentido, la relación de la humanidad con respecto al uso de los bosques ha ido cambiando y evolucionado de acuerdo con la sociedad. Por ejemplo, en Chile a partir de la colonización española, se manifestaron grandes cambios sobre el paisaje forestal, especialmente en zonas con climas mediterráneo o templado, que reflejan excelentes condiciones para actividades de agricultura y ganadería, donde se realizó explotación y destrucción para establecer un terreno amplio y adecuado para el desarrollo de este tipo de actividades.

En este sentido, Barrera (2018) sostiene que el sector forestal en Chile se ha determinado a partir de distintas implicaciones y modelos agroexportadores desarrollados a lo largo de la historia. Desde la época de la colonización, el territorio fue moldeado bajo el objetivo de incentivar la agricultura, principalmente por lo bajos índices de población y las particularidades de la superficie para beneficio de estas actividades. Posteriormente, comenzó la época del oro y recursos relacionados, dando origen al auge minero en el país, provocando un aumento de la explotación de los bosques, y la implementación de nuevos modelos de agroexportador.

La industria forestal chilena, como en la mayoría de los países de la región de Latinoamérica, se caracteriza principalmente por la explotación de materias primas para exportación, especializada en la producción de madera y celulosa. Para diciembre del 2018, la superficie para actividades forestales era de un total de 2.303.886 hectáreas, donde la mayor parte correspondía al pino radiata, con el 55,8%, seguido por el eucalipto con una representación del 37,2%; basando sus actividades en la elaboración de productos

o recursos intermedios para la elaboración de productos de consumo masivo, manufactura y de construcción (Cardemil, 2021).

A partir de los desastres ecológicos provocados en el país por causa de la sobreexplotación de los bosques y áreas silvestre y la falta de racionalidad por parte de las empresas, a partir de mediados del siglo XX se comenzaron a implementar políticas, normativas y mecanismos para industrializar la economía en el país, basando las actividades de explotación en plantaciones de especies de rápido crecimiento, como el caso del pino, para adquisición de recursos fundamentales para la elaboración de papel y celulosa; alcanzando mejoras significativas en los niveles de producción y de calidad. Sin embargo, estas nuevas estructuras productivas e industriales en el sector forestal, dieron origen a nuevos problemas e inquietudes ambientales, entre ellos el desplazamiento de la vida animal por las plantaciones forestales y la sustitución de bosques nativos (Barrera, 2018).

Referente a los problemas ambientales y ecológicos relacionados con la industria forestal, Monje (2020) menciona que se relacionan con la larga tradición, políticas y modelos de negocios que se han implementado a lo largo de la historia, que definieron sus características contemporáneas, especialmente en lo relacionado con la modificación del paisaje e incorporación de especies foráneas.

A partir de las medidas implementadas para industrializar el sector forestal, Chile es reconocido a nivel internacional en la producción y exportación de este tipo de recursos. Registrando aproximadamente 15,7 millones de hectáreas de bosques, de las cuales la mayoría corresponde a bosques nativos con una representación del 85%, y el restante representan plantaciones forestales. En las últimas décadas ha experimentado un crecimiento significativo en la superficie forestal del país, de 1975 al 2012 se alcanzaron a forestar y reforestar anualmente más de 95.500 hectáreas en promedio. Justificando que represente uno de los sectores económicos más importantes, contribuyendo aproximadamente en el 3,0% del PIB del país (CORMA, 2020).

En pocas palabras, la industria forestal de Chile se ha caracterizado por su evolución y crecimiento significativo en los últimos 50 años, implementando mecanismos, instituciones y normativas que han incentivado su progreso e industrialización, justificando su trayectoria y reconocimiento en el ámbito internacional. Sin embargo, aún mantienen variedades de problemas sociales y ambientales, como la degradación de los bosques y deterioro de la biodiversidad (CORMA, 2020).

2.2.5.1. Sustentabilidad de la industria forestal chilena

De acuerdo con la Corporación Chilena de la Madera (CORMA, 2020) el sector forestal de Chile cada vez es más consciente de los desafíos y problemas que se experimentan a nivel económico, social y medioambiental; es por ello, que cada vez implementan nuevos elementos y mecanismos para responder correctamente a estas complejidades relacionadas con las actividades u operaciones de la industria, tanto a nivel nacional, regional y en las comunas relacionadas. Desde una perspectiva ambiental, en los últimos años la industria forestal chilena ha realizado diversas estrategias y actividades orientadas a alcanzar la sustentabilidad, como la gestión de los bosques desde una perspectiva sustentable, y la reutilización de los recursos o residuos.

En los últimos años, ha surgido una tendencia en impulsar un desarrollo sustentable en la industria forestal de Chile, a través de un marco legal, institucional y social, permitiendo establecer un enfoque ecológico en las actividades de gestión y explotación de bosques, tanto en los nativos como de las plantaciones. Cumpliendo con el principal objetivo que corresponde a la explotación y producción de madera y celulosa para asegurar el abastecimiento de productos o recursos, pero de un modo respetuoso con el medioambiente y la biodiversidad (Donoso & Otero, 2005).

La última política forestal en el país, materializa una nueva concepción sobre las actividades del sector, orientada principalmente en la sustentabilidad y el cumplimiento de las necesidades o requerimientos de la ciudadanía, “vinculados a mitigación y adaptación al cambio climático, lucha contra la desertificación y biodiversidad” (Barrera, 2018). Manifestando una tendencia que, probablemente, intensifique las acciones en el sector hacia la adaptación de las operaciones en términos de sustentabilidad, para la prevención y protección de los bosques.

Ante lo anterior, Thiers (2019) sostiene la importancia que la industria forestal reconozcan la existencia de estas nuevas tendencias y comportamientos sociales y ambientales, y la viabilidad de la incorporación de enfoques, mecanismos y acciones basadas en la sustentabilidad para sus diferentes procesos internos. Favoreciendo un desempeño más sostenible y ecológico por parte de las empresas, y la existencia de un sistema socio-ecológico para responder adecuadamente a las exigencias y necesidades en el marco social, económico, político y ambiental.

Hoy en día, la industria forestal destaca los efectos positivos de sus actividades de forestación, especialmente en la recuperación de los suelos que fueron deforestados y

degradados por la expansión de la agricultura y ganadería. Brindando una zona de recuperación para actividades productivas, proporcionando beneficios sociales, económicos y ambientales. Concretando aproximadamente 45.000 hectáreas plantadas y 80.000 hectáreas reforestadas al año en promedio, que están direccionadas a la sustentabilidad (CORMA, 2022).

En la Tabla 7, se expone información que respalda la sustentabilidad en la industria forestal chilena, y el progreso que ha alcanzado en los últimos años desde la perspectiva económica, social y ambiental.

Tabla 7. Información de sustentabilidad de la industria forestal chilena

Aspectos	Descripción
Reforestando	Cada vez la producción de madera en diferentes formatos manifiesta un ciclo forestal sustentable, por cada árbol que cosecha, se planta dos nuevos.
Recuperando suelos	Las actividades se emplazan en suelos en proceso de erosión o erosionados, en la búsqueda de detener su degradación y recuperar sus condiciones.
Preservando ecosistemas	Impulsar coexistencia de bosques plantados, nativos y con fines recreacionales y ambientales; protegiendo grandes superficies de bosques nativos.
Aportando Conocimiento	El sector manifiesta altos conocimientos sobre bosques, disponibles para la ciencia, academia, instituciones públicas y legisladores.
Certificando procesos	El 70% de los bosques plantados con fines productivos en Chile cuenta con certificados de manejo sustentable de acuerdo a estándares internacionales.
Relación con comunidades	Realizar las operaciones de forma cercana con la comunidad, impulsando el diálogo y participación para alcanzar objetivos comunes.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Corporación Chilena de la Madera (CORMA, 2022).

CAPÍTULO III: METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Selección de la muestra y alcance de la investigación

Tal como se observa en la Tabla 8, la muestra seleccionada corresponde a las empresas forestales que cotizan en el Mercado de Valores de Chile y son las principales exportadoras que concentran la mayor producción de la industria en el país.

Tabla 8. Principales empresas exportadoras de producto forestales (US\$ millones)

Empresa	Exportaciones 2020 US\$	Porcentaje Participación
Celulosa Arauco y Constitución S.A. (Arauco)	2.127,9	43%
Empresas CMPC S.A. (CMPC)	1.470,4	30%
Masisa S.A. (Masisa)	176,2	3%
Otros	1.470,4	24%

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de INFOR (2020).

Durante 2020, las empresas Arauco, CMPC y Masisa, en su conjunto exportaron productos por US\$ 3.774,5 millones, las cuales contribuyen al 76% del total exportado a nivel nacional. El 24% corresponde a empresas medianas y pequeñas que exportan productos por US\$ 1.173,8 millones.

Aun cuando las tres principales empresas forestales del país elaboran información de sostenibilidad, en la muestra definitiva no se consideró a la empresa Masisa S.A. por no disponer en su reporte de sustentabilidad el índice de contenido requerido por GRI.

Las dos empresas seleccionadas sobre las cuales se desarrolla el análisis longitudinal de la información ambiental y social proporcionada en los reportes de sustentabilidad presentados durante los últimos diez años, corresponden a Celulosa Arauco y Constitución S.A. (cuya sigla asignada es "A") y Empresas CMPC S.A. (cuya sigla de identificación es "C").

En relación a la muestra seleccionada, es preciso señalar que cada una de las empresas, genera sus estados financieros auditados. En los últimos cinco años, CMPC cambia de auditores externos cada tres años. Mientras que Arauco es auditada solamente por PwC (ver Tabla 9).

Tabla 9. Empresas auditoras de los estados financieros últimos 5 años

Empresa	EE. FF 2016	EE. FF 2017	EE. FF 2018	EE. FF 2019	EE. FF 2020
Celulosa Arauco y Constitución S.A.	PwC Chile				
Empresas CMPC S.A.	EY	EY	KPMG	KPMG	KPMG

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los Estados Financieros Consolidados de las empresas de la muestra, disponibles en www.cfmchile.cl.

Los estados financieros y la memoria anual son publicados en la Comisión para el Mercado Financiero (CMF). Por otra parte, los reportes de sustentabilidad se encuentran en la página web de cada empresa seleccionada.

3.2. Metodología de la investigación

La metodología aplicada en el presente trabajo se centra en el estudio de caso con aplicación de la técnica de análisis de contenido, utilizando para ello principalmente los reportes de sustentabilidad de las empresas de la muestra.

El análisis se desarrolla enfocado en como las principales empresas forestales chilenas han evolucionado en la comunicación de aspectos social y ambiental en la última década (2011 a 2020).

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Guía GRI utilizada en los reportes de sustentabilidad por las empresas de la muestra

Como se puede apreciar en la Tabla 10, el marco utilizado durante la última década (periodo 2011-2020) por las empresas seleccionadas de la industria forestales chilena, corresponde a las guías G3.1, G4 y GRI Standards.

Celulosa Arauco, en el periodo 2011-2012, utilizó la guía G3.1, la cual se emitió en el año 2011 y es una versión más completa del contenido de G3, proporcionando orientaciones ampliadas sobre los impactos de la comunidad local, los derechos humanos y de género, y la introducción de protocolos técnicos relacionados.

Por su lado, Empresas CMPC utilizó la guía G3.1 en los periodos 2011-2013, el cual se resume el avance que han realizado en la tarea de progresar de forma equilibrada en los ámbitos económico, social y ambiental, comunicándolo al público de interés, con la certeza que el trabajo serio y de largo plazo, la credibilidad y transparencia que han caracterizado los años de existencia de la compañía.

En el periodo 2013-2017, Celulosa Arauco utilizó la guía G4, publicada en el año 2013 y el plazo de su aplicación fue hasta el año 2016, utilizando la guía G4 de forma anticipada para su reporte del año 2013. En este detalla que para la elaboración de estos reportes se revisó, recopiló y presentó la información consolidada de las operaciones industriales y forestales de Chile, Argentina, Brasil, Estados Unidos y Canadá. Quedó excluido el desempeño de las operaciones de Uruguay debido a que Arauco no es socia mayoritaria. No obstante, indican que las operaciones y proyectos de dicho país serán mencionados a nivel descriptivo, cuando resulte pertinente.

En cambio, Empresas CMPC, utilizó la guía G4 en los periodos 2014-2016 en el cual detallan que el informe da cuenta del desempeño en materia financiera, económica, social y ambiental. Para su elaboración, la compañía siguió los lineamientos de GRI y del marco del *International Integrated Reporting Council* (IIRC).

Como dato adicional, se puede mencionar que el año 2016 constituye el primer reporte integrado de CMPC que cumple expresamente con todos estos estándares.

La GRI Standards se publicó a fines del año 2016 y tienen como plazo máximo para su aplicación el año 2018, según lo que se puede apreciar en la Tabla 10, Arauco cumplió con el plazo de aplicación de esta guía; mientras que Empresas CMPC aplicó la guía un año anticipado al plazo, en cual para determinar los temas clave, que influyen en las decisiones

de los grupos de interés, y las materias sociales, ambientales y económicas en las que impacta CMPC, la organización utiliza estándares internacionales. Incorpora los fundamentos del *International Integrated Reporting Council* (IIRC), los indicadores de *Global Reporting Initiative* (GRI), en su nueva versión GRI Standards, bajo su opción de conformidad “esencial” y los criterios de obligatoriedad de las normas vigentes en Chile respecto a las memorias anuales.

Tabla 10. Guía GRI utilizado en los reportes de sustentabilidad periodo 2011-2020

Empresas	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Celulosa Arauco y Constitución S.A.	G3.1	G3.1	G4	G4	G4	G4	G4	Standards	Standards	Standards
Empresas CMPC S.A.	G3.1	G3.1	G3.1	G4	G4	G4	Standards	Standards	Standards	Standards

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

4.2. Verificación externa de los reportes de sustentabilidad

Como se puede ver en la Tabla 11, durante el periodo 2011-2020 Celulosa Arauco no contrató los servicios de verificación externa para sus reportes de sustentabilidad, por lo cual no cumple con este concepto, del cual los Estándares GRI lo recomienda, pero no es obligatorio.

Como información adicional, Celulosa Arauco en el periodo 2011-2012, contrató la asesoría externa de dos consultoras estadounidenses para garantizar la transparencia y trazabilidad de la información entregada en su reporte.

En el año 2011 la empresa “*Consultoras DBF Innovation Lab y Pragmaxion*”, verificó los resultados de este proceso, que implicó el trabajo conjunto de 150 personas, a fines de 2011 se generaron 936 proyectos potenciales de innovación que se redujeron a 121 de alto impacto potencial, de acuerdo con criterios como su posibilidad de implementación, el alineamiento estratégico, los recursos requeridos, potencial de escalamiento, el impacto posible directo y los beneficios indirectos. Finalmente, se eligieron 19 iniciativas para ser desarrolladas durante el año 2012.

En el año 2012 la empresa “*Nowack Beer Consulting*”, revisó 181 encuestas de retroalimentación sobre el Reporte de Sustentabilidad 2011 que fueron recibidas durante su lanzamiento en Valdivia, Talca, Chillán y las oficinas de Nueva Aldea. Adicionalmente, se analizaron 6.958 notas de prensa y documentos e informes corporativos del año 2012. A estas actividades se sumó el análisis del Reporte de Sustentabilidad 2011, comentarios que sirvieron para mejorar la presentación de algunos aspectos para este reporte.

Como se puede apreciar en la Tabla 11, durante el periodo 2011-2016, Empresas CMPC, no verificó de forma externa sus reportes de sustentabilidad.

Empresas CMPC verificó externamente de manera limitada sus reportes de sustentabilidad durante el periodo 2017-2020. En el reporte de sustentabilidad del año 2016 informa que por ser su primer reporte integrado no tienen verificación externa. Sin embargo, se comprometían a realizar una verificación por terceros de los datos que se entregan en el reporte, a partir del ejercicio 2017. Por lo que se puede inferir que cuando partieron con la GRI Standards comenzaron con la verificación externa.

El año 2017, verificó sus reportes de sustentabilidad la empresa auditora EY, tanto para los datos de sostenibilidad como sus estados financieros. Además, para garantizar la calidad de los resultados y validar el proceso de cuantificación de sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), CMPC tomó la decisión de verificar de manera externa su huella de carbono con la empresa Deloitte, quienes durante varios meses realizaron una revisión de los documentos de respaldo y en terreno con visitas a las plantas productivas, para verificar y entender de mejor manera los diversos procesos productivos.

En este sentido el reporte 2017 hace referencia a aumentar la cantidad de fibra producida por hectárea, reducir la huella de carbono, incorporar mayores niveles de automatización en los procesos, avanzar en la eliminación de residuos sólidos y líquidos, promover políticas de higienización en los distintos países donde comercializan productos tissue, impulsar el uso de embalajes reciclables y sustentables, así como un mayor uso de la madera en la construcción, la producción limpia de energía, el reciclaje, la conservación de áreas nativas, la reproducción de plantas, el control de plagas y la prevención y combate de los incendios en zonas rurales, entre otras iniciativas. Además, se generó la primera emisión del bono verde¹ de una empresa chilena en los mercados internacionales, por un monto de US\$ 500 millones para financiar proyectos rentables, eficientes y comprometidos con el medio ambiente.

Del periodo 2018-2020 la información de sostenibilidad de Empresas CMPC fue verificada externamente de manera limitada por la empresa auditora KPMG, la cual revisó 20 indicadores de sostenibilidad, además de la auditoría de los estados financieros. Como información adicional los datos para la huella de carbono fueron verificados por la empresa auditora Deloitte.

¹ Es aquel cuyos fondos se destinan exclusivamente a financiar o refinanciar, en parte o en su totalidad, proyectos elegibles con beneficios ambientales, ya sean nuevos y/o existentes.

En este sentido el informe 2018 destaca la creciente demanda por productos provenientes de fuentes renovables y amigables con el medioambiente. Como la madera y la fibra originada en plantaciones renovables y certificadas constituyen la mejor respuesta para dichos requerimientos. A estos atributos se suman beneficios naturales de las plantaciones, como la captura de carbono, o aquellos derivados de la operación, como es la generación de oportunidades de trabajo y desarrollo para las comunidades de los lugares donde opera. Cabe mencionar la colocación de un segundo bono verde en Perú por US\$30 millones y la inauguración del nuevo edificio corporativo en la ciudad de los Ángeles.

El reporte 2019 hace referencia al relacionamiento comunitario, generando nuevas oportunidades de empleo, emprendimiento y desarrollo, tanto para los vecinos de plantas industriales como forestales. Además, del uso eficiente de los recursos y el cuidado del medio ambiente, destinados a reducir emisiones, disminuir el uso de agua en las operaciones industriales, incrementar la conservación de bosques nativos y convertirse en una compañía cero residuos a disposición final.

Empresas CMPC sigue apoyando al desarrollo de la educación en edades tempranas, en 2019 continuó expandiendo la implementación de programas para la estimulación para niños de edades preescolar en sus hogares. Además, de constituir el Instituto CMPC para el desarrollo de proyectos sociales y educativos. Este compromiso con la educación y con el desarrollo de las comunidades vecinas a sus operaciones, animó a concretar una alianza con DUOC UC para instalar, en Nacimiento, el primer Campus DUOC UC – CMPC, el que ofrecerá una oportunidad única para los jóvenes de esa región, además de educación continua y un centro de apoyo a emprendedores locales.

Cabe mencionar la colocación de un tercer bono verde en el mercado chileno por US\$93,17 millones y la obtención del primer crédito verde (*green loan*)² por bancos japoneses a una empresa chilena por US\$100 millones a un plazo de cinco años.

El informe 2020 destaca lo sucedido por la pandemia del COVID-19, destacando que las primeras medidas de cuidado ante la pandemia se establecieron a poco de iniciado el año 2020, suspendiendo viajes y fijando protocolos que, con el paso de las semanas, se fueron fortaleciendo con asesoría especializada, recomendaciones de autoridades sanitarias y la incorporación de las mejores prácticas. Se puede mencionar por la agilidad en la toma de decisiones, innovación, demostración de capacidad técnica y profundo compromiso con la

² se caracterizan por financiar proyectos con un impacto positivo directo en materia medioambiental. Por eso, suelen tener intereses más bajos que la media y se pueden recibir ayudas estatales.

comunidad. Se elaboraron y comercializaron mascarillas faciales del tipo quirúrgicas. Fueron más de 15 millones de mascarillas Elite las que Empresas CMPC donó a instituciones públicas en Chile, Brasil, Argentina, Perú y México, y que se sumaron a una serie de otras iniciativas sociales para aportar al cuidado de las personas en tiempos de pandemia.

Otros destacados del año 2020 fueron la reducción de la huella de carbono, incorporar iniciativas de innovación, avanzar en la eliminación de residuos, impulsar el uso de embalajes reciclables y sustentables, la producción limpia de energía, la conservación de áreas nativas. Por otro lado, destacaron que la fundación CMPC tuvo que adaptar la mayor parte de sus programas por pandemia y la prevención y combate de los incendios en zonas rurales, entre otras iniciativas.

Asimismo, la empresa ha continuado con los esfuerzos para la prevención y combate de incendios rurales, tanto en Brasil como en Chile, siendo esto una problemática que lamentablemente a veces tiene su origen en la intencionalidad humana y que se enfrenta con alta capacidad técnica y humana, además del apoyo de una red de prevención con comunidades que son debidamente capacitadas y respaldadas por equipos profesionales.

Junto con ello, CMPC ha decidido alinear su estrategia y objetivos de sostenibilidad con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) impulsados por la Organización de Naciones Unidas. Como consecuencia, CMPC trabajará en determinar las áreas prioritarias para avanzar en materia de sostenibilidad, incluyendo metas concretas para el año 2030.

Tabla 11. Verificación externa de los reportes de sustentabilidad periodo 2011-2020

Empresas	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Celulosa Arauco y Constitución S.A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Empresas CMPC S.A.	-	-	-	-	-	-	EY Deloitte	KPMG Deloitte	KPMG Deloitte	KPMG Deloitte

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

4.3. Certificaciones informadas en los reportes de sustentabilidad

Como indica la Tabla 12, las empresas forestales certifican sus operaciones bajo diferentes estándares, buscando un mayor compromiso con la gestión ambiental, calidad, energía, seguridad y salud en el trabajo. Como se puede apreciar se detallan las certificaciones descritas en cada reporte de sustentabilidad durante el periodo 2011-2020.

La certificación ISO 14001 para sistemas de gestión ambiental, está presente en las dos empresas durante todos los años, salvo el año 2017 y 2020 para Celulosa Arauco quien no lo declara en sus reportes. Pero al realizar una revisión de la Memoria Anual de Celulosa

Arauco, se hace mención que el periodo 2017 todas las actividades forestales tienen la certificación desde año 2001 y el periodo 2020 hace la mención que la certificación está vigente hasta el año 2020.

La certificación ISO 9001 es un estándar internacional que establece criterios para un sistema de gestión de calidad. El cual proporciona orientación para las organizaciones que buscan garantizar que sus productos y servicios cumplan constantemente con los requisitos de calidad.

Celulosa Arauco menciona en sus reportes periodo 2011-2016 y 2018-2019 la certificación de este estándar. En cambio, Empresas CMPC hace la mención para el año 2016 y periodo 2018-2020

La certificación ISO 17025, Celulosa Arauco la referencia en sus reportes del periodo 2011-2015, en cual detalla que corresponde al laboratorio ambiental para ensayos físicos químicos de aguas residuales.

La certificación ISO 45001, ambas empresas declaran tenerla en el año 2020. Esta certificación incluye una actualización de los estándares de seguridad estructural y operacional, clasificados en centrales, procesos críticos y sistema de trabajo seguro. Estos estándares son de aplicación obligatoria en todas las operaciones y el cumplimiento de los requisitos es auditado a nivel corporativo.

Para el caso de la certificación ISO 50001, Empresas CMPC la identifica en sus reportes del periodo 2014-2020. Esta certificación es un conjunto de estándares, procedimientos, y acciones que permiten gestionar de manera eficiente la energía en las plantas, optimizando su consumo, generando ahorros y estableciendo indicadores de desempeño. Esto implica estandarizar e identificar claramente el desempeño energético de cada planta, sus distintos tipos de combustible y sus usos significativos.

En cuanto a la certificación ISO 22001, Empresas CMPC indica para el periodo 2019-2020, que estos estándares especifican los requisitos que debe cumplir la producción de celulosa y papel, para asegurar la seguridad e inocuidad del consumo de alimentos a lo largo de toda la cadena sanitaria y alimentaria. Específicamente, el término Inocuidad es un concepto que se refiere a la existencia y control de peligros asociados a los productos destinados para el consumo humano, no solo a través de la ingestión, a fin de que no provoquen daños a la salud del consumidor, a través del consumo de alimentos, medicinas u otros.

La certificación OHSAS 18001, especifica los requisitos necesarios para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, que permita a una organización controlar sus riesgos y mejorar su desempeño en materia de seguridad y salud laboral. Lo anterior se complementa con capacitación continua para potenciar la gestión en prevención de riesgos, y el refuerzo permanente de la importancia de la seguridad a través de un liderazgo activo desde el más alto nivel de la compañía.

Tal como se aprecia en la Tabla 12, durante los periodos 2011-2016 y 2018-2019 ambas empresas registran en sus reportes la certificación OHSAS 18001. En cambio, el año 2017 y 2020 solo lo señala Empresas CMPC.

Para las certificaciones Manejo Forestal FSC y CERTFOR, ambas empresas hacen referencia en sus reportes del periodo 2011-2020, indicando que a través de dichas certificaciones se garantiza la protección del bosque nativo y la biodiversidad, resguardando así que la madera de uso industrial se obtenga exclusivamente de plantaciones de origen controlado, y perfectamente trazable desde su origen hasta su destino final.

La certificación CERFLOR es muy parecida a la certificación CERTFOR, solo cambia en el país de origen que la certifica, en este caso Brasil.

Celulosa Arauco en el periodo 2011-2015 y 2017-2018 indica que cierta cantidad de hectáreas están certificadas en Brasil. Mientras que Empresas CMPC solo lo menciona en sus reportes del periodo 2016-2018, indicando que está certificada desde el año 2010, pero no lo señala en los reportes 2011-2015.

Tabla 12. Certificaciones de las empresas forestales periodo 2011-2020

Certificación	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ISO 14001 - Norma internacional para sistemas de gestión ambiental	A C	A C	A C	A C	A C	A C	C	A C	A C	C
ISO 9001 - Norma internacional para sistemas de gestión de la calidad	A	A	A	A	A	A C	C	A C	A C	C
ISO 17025 - Es el estándar de calidad mundial para los laboratorios de ensayos y calibraciones	A	A	A	A	A	-	-	-	-	-
ISO 45001 - Normas internacionales para la gestión de sistemas de seguridad y salud en el trabajo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A C
ISO 50001 - Norma internacional para los sistemas de gestión de la energía	-	-	-	C	C	C	C	C	C	C
ISO 22001 - Norma internacional para la gestión de la seguridad alimentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C
OHSAS 18001 - Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	A C	A C	A C	A C	A C	A C	C	A C	A C	C
Manejo Forestal FSC confirma que el bosque se está manejando de manera que preserva la diversidad biológica	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C
CERTFOR/PEFC sistema chileno de certificación forestal / es el sello de mayor visibilidad en los productos certificados forestales del mundo	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C

CERFLOR/PEFC sistema brasileño de certificación forestal / es el sello de mayor visibilidad en los productos certificados forestales del mundo	A	A	A	A	A	C	A/C	A/C	-	-
--	---	---	---	---	---	---	-----	-----	---	---

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

4.4. Evolución de la información social

En la Figura 2 se muestra la cantidad de páginas relacionadas con información social incluida en los reportes de sustentabilidad durante la última década. En este aspecto, la Empresa CMPC ha mantenido el promedio de hojas, teniendo aumento y disminuciones muy poco significativas. A excepción del periodo 2016 donde tuvo un aumento muy considerable en la cantidad de hojas sobre información social. Lo anterior, debido a la generación del informe en dos idiomas (español e inglés), además, coincide con su primer reporte integrado. Otro aspecto, que puede explicar el incremento de páginas del 2016, se relaciona con la información sobre “Ingreso y egresos de colaboradores”, “Reincorporación del posnatal”, “Beneficios de los trabajadores”, “Privilegiamos contratación local”, “Gestión de la identidad”, “Medios de comunicación” y “Clima organizacional”. En la cual entrega más información en los aspectos sociales de la organización.

Respecto a Celulosa Arauco, se puede apreciar de dos aumentos en la cantidad de páginas. Una durante el año 2015 y, la otra, durante el 2018. En el primero, se explica en el punto “Personas de Excelencia” en el sub tema “Gestión de contratista”, donde indican que operan con empresas contratista que destaquen por su competitividad, y por tener trabajadores fidelizados y altamente profesionales. Para ello, la compañía basa la elección de sus empresas contratistas en criterios técnicos, profesionales y éticos. A su vez, existen iniciativas exigidas u orientadas a las empresas contratistas, las cuales son explicadas en cada punto, de modo tal que éstas resguardan la debida implementación de condiciones de trabajo adecuadas, y aseguren el desarrollo de sus operaciones en forma segura y productiva.

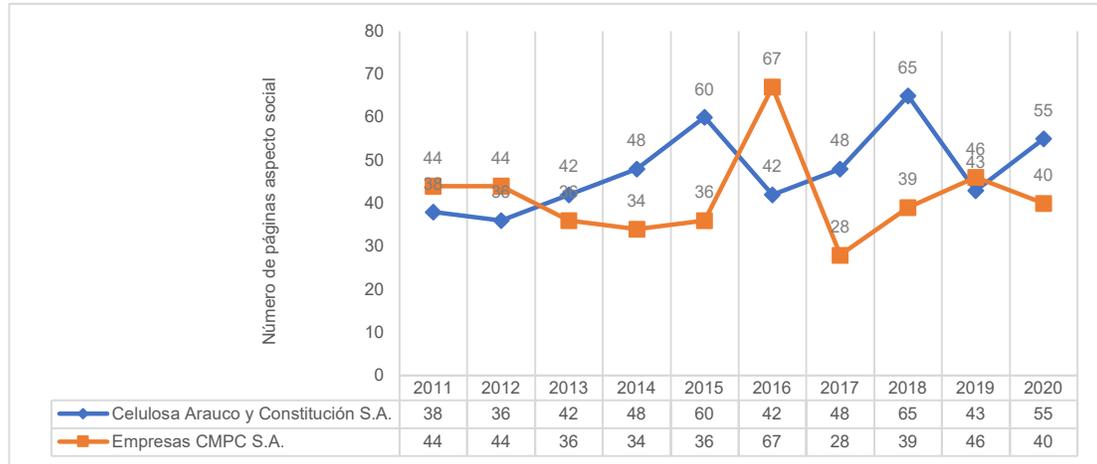
En el periodo 2018, se explica en el punto “Seguridad y Salud Ocupacional” en el sub tema “Avances en el Modelo de Gestión de Seguridad”, donde indican las capacitaciones e indicadores en tema de seguridad. Además, del “Equipo Seguro” donde forma parte de una organización que le provee condiciones para un trabajo seguro y productivo a la organización.

Como se puede apreciar en la Figura 3, las imágenes en páginas completas de los reportes de sustentabilidad en el aspecto social de las dos empresas de la muestra, corresponden a un 18% en promedio del total de páginas de información social. En general las imágenes

se relacionan con sus trabajadores, seguridad, apoyo a la comunidad, talleres y las fundaciones que aportan al bienestar de las personas.

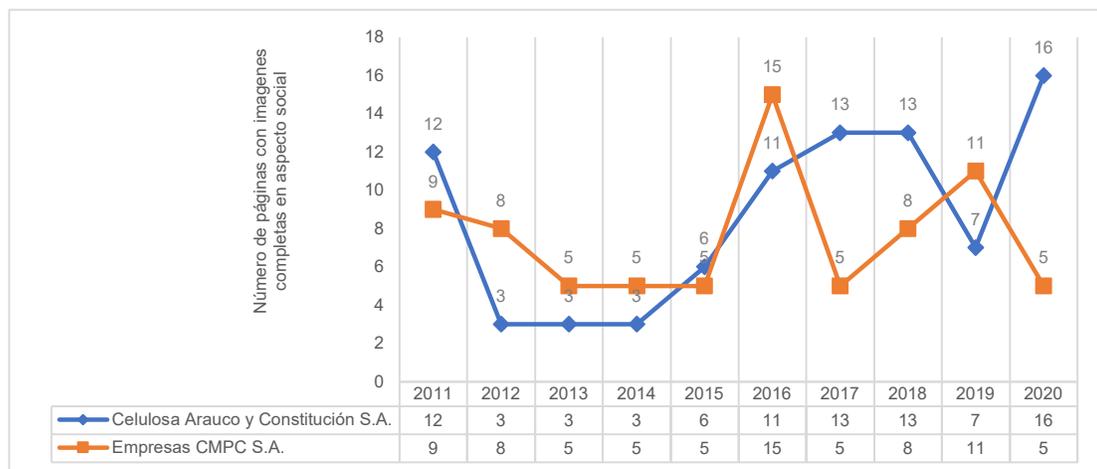
La cantidad de imágenes entregadas en cada reporte solo dependerá del formato que decida entregar cada empresa forestal, ya que la guía no indica nada sobre la cantidad de imágenes que deben tener en sus reportes de sustentabilidad.

Figura 2. Números de páginas en aspecto social de los reportes



Fuente: Elaboración propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Figura 3. Números de páginas con imágenes completa en aspecto social



Fuente: Elaboración propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

4.5. Información social de las empresas según tipo de categoría GRI Standards

Las empresas han desarrollado una estrategia de relacionamiento comunitario basada en una serie de políticas, abordando distintas temáticas dependiendo de los objetivos definidos por cada empresa, pasando desde la minimización de sus impactos ambientales, mejorando el sistema de monitoreo de áreas de conservación de la empresa y buscar mayores instancias de diálogo con el entorno, así como aportar al desarrollo de las comunidades vecinas, mediante la implementación de programas de desarrollo local en cada uno de los países y comunidades donde opera.

Este modelo considera la generación de relaciones que sean constructivas y permanentes con sus diferentes partes interesadas, buscando vincularse con ellos a través de diversas actividades empresariales, industriales y de responsabilidad social en las comunidades donde se encuentran sus operaciones, incorporando sus inquietudes y necesidades para su desarrollo dentro de la toma de decisiones de la empresa.

Esta política se basa en principios de crecimiento económico, respetando el entorno y creando valor para las comunidades, aportando al bienestar social, y considerando a los vecinos y al medioambiente. Con ello las empresas han elaborado una estrategia de Desarrollo Local, que tiene como propósito el de respetar y contribuir al desarrollo de las comunidades locales, a través de una gestión responsable de sus operaciones y del desarrollo de iniciativas que generen beneficio mutuo, mediante un modelo basado en el diálogo y la participación. Para ello la estrategia contempla actividades que le permiten a la empresa acercarse a las comunidades y establecer espacios de diálogo para conocer a los vecinos, escuchar sus inquietudes y fomentar su participación para fortalecer la relación entre empresa y comunidad.

Tal como fue señalado en el apartado metodológico, se realizó un análisis exhaustivo de los reportes de sustentabilidad publicados por la empresa forestales, en el cual se detalla la información social de cada una en la última década, dividiendo la información según las categorías propuestas por GRI Standards.

En este sentido, en la categoría “empleo” (ver Tabla 13) se identifica para la subcategoría “contrataciones de empleados y rotación del personal” que Celulosa Arauco cumple con la información durante el periodo 2011-2020, en el cual busca contribuir activamente a la empleabilidad de las localidades donde se encuentran sus instalaciones, contando para

ello con canales directos de comunicación con las OMIL³ y liceos industriales, a través de los cuales se busca dar a conocer las oportunidades laborales y así identificar candidatos de las distintas zonas. Mientras tanto Empresas CMPC, en el periodo 2014-2015 no declara en su reporte esta información, por lo cual se puede concluir que al empezar con la guía G4, no consideró esta información en los periodos mencionados.

En cuanto a la subcategoría “prestaciones para los empleados a tiempo completo que no se dan a los empleados a tiempo parcial o temporales” se puede comentar que Celulosa Arauco no entrega información en los periodos 2013-2017, el año 2018 cambia a GRI Standards, entregando información para este concepto, luego el año 2020, indica en su índice GRI que no es un tema material. En resumen, a los años informados la compañía se preocupa de ofrecer beneficios adicionales, los que varían de acuerdo al negocio, país, y la realidad de la zona de operación. Estos consideran aspectos como alimentación, movilización, seguros de vida y de salud, y becas de estudio para trabajadores, los que se suman a convenios con comercios e instituciones locales y a beneficios asociados a eventos específicos de la vida del trabajador. Los beneficios varían de país en país, buscando también cumplir con las normativas legales que regulan la contratación de personas en cada uno de ellos.

En cambio, Empresas CMPC durante los periodos 2014-2015 y 2017-2019 no informa tema alguno sobre este concepto en sus reportes. Pero en los periodos informados, se puede resumir que la compañía aporta al bienestar de sus empleados a través de distintos tipos de beneficios en materia de salud, educación, deporte, conciliación, entre los más importantes. La cobertura para cada colaborador dependerá del tipo de convenio colectivo que exista en la filial que trabaja y de los beneficios adicionales que haya negociado el sindicato al que esté afiliado.

Finalmente, en la subcategoría “permiso parental” se puede observar que Celulosa Arauco para el año 2012 y los periodos 2018-2020 informa que no es material. En cambio, Empresas CMPC deja de entregar información sobre este tema cuando cambia a la GRI Standards en el año 2017. En resumen, sobre esta categoría ambas empresas hacen referencia a la ley, que sus trabajadores hicieron uso de su pre y post natal, según la legislación de cada país. Asimismo, la cantidad de trabajadores que volvieron a sus funciones luego de tomado el periodo correspondiente.

³ Oficina de intermediación laboral tiene como fin recibir ofertas y solicitudes en relación a capacitación y trabajo, brindando orientación e información a todos los vecinos que estén en busca de nuevas opciones laborales.

Tabla 13. Aspecto social categoría empleo

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
401-1: Nuevas contrataciones de empleados y rotación de personal	A C	A C	A C	A	A	A C	A C	A C	A C	A C
401-2: Prestaciones para los empleados a tiempo completo que no se dan a los empleados a tiempo parcial o temporales	A C	A C	C	-	-	C	-	A	A	A* C
403-3: Permiso parental	A C	A* C	C	C	C	C	-	A*	A*	A*

*: Se considera no material.

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Como se puede observar en la Tabla 14, Celulosa Arauco entregó información sobre los “plazos de aviso mínimos sobre cambios operacionales” hasta el año 2017, luego el año 2018 cuando hace el cambio de su guía G4 a GRI Standards, dejó de declararlo en su reporte. Como dato adicional se puede informar que en el periodo 2011-2012 se comenta sobre las desvinculaciones masivas por el cierre de plantas productivas, lo que derivó al despido de trabajadores. Adicionalmente, se creó un Modelo de Relaciones Laborales, el cual identifica a los actores del negocio forestal y hace explícita la manera en que se relacionan entre ellos. También define buenas prácticas asociadas con las relaciones diarias que se dan en este ámbito. En el periodo 2013-2017 solo indica en el índice GRI que los cambios significativos se avisan a través del correo contactados en el momento en que se producen.

En cambio, Empresas CMPC dejó de entregar información en sus reportes en el año 2016 cuando generan su primer Reporte Integrado, lo cual lo mantuvo hasta el año 2020. En resumen, sobre los periodos declarados CMPC informa que se valora el clima laboral, pues favorece el espíritu de trabajo personal y en equipo, la coordinación con las organizaciones sindicales ha resultado fundamental para establecer una comunicación continua, transparente y proactiva entre la gerencia y los trabajadores. Esta relación se concreta en reuniones de trabajo, comunicaciones escritas y jornadas de negociación colectiva. El resultado siempre ha sido el fortalecimiento de la confianza mutua, la eficaz coordinación entre la empresa y los trabajadores, y la adecuación de las políticas relativas a condiciones laborales y beneficios del personal.

De acuerdo a lo revisado, ambas empresas, durante los periodos 2018-2020 no indican información por este concepto en sus reportes de sustentabilidad.

Tabla 14. Aspecto social categoría relaciones entre los trabajadores y la dirección

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
402-1: Plazos de aviso mínimos sobre cambios operacionales	A C	A C	A C	A C	A C	A	A	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

En la subcategoría “sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo” (ver Tabla 15), Celulosa Arauco no informó en el periodo 2013-2017, lo que se puede concluir que fue el periodo de utilización de la guía G4. En los años informados por Arauco se indica que cuenta con Comités Paritarios de Higiene y Seguridad (CPHS), los cuales representan al 100% de los trabajadores y tienen la función de identificar, analizar y prevenir los peligros de accidentes y enfermedades profesionales. En todos los países, excepto en Argentina, existen cuerpos legales que rigen su actuación.

Mientras tanto, Empresas CMPC en los años 2016 al 2019 no entrega información y no indica el porqué de ello. En los periodos informados explica que la compañía mantiene diferentes Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad, cada uno de los cuales establece los requerimientos para implementar una cultura de seguridad y salud en el trabajo.

Estos sistemas son auditados y, en algunos casos, certificados. Estos permiten el reconocimiento de los riesgos a los que está expuesta cada operación y, sobre todo, las personas. De esta manera, se protege al 100% de los colaboradores directos y de las empresas contratistas. Al mismo tiempo, habilita a la compañía a gestionar de forma sistemática políticas, planes y objetivos para prevenir y controlar los riesgos que puedan suceder en la zona de trabajo, asegurando que los procesos de mejora continua los minimicen.

Para la subcategoría “identificación de peligros, evaluación de riesgos e investigación de incidentes”, las dos empresas tienen declarados en sus reportes en general todos los años, salvo Empresas CMPC en el año 2019 no entregó información por este concepto. En resumen, se detallan en una tabla las diferentes cifras de salud y seguridad laboral, en cual indica la cantidad de enfermedades laborales, accidentes fatales, tasa de accidentabilidad e índice de frecuencia, entre otras. Además, se puede indicar que las empresas están certificadas con OHSAS 18001 un sistema de gestión de salud y seguridad, con un proceso de auditoría constante.

En la subcategoría “servicios de salud en el trabajo”, Celulosa Arauco empezó a informar cuando cambia de guía G4 a GRI Standards en el año 2018. Declarando que los principales riesgos asociados al negocio son la exposición a ciertos agentes, trastornos musculoesqueléticos y actualmente los riesgos psicosociales, todos los cuales cuentan con medidas de control o mitigación adecuadas. Una de las formas para mitigarlos es a través de una correcta identificación del agente y en qué áreas están presentes (programas de

higiene ocupacional); luego, la realización de evaluaciones ambientales y dosimétricas para implementar medidas de ingeniería, controles administrativos y uso correcto de elementos de protección personal, y la re instrucción respecto de la necesidad permanente de un uso adecuado de los elementos de protección personal definidos y proporcionados.

De igual manera, todos los trabajadores que se encuentren expuestos a estos riesgos son evaluados médicamente mediante la realización de exámenes periódicos de vigilancia médica. Como parte del proceso de implementación de controles, el trabajador es capacitado dándole a conocer los riesgos a los cuales se encuentra expuesto y las medidas que estén a su alcance, de manera de minimizar el riesgo de sufrir efectos negativos.

En cuanto a Empresas CMPC, en los periodos informados detalla los programas de prevención de riesgos están orientados a proteger la vida y salud de los trabajadores, comunidades vecinas y medio ambiente, en adición a la protección de las instalaciones y la continuidad operacional de los procesos productivos.

Además, enfatizan el logro de un cambio cultural en los trabajadores, haciéndolos conscientes de los riesgos de las operaciones sobre las personas y el entorno. Los programas formativos, que capacitan al personal en todos los niveles de la organización y sistemáticamente revisan y actualizan los procedimientos de operación y emergencia.

Por otra parte, identifican las áreas de cada fábrica según su nivel de riesgo y asignan responsables de generar una respuesta eficaz y coordinada.

La subcategoría “participación de los trabajadores, consultas y comunicación sobre salud y seguridad en el trabajo”, Celulosa Arauco informó cuando cambia de guía G4 a GRi Standards en el año 2018. En cambio, Empresas CMPC solo informó en los periodos 2011 al 2015. En resumen, los avances en seguridad y salud ocupacional se han logrado mediante un trabajo coordinado con los sindicatos y otros representantes laborales. Dicha labor ha tenido importantes avances en el tiempo como trabajadores equipados con los elementos de seguridad requeridos para el desempeño de sus tareas, creación y difusión de manuales de procedimientos, existencia de comités paritarios y planes de salud y convenios colectivos de amplia cobertura con instituciones de salud previsual.

La subcategoría “Formación de trabajadores sobre salud y seguridad en el trabajo”, Celulosa Arauco entrega información durante los años 2011 y 2012, en el cual explican

que el programa ha logrado implantar una cultura y metodología de trabajo centrada en el mejoramiento participativo de la gestión, a través del intercambio de las mejores prácticas al interior de la empresa y con sus filiales. Mediante la creación de equipos de trabajo, se recomiendan e implementan soluciones creativas que mejoran el desempeño en seguridad, disminuyen los impactos al medio ambiente, mejoran la calidad del producto, aumentan la productividad y reducen los costos.

Mientras tanto Empresas CMPC solo entregó información en el año 2020 por este concepto. En resumen, la compañía promueve la participación de sus trabajadores en la elaboración y aplicación de procedimientos de seguridad y el reporte de incidentes de manera oportuna, de modo de generar una cultura preventiva de salud y seguridad. En el cual entrega información del número total de capacitado en tema de salud y seguridad.

La subcategoría “cobertura del sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo”, Empresas CMPC sólo informó en el año 2020, en el cual detallan que estos sistemas son auditados y, en algunos casos, certificados. Permitiendo el reconocimiento de los riesgos a los que está expuesta cada operación y, sobre todo las personas. De esta manera, se protege al 100% de los colaboradores directos y de las empresas contratistas. Al mismo tiempo, habilita a la compañía a gestionar de forma sistemática políticas, planes y objetivos para prevenir y controlar los riesgos que puedan suceder en la zona de trabajo, asegurando que los procesos de mejora continua los minimicen.

Las subcategorías de “lesiones por accidente laboral” y “dolencias y enfermedades laborales”, Empresas CMPC informa durante el periodo 2019-2020 la cantidad de trabajadores que sufren lesiones por negocio, tasas de accidentes, enfermedades laborales e índices de frecuencia. Además, que identifican los riesgos críticos de los trabajadores en sus labores.

Como se puede apreciar en la Tabla 15, las subcategorías desde el número de serie 403-5 al 403-10 son nuevos indicadores incorporados por GRI Standards, por lo cual se debería informar desde cuando las empresas cambiaron de guía en los años 2017 y 2018.

Tabla 15. Aspecto Social categoría salud y seguridad en el trabajo

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
403-1: Sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo	A C	A C	C	C	C	-	-	A	A	A C
403-2: Identificación de peligros, evaluación de riesgos e investigación de incidentes	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A	A C
403-3: Servicios de salud en el trabajo	C	C	C	C	C	-	-	A	A	A
403-4: Participación de los trabajadores, consultas y comunicación sobre salud y seguridad en el trabajo	A C	A C	C	C	C	-	-	A	A	A
403-5: Formación de trabajadores sobre salud y seguridad en el trabajo	A	A	-	-	-	-	-	-	-	C
403-6: Fomento de la salud de los trabajadores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
403-7: Prevención y mitigación de los impactos en la salud y la seguridad de los trabajadores directamente vinculados con las relaciones comerciales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
403-8: Cobertura del sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
403-9: Lesiones por accidente laboral	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C
403-10: Dolencias y enfermedades laborales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Como se puede apreciar en la Tabla 16, en la subcategoría “promedio de horas anuales de capacitación”, Celulosa Arauco informó durante el periodo 2011-2017, y se aprecia que deja de informar en el año 2018 debido al cambio de guía G4 a GRI Standards. En cambio, Empresas CMPC informó este concepto durante todos los años. Sobre lo expuesto en los reportes, se puede inferir que las empresas incentivan el desarrollo de sus personas a través de diversos programas de capacitación y desarrollo, orientados a la conformación de equipos de excelencia, generando oportunidades de crecimiento, dentro y fuera de la organización.

Para la subcategoría “programas para mejorar las aptitudes de los empleados y programas de ayuda a la transición”, Celulosa Arauco informa solo durante los periodos 2011-2016. En cuanto Empresas CMPC solo informó en el periodo 2011 al 2013 y el año 2016. De lo informado por las empresas se desprende que promueven un modelo de aprendizaje y desarrollo que privilegia a los trabajadores, haciéndolos parte de la gestión de su quehacer y constituyendo fuente de motivación y satisfacción laboral. Este enfoque ha probado ser más efectivo que los modelos puramente teóricos, permitiendo que los colaboradores obtengan y apliquen conocimiento en un contexto práctico y dinámicos.

Para la subcategoría “porcentaje de empleados que reciben evaluaciones periódicas del desempeño y desarrollo profesional”, Celulosa Arauco entregó información durante el periodo 2011-2016. Mientras que Empresas CMPC solo informó en el año 2016 y periodo 2018-2020. Se destaca en esta subcategoría que las empresas tienen programas de evaluación de desempeño para gerente, ejecutivos, profesionales, técnicos y operarios.

La evaluación se realiza anualmente y contempla objetivos individuales, por medio de la medición de competencias corporativas como habilidades de gestión, orientación al logro y excelencia, gestión sostenible y valores de la compañía, trabajo en red, apertura al cambio y mejora continua, además de liderazgo y empoderamiento.

De acuerdo a lo revisado, ambas empresas, en la subcategoría “programas para mejorar las aptitudes de los empleados y programas de ayuda a la transición” en el periodo 2017-2020 no entregan información por este concepto en sus reportes de sustentabilidad.

Tabla 16. Aspecto Social categoría capacitación y educación

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
404-1: Promedio de horas anuales de capacitación	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	C	C	C
404-2: Programas para mejorar las aptitudes de los empleados y programas de ayuda a la transición	A C	A C	A C	A	A	A C	-	-	-	-
404-3 Porcentaje de empleados que reciben evaluaciones periódicas del desempeño y desarrollo profesional	A	A	A	A	A	A C	A	C	C	C

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Según la información de la Tabla 17, la subcategoría “composición de los órganos de Gobierno Corporativo y planilla, desglosado por sexo, grupo de edad, pertenencia a minorías y otros indicadores de diversidad”, Celulosa Arauco sólo informó durante el año 2011, indicando que el 88,9% de los trabajadores que componen la dotación total de la compañía son hombres y el porcentaje restante corresponde a mujeres. En los tres países, las remuneraciones están en relación con las responsabilidades, los cargos y las funciones sin distinción de género. En cambio, Empresas CMPC informo en los años 2014 y 2015 y el periodo 2017-2020, en el cual el año 2017 es el cambio de la guía G4 a GRI Standards, en el cual se compromete a aumentar el número de mujeres en los cargos donde históricamente han sido subrepresentadas.

Ambas empresas entregan información de la cantidad de trabajadores por sexo, edad, cargo y antigüedad, en el cual se puede observar una mejora en la información de los últimos años de la compañía por este concepto.

La subcategoría “relación entre el salario base de los hombres con respecto al de las mujeres, por categoría profesional”, Celulosa Arauco sólo informa en el año 2011 indicando en su índice GRI como reportado. Pero al revisar la información se puede observar que no entrega información de la brecha salarial entre hombre y mujeres.

Mientras tanto Empresas CMPC informó durante la última década la “relación entre el salario base de los hombres con respecto al de las mujeres, por categoría profesional”. En

el cual detalla en los periodos 2011-2015 en su índice GRI que “CMPC no hace distinciones salariales basadas en el género”.

En los periodos 2016-2020, detallan la brecha salarial promedio por tres categorías profesionales las cuales son: gerentes y ejecutivos principales, profesionales - técnicos y operarios. Además de indicar la cantidad de trabajadores ingresados durante el año y el porcentaje que corresponde al ingreso de mujeres y hombres en la compañía. No obstante, no cumple con la información requerida por la subcategoría que es la relación salarial entre hombre y mujeres por cargo.

Tabla 17. Aspecto Social categoría diversidad e igualdad de oportunidades

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
405-1: Composición de los órganos de Gobierno corporativo y planilla, desglosado por sexo, grupo de edad, pertenencia a minorías y otros indicadores de diversidad	A	-	-	C	C	-	C	C	C	C
405-2: Relación entre el salario base de los hombres con respecto al de las mujeres, por categoría profesional	A C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Según se aprecia en la Tabla 18, Celulosa Arauco informó en la subcategoría “casos de discriminación y acciones correctivas emprendidas” durante el periodo 2011-2012, en el cual indica que el Código de Ética de la empresa promueve y valora la dignidad personal, rechazando actitudes discriminatorias basadas en aspectos raciales, religión, sexo, edad, nacionalidad, descendencia, estado civil, discapacidad, etc., respecto de colaboradores y postulantes indicando en su índice GRI que “No hubo”. Mientras tanto Empresas CMPC informó durante el periodo 2011-2015, en su índice GRI, que “no se reportaron incidentes de discriminación”, dejando de transmitir la información para el resto de los periodos.

De acuerdo a lo revisado en el periodo 2016-2020, ambas empresas indican en sus reportes que rechazan la discriminación, pero no realiza el cruce con el índice GRI.

Tabla 18. Aspecto Social categoría no discriminación

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
406-1: Casos de discriminación y acciones correctivas emprendidas	A C	A C	C	C	C	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Según la información entregada por la Tabla 19, Celulosa Arauco reportó en esta categoría durante el periodo 2011-2017, en el cual promueve el respeto mutuo, apertura y transparencia como aspectos que guían las relaciones con trabajadores, grupos negociadores, agrupaciones sindicales y sus representantes.

Para fomentar un buen relacionamiento, se propicia un ambiente de colaboración y participación, según el Código de Ética, los reglamentos internos y la normativa laboral vigente.

En cuanto a Empresas CMPC entregó esta información en el periodo 2011-2015, para luego volver a reportar en el año 2019 y 2020. Reconociendo el valor de las relaciones en el lugar de trabajo, basadas en el respeto y la comunicación, lo que se encuentra estipulado en las políticas y en el código de conducta de la organización.

La empresa cuenta con libertad sindical para generar agrupaciones y acuerdos de negociación de manera colectiva, lo que también es aplicable a sus empresas contratistas, las que tienen sus propias asociaciones y agrupaciones de sindicalización.

Las negociaciones colectivas son realizadas de manera independiente y en ambientes donde se privilegia la búsqueda de acuerdos. En estos periodos no se presentaron episodios de huelga o paralización de actividades.

Tabla 19. Aspecto Social categoría libertad de asociación y negociación colectiva

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
407-1: Operaciones y proveedores cuyo derecho a la libertad de asociación y negociación colectiva podría estar en riesgo	A C	A C	A C	A C	A C	A	A	-	C	C

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Como se puede ver en la Tabla 20, Celulosa Arauco informó en la subcategoría “operaciones y proveedores con riesgo significativo de casos de trabajo infantil” durante el periodo 2011-2012 en su índice GRI, señalando que “No hubo”, y explica que rechaza cualquier práctica relativa a trabajo infantil, según lo ha confirmado a través de la ratificación de los principios contenidos en el Pacto Global de Naciones Unidas. Mientras tanto Empresas CMPC informó durante el periodo 2011-2015, en su índice GRI, que “rechaza cualquier práctica relativa a trabajo infantil”.

De acuerdo a lo revisado en el periodo 2016-2020, Empresas CMPC indica en sus reportes que rechaza el trabajo infantil, pero no realiza el cruce con el índice GRI. Por otro lado, Celulosa Arauco no entrega información en sus reportes durante los periodos que se indica en la Tabla 20.

Tabla 20. Aspecto Social categoría trabajo infantil

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
408-1: Operaciones y proveedores con riesgo significativo de casos de trabajo infantil	A C	A C	C	C	C	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Como se puede ver en la Tabla 21, Celulosa Arauco informó en la subcategoría “operaciones y proveedores con riesgo significativo de casos de trabajo forzoso u obligatorio” durante el periodo 2011-2012, en el cual indica en su índice GRI que “No hubo”, y explican que rechaza cualquier práctica relativa a trabajo forzado, según lo ha confirmado a través de la ratificación de los principios contenidos en el Pacto Global de Naciones Unidas, Mientras tanto Empresas CMPC informó durante el periodo 2011-2015, en el cual indica en su índice GRI que “rechaza cualquier práctica relativa a trabajo forzado”.

De acuerdo a los revisado en los periodos 2016-2020, Empresas CMPC indica en sus reportes que rechaza el trabajo forzado, pero no realiza el cruce con el índice GRI. Por otro lado, Celulosa Arauco no entrega información en sus reportes durante los periodos que se indica en la Tabla 21.

Tabla 21. Aspecto Social categoría trabajo forzoso u obligatorio

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
409-1: Operaciones y proveedores con riesgo significativo de casos de trabajo forzoso u obligatorio	A C	A C	C	C	C	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Al ver la Tabla 22, se puede apreciar que Empresas CMPC entregó información en la subcategoría “Personal de seguridad capacitado en políticas o procedimientos de derechos humanos” durante los periodos 2011-2015 en el cual indica en su índice GRI que “hace extensible al personal de seguridad sus obligaciones en esta materia. Sin embargo, no se realizan mediciones”

Tabla 22. Aspecto Social categoría prácticas en materia de seguridad

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
410-1: Personal de seguridad capacitado en políticas o procedimientos de derechos humanos	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Como se puede ver en la Tabla 23, ambas empresas reportaron información en la subcategoría “casos de violaciones de los derechos de los pueblos indígenas” durante el periodo 2011-2015 en el cual indica en su índice GRI que “No hubo”, y explican que las organizaciones promueven el respeto de las creencias, costumbres y tradiciones de la cultura mapuche. Señalan “Creemos que al reconocer y difundir esta cultura ancestral se contribuye a hacerla más fuerte, menos propicia a la pérdida de la energía vital de su lengua

y su cosmovisión. El registro de sus costumbres, lengua y creencias es nuestra forma de aportar a la conservación de su acervo cultural”.

Tabla 23. Aspecto Social categoría derechos de los pueblos indígenas

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
411-1: Casos de violaciones de los derechos de los pueblos indígenas	A C	A C	A C	A C	A C	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

En la Tabla 24, subcategoría “operaciones sometidas a revisiones o evaluaciones de impacto sobre los derechos humanos”, Empresas CMPC declaró en el periodo 2011-2013 en su índice GRI que “CMPC hace extensible a sus proveedores sus obligaciones en esta materia. Sin embargo, no se realizan mediciones”.

En la subcategoría “porcentaje y número total de operaciones que han sido objeto de revisiones de DDHH y las mediciones de sus impactos”, Celulosa Arauco declaró solo en el año 2012, donde explican que la empresa posee un modelo de control interno con prácticas anticorrupción. Este modelo, que se implementa en forma particular en cada país, se desarrolla en base a riesgos y tiene más de 1.500 controles para las filiales, los cuales son revisados y evaluados anualmente por auditorías internas y externas, no encontrando a la fecha deficiencias importantes por sí solas o en conjunto. En 2012 continuaron las capacitaciones para informar a todos los trabajadores sobre estos métodos de gestión. En cambio, Empresas CMPC durante el periodo 2011-2015 indica en su índice GRI que “CMPC prohíbe cualquier tipo de discriminación y conducta contraria a los derechos humanos”

En la subcategoría “número de quejas relacionadas con DDHH abordadas y resueltas a través de mecanismos formales” Celulosa Arauco indica en el índice GRI en los años 2011 y 2012 “No hubo”. Mientras tanto Empresas CMPC en los periodos 2011-2015 indica en su índice GRI “CMPC hace extensible a sus proveedores sus obligaciones en esta materia. Sin embargo, no se realizan mediciones”.

Tabla 24. Aspecto Social categoría evaluación de derechos humanos

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
412-1: Operaciones sometidas a revisiones o evaluaciones de impacto sobre los derechos humanos	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-
412-2: Porcentaje y número total de operaciones que han sido objeto de revisiones de DDHH y las mediciones de sus impactos	C	A C	C	C	C	-	-	-	-	-
412-3: Número de quejas relacionadas con DDHH abordadas y resueltas a través de mecanismos formales	A C	A C	C	C	C	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Revisando la Tabla 25, en específico en la sub categoría “operaciones con participación de la comunidad local, evaluaciones del impacto y programas de desarrollo” Celulosa Arauco informó en sus reportes en el periodo 2011-2017, en el cual el propósito es contribuir al desarrollo de las comunidades locales a través de programas que generen valor compartido, mediante un modelo basado en el desarrollo de proyectos de alto estándar y excelencia técnica, la colaboración y desarrollo de alianzas, el diálogo y la participación.

En cambio, Empresas CMPC, entregó la información en sus reportes durante todos los periodos, en el cual generó un diagnóstico de relacionamiento comunitario y desarrollo local, el cual consistió en el levantamiento de información y creación de mapas de actores clave para nueve de sus 20 plantas industriales. Este diagnóstico considera las realidades geográfica, social, económica, demográfica y política, entre otras.

CMPC mantiene mesas de trabajo permanentes y abiertas con las comunidades, generando así proyectos emblemáticos de alto valor.

Para definir acciones de inversión, se realizan procesos de priorización que toman en cuenta el nivel de proximidad, la intensidad de las operaciones (potencial impacto), y la concentración de personas, además de las características de vulnerabilidad social de cada comunidad.

El resultado de este proceso determina tres áreas clave para las acciones de relacionamiento con comunidades, la cuales son emprendimiento, vida al aire libre y medioambiente y educación y cultura.

Para el caso de la subcategoría “operaciones con impacto negativo significativos reales y potenciales en las comunidades locales” Celulosa Arauco informó durante los periodos 2011-2012, en el cual el modelo de relacionamiento de Arauco, llamado Modelo Integrado de Desarrollo Sustentable (MIDES) y creado en el segundo semestre de 2010, tiene como

una de sus principales finalidades, construir relaciones de mutua colaboración con las comunidades, promover el uso sustentable de los recursos y mantener una comunicación permanente y transversal con toda la sociedad y sus distintos actores. Los proyectos asociados con MIDES abordan actividades deportivas, programas de vivienda, fondos concursables, actividades de voluntariado y relación con comunidades Mapuche, programas de apoyo a la educación y la cultura.

Para el caso de Empresas CMPC entregó información durante el año 2016, 2018 y 2020. En el cual, somete sus proyectos a evaluación según corresponda, ya sea mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o Estudio de Impacto Ambiental (EIA), ante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de Chile (SEIA). Esto para cumplir con la normativa vigente de evaluación, declaración y mitigación de impactos socioambientales que un proyecto pueda generar (ver tabla 25).

Tabla 25. Aspecto Social categoría comunidades locales

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
413-1: Operaciones con participación de la comunidad local, evaluaciones del impacto y programas de desarrollo	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	C	C	C
413-2 Operaciones con impactos negativos significativos reales y potenciales en las comunidades locales	A	A	-	-	-	C	-	C	-	C

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Como se puede ver en al Tabla 26, solo Celulosa Arauco entrego información en la subcategoría “nuevos proveedores que han pasado filtros de selección de acuerdo con los criterios sociales”, durante los periodos 2013 al 2017, en el cual detallan que prefieren contratar empresas que destaquen por su seguridad, competitividad, profesionalismo y compromiso. Para ello, la elección de sus empresas contratistas se basa en criterios técnicos, profesionales y éticos.

La compañía certifica mensualmente el cumplimiento de las obligaciones laborales de las empresas contratistas y subcontratistas a través de OVAL, empresa especialmente habilitada para estos fines.

A su vez, desarrolla iniciativas orientadas a propiciar que las empresas contratistas cumplan con condiciones de trabajo adecuadas y acorde a los estándares de la empresa, tales como proceso de inducción, capacitaciones, difusión de derechos y obligaciones en la legislación laboral, estándares de remuneraciones con sueldo minio superior al mínimo legal, seguros de vida, programas de gestión social, entre otros.

Tabla 26. Aspecto Social categoría Evaluación social de los proveedores

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
414-1: Nuevos proveedores que han pasado filtros de selección de acuerdo con los criterios sociales	-	-	A	A	A	A	A	-	-	-
414-2: Impactos sociales negativos en la cadena de suministro y medidas tomadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

En la Tabla 27, se visualiza que Celulosa Arauco informó en su reporte en la subcategoría “contribuciones a partidos y/o representantes políticos” durante el periodo 2011-2014, en el cual los años 2011, 2013 y 2014 indica en su índice GRI “No se realizan aportes”. En el año 2012 solo detalla que participa en la discusión de temas que tengan relación con su negocio o cualquiera de los aspectos contenidos en su Estrategia de Sostenibilidad. También ha planteado su posición respecto de normativas que puedan tener alguna incidencia en sus operaciones y desempeño económico, lo que ha hecho también a través de entidades gremiales en las que participa en Chile, como la Corporación Chilena de la Madera (CORMA) y la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA).

En cambio, Empresas CMPC sólo informó durante el año 2013 y 2020 sobre esta categoría, el cual detallan que no efectúa donaciones a campañas políticas, partidos políticos, candidatos políticos, autoridades ni organizaciones de lobby. Solo hacen donaciones a asociaciones gremiales, promotores de políticas públicas y organizaciones sociales.

Tabla 27. Aspecto Social categoría políticas públicas

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
415-1: Contribuciones a partidos y/o representantes políticos	A	A	A C	A	-	-	-	-	-	C

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

En la Tabla 28, en la subcategoría “evaluación de los impactos en la salud y seguridad de las categorías de productos o servicios”, Celulosa Arauco informó sólo los años 2011 y 2012, en los cuales explican la certificación obtenida durante el periodo, en el contexto de compromiso de la sociedad. En cambio, Empresas CMPC informó en los periodos 2011-2015, en el cual detallan que son sometidos a estrictos análisis de sus componentes y cuentan con certificaciones para cumplir con sus productos.

Para la subcategoría “casos de incumplimiento relativos a los impactos en la salud y seguridad de las categorías de productos y servicios”, ambas empresas informaron en sus reportes que no hubo incidentes durante el periodo 2011-2015.

Tabla 28. Aspecto Social categoría salud y seguridad de los clientes

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
416-1: Evaluación de los impactos en la salud y seguridad de las categorías de productos o servicios	A C	A C	C	C	C	-	-	-	-	-
416-2: Casos de incumplimiento relativos a los impactos en la salud y seguridad de las categorías de productos y servicios	A C	A C	A C	A C	A C	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Revisando la Tabla 29, la subcategoría “requerimientos para la información y el etiquetado de productos y servicios, Celulosa Arauco declaró en su reporte en el periodo 2011-2012, el cual detalla que, para garantizar la inocuidad de sus productos la compañía cumple con las más estrictas normas y estándares de la industria. En cambio, Empresas CMPC entregó información en los periodos 2011-2015, en el cual explica que desarrolla un completo etiquetado de productos, e informa a sus clientes las especificaciones técnicas, incluyendo composición, materias primas, valores físicos en ensayos aplicados, normas de calidad y certificaciones de salud y seguridad acreditadas.

La subcategoría “casos de incumplimiento relacionados con la información y el etiquetado de productos y servicios”, Celulosa Arauco en el periodo 2011-2012 menciona en su índice GRI que no hubo incumplimientos. En cuanto a Empresas CMPC declaró su información durante los periodos 2011-2015 en el cual indican en el índice GRI que “no se registraron” y el año 2018 informa que recibió 5 multas por incumplimientos en etiquetado de productos, por un total de US\$4.667.

La subcategoría “casos de incumplimiento relacionados con comunicaciones de marketing”, solo Empresas CMPC declaró esta información, en el periodo 2011-2015 indican en su índice GRI que “no se registraron”, en el año 2018 recibió una multa por incumplimientos en comunicaciones de marketing, por un total de US\$12.591.

En el reporte del año 2019, indican en su índice GRI, “casos de incumplimiento relacionados con comunicaciones de marketing”, al revisar este punto más al detalle se puede ver un error en el concepto, ya que indican que recibieron diez multas por “incumplimientos en etiquetado de productos”, por un total de US\$11.048.

Tabla 29. Aspecto Social categoría marketing y etiquetado

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
417-1: Requerimientos para la información y el etiquetado de productos y servicios	A C	A C	C	C	C	-	-	-	-	-
417-2: Casos de incumplimiento relacionados con la información y el etiquetado de productos y servicios	A C	A C	C	C	C	-	-	C	-	-
417-3 Casos de incumplimiento relacionados con comunicaciones de marketing	C	C	C	C	C	-	-	C	C	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

En la Tabla 30, Celulosa Arauco solo informo en la subcategoría “reclamaciones fundamentadas relativas a violaciones de la privacidad del cliente y pérdida de datos del cliente” en el periodo 2011-2012 indicando en el índice GRI “No se registraron reclamos”, mientras tanto Empresas CMPC informo durante el periodo 2011-2015 indicando en su índice GRI que “No se registraron”.

Tabla 30. Aspecto Social categoría privacidad del cliente

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
418-1: Reclamaciones fundamentadas relativas a violaciones de la privacidad del cliente y pérdida de datos del cliente	A C	A C	C	C	C	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Como indica la Tabla 31, Celulosa Arauco entregó información en la subcategoría “incumplimiento de las leyes y normativas en los ámbitos social y económico” en los periodos 2011-2017, en el cual indica en su índice GRI “No hubo multas”. En cambio, Empresas CMPC entregó información del reporte durante el periodo 2011-2015 y 2018-2020, en la cual CMPC no presentó multas relacionadas a libre competencia, sin embargo, pagó por concepto de multas en materias administrativas, laborales, sanitarias, tributarias y otras.

Como dato adicional, durante junio de 2014, el directorio de CMPC supo de la existencia de investigaciones por infracciones a la libre competencia, lideradas por autoridades de países de la región y que involucraban a la filial CMPC Tissue. Ante ello, el directorio ordenó investigar a fondo. En los años que se llevaron a cabo las irregularidades, el directorio y los ejecutivos corporativos principales no tuvieron señal de estas prácticas, que ocurrieron pese a que se contaba con una línea de denuncias desde el año 2009 y un Código de Ética publicado en 2011, el cual indicaba que acciones se prohibían expresamente. Mientras la investigación seguía en curso, la compañía junto al Servicio Nacional de Consumidores (Sernac) y organizaciones de la sociedad civil trabajaron en conjunto para determinar el modo de restituir el daño a los consumidores, sin esperar el fallo condenatorio.

En total son US\$150 millones los que se calcularon como el perjuicio económico causado entre el año 2000 y 2011. Este monto equivale al 78% de las utilidades obtenidas por este negocio durante los años que duró la colusión del papel tissue. Esta restitución, calificada de inédita por las autoridades del Gobierno chileno, fue seis veces mayor a la multa que podría llegar a aplicar el tribunal, una vez concluido el proceso.

El Servicio Nacional del Consumidor (Sernac) en Chile, informó que tras la restitución voluntaria masiva realizada en 2018, por un valor total de US\$150 millones en el marco de la colusión, el remanente de US\$10,7 millones fue entregado a 589.983 beneficiarios del Instituto de Previsión Social, quienes recibieron CLP 14 mil pesos en sus cuentas.

Los beneficiarios fueron personas que en ese momento formaban parte del 60% de la población con menos recursos del país, de acuerdo a la clasificación del Instituto de Previsión Social (IPS). El 70% corresponde a adultos mayores.

En enero de 2020, la Corte Suprema de Chile acogió el recurso de reclamación deducido por SCA Chile S.A., solo se revocó la exención del pago de multa por parte de CMPC Tissue S.A. La sentencia, revocaba en parte, lo señalado por la Fiscalía Nacional Económica (FNE) en octubre de 2015, y por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en diciembre de 2017, disponiendo que la filial de CMPC deberá pagar una multa equivalente de 20.000 Unidades Tributarias Anuales, en relación con los hechos contenidos en el requerimiento, que la FNE presentó en octubre de 2015 en contra, y de SCA Chile S.A. por infracción al artículo 3 letra a) del Decreto Ley N°211 en el negocio de tissue. La multa se pagó el 14 de febrero de 2020, cerrándose en forma definitiva el caso.

Tabla 31. Aspecto Social categoría cumplimiento socioeconómico

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
419-1: Incumplimiento de las leyes y normativas en los ámbitos social y económico	A C	A C	A C	A C	A C	A	A	C	C	C

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

4.6. Evolución de la información ambiental

En la Figura 4, se muestra la cantidad de páginas en aspecto ambiental de cada reporte de sustentabilidad en la última década, en el cual se puede apreciar los siguientes puntos:

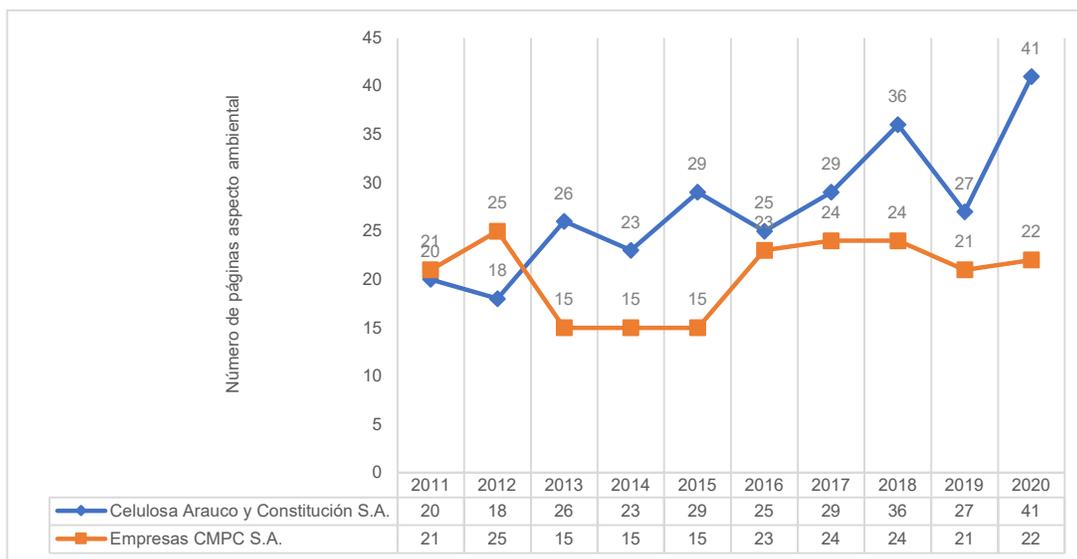
Se observa que Empresas CMPC S.A., durante el periodo 2011-2020 ha mantenido el promedio de hojas en el aspecto ambiental, solo se puede apreciar una disminución en el periodo 2013-2015 por la misma cantidad de hojas comparado con el resto de los años. El cual se puede explicar que mantuvieron el mismo formato y los aspectos ambientales en los periodos antes mencionados.

Respecto Celulosa Arauco, se puede distinguir que durante los periodos 2011-2020, la información ambiental entregada ha ido aumentando y disminuyendo, la cual en el año 2020 aumento a 41 hojas que es la cantidad más significativa de los periodos revisados. La que se puede explicar por la información en “gestión ambiental forestal” en el sub tema “protección y puesta en valor del bosque nativo” y “gestión del suelo”.

Como se puede apreciar en la Figura 5, las imágenes en páginas completas de los reportes de sustentabilidad en el aspecto ambiental de la Empresas CMPC, corresponden a un 8% en promedio del total de páginas por este concepto. En cuanto Celulosa Arauco las imágenes en páginas corresponden al 13% en promedio.

Donde cada empresa muestra en resumen imágenes de sus bosques nativos, áreas de alto valor de conservación, flora y fauna, entre otras.

Figura 4. Números de páginas en aspecto ambiental de los reportes



Fuente: Elaboración propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Figura 5. Números de páginas con imágenes completa en aspecto ambiental



Fuente: Elaboración propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

4.7. Información ambiental de las empresas según tipo de categoría GRI Standards

De acuerdo con lo declarado en los reportes de sustentabilidad, las empresas han destinado grandes inversiones en materia ambiental en la última década, con la finalidad de controlar sus emisiones atmosféricas, mejorar sus procesos a través de optimización de la utilización de agua, manejo de residuos y tratamiento de efluentes.

Respecto a la política ambiental de las empresas, declaran que la sostenibilidad se traduce en una estrategia de gestión que incorpora valores, compromisos y estándares, junto con la adopción de las mejores prácticas y tecnologías disponibles en la industria, en busca de la mejora continua de la gestión ambiental de la empresa. Es el área de Medio Ambiente, con sus especialistas en cada área de negocios, la que vela por que estos lineamientos sean llevados a la práctica en el día a día de la operación.

Para asegurar la sostenibilidad las inversiones en materia ambiental de las compañías, las empresas poseen sistemas certificados de gestión ambiental y manejo forestal sustentable. Todas las unidades productivas cuentan con sistemas de gestión ambiental certificados que refuerzan el compromiso con el desempeño ambiental y aseguran la trazabilidad de las materias primas.

Las empresas han destinado una amplia superficie de su patrimonio forestal para la protección y conservación de la biodiversidad, estableciendo programas y convenios para llevar a cabo actividades de restauración, conservación, investigación, educación ambiental y difusión de la fauna, flora, hábitat y ecosistemas sensibles.

Por otra parte, las empresas forestales han desarrollado una serie de iniciativa asociada al cambio climático, gestión de agua, deforestación, capturas de CO₂ y prevención de incendios forestales.

Del análisis realizado de los reportes de sustentabilidad, publicados por la empresa forestales, se detalla la información ambiental de cada empresa forestal de la última década, la cual se divide en varias categorías:

En la categoría material, se puede identificar la subcategoría “materiales utilizados por peso o volumen” (ver Tabla 32), Celulosa Arauco entrega información durante el periodo 2011-2017, en el cual detalla que busca ser eficiente en el aprovechamiento de materias primas en los procesos industriales. Es así, como se fomenta el uso de insumos ambientalmente amigables y, además, se optimiza la operación de los procesos de manera de maximizar la eficiencia en el uso de su principal materia prima. Mientras tanto Empresas CMPC, solo entregó información en los periodos 2011-2015, en cual solo indica la madera consumida proviene de plantaciones renovables, de rápido crecimiento, que fueron establecidas principalmente en terrenos erosionados, renovando la tierra y permitiendo conservar los bosques naturales. El manejo sostenible de estas plantaciones forestales, está certificado para garantizar la protección del bosque nativo y la biodiversidad, así como que la madera

de uso industrial se obtiene exclusivamente de plantaciones de origen controlado, libre de controversias y perfectamente trazable desde el bosque hasta su destino final.

Como se puede apreciar en la Tabla 32, en la subcategoría “insumos reciclados”, Celulosa Arauco entrega información durante los años 2011 y 2012, en el cual existen planes de gestión específicos para el tratamiento integral de los subproductos, que incluye la eventual transformación de los mismos en insumos para otros procesos, como la utilización de recortes laterales de desecho de escuadrado en las plantas, los cuales se reciclan para la fabricación de tacos de embalaje; la reutilización de chapa encolada de desecho en la fabricación de tableros; o la utilización de agua de lavado con fenol para la elaboración de adhesivo. Durante estos periodos, se reciclaron plásticos, metales, papeles, cartones y pilas y continuó el empleo de aerosoles que no dañan la capa de ozono. Las sustancias refrigerantes del aire acondicionado fueron reemplazadas. A su vez, se busca alternativas de reutilización para los desechos de arena y cenizas.

Mientras tanto, Empresas CMPC entrega información en los periodos 2011-2015, en el cual explican que el consumo de papeles y cartón reciclados, se traduce casi al 45% de la producción total de papeles CMPC que estuvo basada en fibra recicladas.

El proceso de reciclaje recurrente hace que las fibras se deterioren, por lo tanto, la necesidad de incorporar fibras vírgenes en fabricación de papel, lo que prueba que las fibras se complementan entre sí.

Todo este proceso ayudar a optimizar el ciclo vegetativo de las plantaciones forestales, ahorra energía, menos residuos, fuente de trabajo para los recolectores y da valor al papel y cartón usado como materia prima.

De acuerdo a los revisado en la subcategoría “productos reutilizados y materiales de envasado”, es un indicador que se reclasifico de la guía G4 número de serie EN28 al Standards, en el cual, ninguna empresa entregó información por este concepto en sus reportes de sustentabilidad.

Tabla 32. Aspecto ambiental categoría material

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
301-1: Materiales utilizados por peso o volumen	A C	A C	A C	A C	A C	A	A	-	-	-
301-2: Insumos reciclados	A C	A C	C	C	C	-	-	-	-	-
301-3: Productos reutilizados y materiales de envasado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

En la categoría energía, en la subcategoría “consumo energético dentro de la organización” (ver Tabla 33), Celulosa Arauco entrego información durante el periodo 2011-2017, en el

cual, explican el aprovechamiento de la biomasa en sus calderas, Arauco autoabastece de energía a las plantas, entrega excedentes a la oferta energética del país y, además, específicamente en sus calderas recuperadoras, junto a la generación de energía, se logra la recuperación de compuestos inorgánicos que forman parte del proceso. Mientras tanto, Empresas CMPC entregó información en esta última década, en el cual la intensidad energética del sector, que se constituye como un factor relevante en términos de costos y continuidad operativa, impulsa la mejora de la eficiencia y desempeño energético en los procesos productivos y el uso de energías renovables, especialmente de biomasa.

Un 84% del total de energía consumida por las operaciones corresponde a energías renovables, y se espera seguir aumentando esta proporción.

Como se puede apreciar en la Tabla 33 en la subcategoría “consumo energético fuera de la organización”, solo Celulosa Arauco entregó esta información en el año 2012, en el cual entrega el consumo energético indirecto de 638.978 gigajoule⁴ (GL) de Biomasa.

La subcategoría “intensidad energética”, Celulosa Arauco entregó información durante los años 2011 y 2012, en el cual se detallan que aplicaron mejoras de eficiencia energética en las plantas, específicamente, en el sistema de condensación de la turbina a vapor y el reemplazo de una turbo bomba de agua de alimentación por una de accionamiento eléctrico. De esta forma, hubo una mayor eficiencia en el uso del vapor de las calderas, aumentando la venta de energía eléctrica de las plantas.

Además, la compañía opera plantas de biomasa que le permiten autoabastecer, de manera relevante, su necesidad energética y tener la capacidad de aportar excedentes a la oferta energética del país

Mientras tanto, Empresas CMPC entregó información en los periodos 2013-2015 y el año 2019, el cual explican que posee una matriz energética con un aporte importante de energías renovables no convencionales, siendo la biomasa la principal de estas fuentes, con un 79% del total de autogeneración. Esta energía es generada a partir de subproductos y residuos de procesos, residuos cosechados, madera recuperada y corrientes de desechos. Por lo cual, tiene reducción en la compra de energía eléctrica. Aquella energía que no es producida por la empresa, es abastecida por terceros, empresas de generación

⁴ Es un múltiplo decimal de las unidades de energía, trabajo y cantidad de calor derivadas del Sistema Internacional de Unidades.

y distribución con las cuales se han firmado contratos de suministro que contienen la opción de abastecimiento con fuentes renovables.

La subcategoría “reducción del consumo energético” ambas empresas cumplen en su mayoría con la información de este concepto, a excepción de Celulosa Arauco en el periodo 2018-2020. En resumen, las mejoras se obtuvieron mediante la implementación de proyectos de eficiencia energética, las mejores prácticas operativas, certificación ISO 50001, aplicaciones de variadores de frecuencia, Reemplazo de ampollitas de bajo consumo y la mayor estabilidad del proceso.

Todo es un conjunto de acciones de trabajo que permiten gestionar de manera eficiente el uso de la energía, optimizando el consumo de las plantas y generando ahorros importantes para la empresa. Este trabajo implica estandarizar e identificar claramente la gestión de cada planta, con sus distintos tipos de combustible y fuentes de energía.

La subcategoría “reducción de los requerimientos energéticos de productos y servicios”, Empresas CMPC entregó información en el periodo 2011-2013. En resumen, cada empresa genera energía renovable generada a partir de biomasa, energía comprada y energía generada con combustibles fósiles, la que permiten autoabastecer, de manera relevante, su necesidad energética y tener la capacidad de aportar excedentes a la oferta energética del país.

Como se puede ver en la Tabla 33, las empresas no entregaron información de las subcategorías que aparecen en blanco o es reportada por una sola compañía, en el cual no indican ninguna observación de esto.

Tabla 33. Aspecto ambiental categoría energía

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
302-1: Consumo energético dentro de la organización	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	C	C	C
302-2: Consumo energético fuera de la organización	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-
302-3: Intensidad energética	A	A	C	C	C	-	-	-	C	-
302-4: Reducción del consumo energético	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	C	C	C
302-5: Reducción de los requerimientos energéticos de productos y servicios	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

En la categoría agua, subcategoría “interacción con el agua como recurso compartido” (ver Tabla 34), Celulosa Arauco entregó información durante los periodos 2011-2017 y 2019-2020. Mientras tanto, Empresas CMPC entregó información en los periodos 2011-2016 y año 2020, en resumen, la demanda de agua continúa aumentando y los impactos del

cambio climático son más evidentes, las empresas enfrentan riesgos físicos y de transición relacionados a este recurso, en los que su escasez es uno de los más prioritarios, ya que la fabricación de sus productos es altamente dependiente del agua.

Frente a este escenario, las empresas invierten e implementan medidas de gestión de agua, para hacer sus procesos más eficientes y mejorar su rendimiento operativo.

Gran parte de las plantas industriales generan residuos industriales líquidos, que son debidamente tratados y permanentemente monitoreados para asegurar los niveles de emisión definidos, y regulados por normativas ambientales específicas. Todas las instalaciones de celulosa incluyen tratamiento primario y secundario para sus efluentes líquidos.

En la subcategoría “gestión de los impactos relacionados con los vertidos de agua” Celulosa Arauco entregó información en los periodos 2011-2012 y el año 2020, en el cual indica que las plantas industriales generan residuos líquidos, que son debidamente tratados y permanentemente monitoreados para asegurar los niveles de emisión definidos y regulados por normativas ambientales específicas, e incorporan programas de investigación científica. Estos programas están ligados a muestreos y medición de variables ambientales con laboratorios reconocidos por la autoridad.

A su vez, a través de mejoras operacionales en las plantas industriales, se busca robustecer y aumentar la confiabilidad de los sistemas de control de derrames de las plantas, a fin de asegurar la contención de eventuales derrames y evitar con ello, su llegada al sistema de tratamiento de efluentes, asegurando así la estabilidad de los sistemas de tratamiento y mejorar su desempeño ambiental.

Mientras tanto, Empresas CMPC entrega información en los periodos 2011-2015 y el año 2020, en el cual, indica que todas las plantas productivas que usan agua industrial declaran descargas de agua, excepto en el caso de las plantas de CMPC Maderas, donde el agua extraída se recircula hacia calderas o canchas de trozos. Por otro lado, Forsac Perú no cuenta con plantas de tratamiento de efluentes, por ende, maneja sus riles como residuos sólidos y los envía a disposición final.

Como se puede apreciar en la Tabla 34 en las subcategorías “extracción de agua”, “vertidos de agua” y “consumo de agua”, Celulosa Arauco entregó información en los años 2019 y 2020, Mientras Empresas CMPC entregó información en los periodos 2018 al 2020, en

resumen, detallan que se abastecen de agua para sus plantas productivas de diversas cuencas en los diferentes países donde operan. En por ellos que participan en programas de monitoreo, el cual tiene como objetivo conocer a lo largo del tiempo, los efectos y cambios que han tenido sobre la calidad del agua. Además, se realiza una serie de inversiones y mejoras en sus plantas, de modo de hacer más eficientes los procesos con el objetivo de disminuir el uso industrial de agua.

Los parámetros de calidad de agua en efluentes, varían según la normativa de cada país y localidad, respetando los niveles de descarga. Para cumplir con esta normativa, las empresas realizan un monitoreo permanente de la calidad de sus efluentes, a través de laboratorios externos.

El consumo industrial, se entiende como agua utilizada por la organización que deja de estar disponible para ser usada por el ecosistema o la comunidad. El consumo, que corresponde a un 17% del agua extraída, se debe a pérdidas y evaporación en los procesos de fabricación y un porcentaje muy bajo que queda en los productos, considerando la diferencia entre captación y descarga. Esto quiere decir que un 83% del agua captada es regresada al ecosistema.

Las subcategorías “vertidos de agua” y “Consumo de agua” son indicadores nuevos en la aplicación de la guía Standards.

Tabla 34. Aspecto ambiental categoría agua

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
303-1: Interacción con el agua como recurso compartido	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A	-	A	A C
303-2: Gestión de los impactos relacionados con los vertidos de agua	A C	A C	C	C	C	-	-	-	A	A C
303-3: Extracción de agua	-	-	-	-	-	-	-	C	A C	A C
303-4: Vertidos de agua	-	-	-	-	-	-	-	C	A C	A C
303-5: Consumo de agua	-	-	-	-	-	-	-	C	A C	A C

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

En la categoría biodiversidad, subcategoría “centros de operaciones en propiedad, arrendados o gestionados, ubicados dentro de o junto a áreas protegidas o zonas de gran valor para la biodiversidad fuera de áreas protegidas” y “hábitat protegidos o restaurados” (ver Tabla 35), Celulosa Arauco entrego información en sus reportes, durante los periodos 2011-2017, en el cual, detallan que está comprometido con la protección del bosque nativo que existe en sus predios, entendiéndose que la sostenibilidad de sus procesos productivos, está vinculada con la biodiversidad y los servicios ecosistémicos del territorio que habita.

En este sentido, la empresa protege los bosques nativos y no realiza manejo más allá del control de especies invasoras. Sin embargo, hoy se están estudiando distintas alternativas para aumentar el valor del bosque con un énfasis en aporte a las comunidades con el objetivo de, donde sea compatible, generar polos de desarrollo local en base a productos forestales no madereros, madera de alto valor y turismo.

En cambio, Empresas CMPC entregó información de este concepto durante la última década, en el cual mencionan que dentro del patrimonio forestal hay contenidas Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC) las que presentan atributos relevantes, únicos y significativos para el entorno natural. En el cual explican que existen tres AAVC:

- Biológicas: Zonas donde se resguarda la flora y fauna vulnerable de los territorios (por ejemplo, las especies endémicas, amenazadas o en peligro significativas).
- Servicios: Áreas naturales que proveen de servicios básicos en situaciones críticas y que satisfacen necesidades de las comunidades locales (por ejemplo, zonas de captación o provisión de agua).
- Socioculturales: Zonas críticas para la identidad cultural de las comunidades (por ejemplo, áreas con significado religioso o cultural)

Dentro de las AAVC existe una gran variedad de ecosistemas ricos en biodiversidad donde habitan especies de flora y fauna que, en algunos casos, se pueden encontrar en riesgo, según los parámetros de la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Como se puede apreciar en la Tabla 35, la subcategoría “impactos significativos de las actividades, los productos y los servicios en la biodiversidad” Celulosa Arauco entrega información durante los periodos 2011-2017, en el cual las plantaciones forestales se realiza un constante esfuerzo por monitorear y detectar la presencia de especies amenazadas de flora y fauna, existiendo medidas de resguardo específicas ante el eventual hallazgo o avistamiento de dichas especies en sectores productivos. Además, se compromete a la restauración de bosque nativo y protecciones asociadas a los incendios de los últimos años.

En cambio, Empresas CMPC, solo entro esta información en el periodo 2011-2016, en resumen, explican sus impactos son solo positivos y ha asumido la responsabilidad y la oportunidad de proteger y cuidar su patrimonio, con especial énfasis en la protección y

conservación de la biodiversidad. Para cumplir con esta responsabilidad se han formalizado, desde 2003, actividades de identificación de especies amenazadas, y programas de monitoreo anuales que contemplan prospecciones dirigidas de flora y fauna.

Junto con ello, se han elaborado protocolos de detección de problemas (por parte de personal interno y empresas de servicio), además de una serie de estudios y numerosas iniciativas de cooperación entre distintas instituciones en proyectos de conservación de especies de flora y fauna.

La subcategoría “especies que aparecen en la Lista Roja de la UICN y en listados nacionales de conservación cuyos hábitats se encuentren en áreas afectadas por las operaciones”, Celulosa Arauco entrega información por este concepto durante los periodos 2011-2017, en el cual detallan el número de especies en el listado de conservación, en el cual realizan programas de conservación, junto a terceros en cada país donde operan sus plantas, mediante estas iniciativas se protege la fauna y la flora presente en el patrimonio de la empresa.

En cambio, Empresas CMPC, entrego información durante los periodos 2011-2016 y 2019-2020, en el cual detallan las especies se encuentran en peligro crítico y en peligro de extinción, según la Lista Roja de la UICN y conviven en el patrimonio forestal de la empresa. En el cual, la empresa conserva y mantiene las condiciones de los hábitats de especies nativas en todo su patrimonio forestal, detectando 230 zonas que albergan especies de flora y fauna protegida dentro de sus territorios de operación.

Como se puede ver en la Tabla 35, las empresas no entregaron información de las subcategorías que aparecen en blanco o es reportada por una solo compañía, en el cual no indican ninguna observación de esto.

Tabla 35. Aspecto ambiental categoría biodiversidad

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
304-1: Centros de operaciones en propiedad, arrendados o gestionados ubicados dentro de o junto a áreas protegidas o zonas de gran valor para la biodiversidad fuera de áreas protegidas	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	C	C	C
304-2: Impactos significativos de las actividades, los productos y los servicios en la biodiversidad	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A	-	-	-
304-3: Hábitats protegidos o restaurados	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A C	C	C	C
304-4: Especies que aparecen en la Lista Roja de la UICN y en listados nacionales de conservación cuyos hábitats se encuentren en áreas afectadas por las operaciones	A C	A C	A C	A C	A C	A C	A	-	C	C

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Como se aprecia en la Tabla 36, en la categoría emisiones subcategoría “emisiones directas de GEI”, Celulosa Arauco entrega información de este concepto solo los periodos 2011 y 2012, en el cual las emisiones atmosféricas son controladas a través de equipamiento de mitigación como lavadores de gases o precipitadores electrostáticos para reducir las emisiones de material particulado, mientras que otras emisiones, como CO, se mantienen controladas a través de un estricto seguimiento de las variables operacionales.

Mientras tanto, Empresas CMPC entrego información en la última década sobre este concepto, en el cual la huella de carbono mide la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) producidas y liberadas a la atmósfera directa o indirectamente por una organización, producto o actividad, la que es expresada en unidades de CO₂ equivalente. La empresa realiza la medición de su huella de carbono, incluyendo en el cálculo los gases dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O). Para su medición, utiliza la metodología Protocolo GHG⁵, la que define tres alcances: alcance 1 (emisiones directas), alcance 2 (emisiones indirectas por compra de energía) y alcance 3 (otras emisiones indirectas en la cadena de suministro).

La subcategoría “emisiones indirectas de GEI al generar energía”, Celulosa Arauco informo durante los años 2011 y 2012, en la cual solo detalla la compra de energía, como consumo indirecto de biomasa.

En cuanto Empresas CMPC, entrego información durante los años 2014-2015 y periodos 2017-2020, en el cual explican el alcance 2 que corresponden a las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al consumo de electricidad o vapor generados por terceros. A lo cual, puede aumentar por fallas de turbogeneradoras de las plantas o disminuir producto la pandemia en las oficinas corporativas por el teletrabajo.

La subcategoría “otras emisiones indirectas de GEI”, Celulosa Arauco entrego información solo los años 2011 y 2012, en el cual solo detallan emisiones de terceras partes, por la actividad de Arauco. Mientras tanto Empresas CMPC declara información en los periodos 2011-2013 y 2017-2020, en el cual se realizó un estudio para la medición de las 15 categorías de análisis recomendadas por el Protocolo GHG para el alcance 3. Este estudio, le permitió contar con una visión panorámica de sus emisiones en este alcance, asegurando que no hay exclusiones relevantes.

⁵ Es el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol) es la herramienta internacional más utilizada para el cálculo y comunicación del inventario de emisiones.

De las nuevas categorías, la más relevante es de procesamiento de productos vendidos. Esta corresponde, a las emisiones generadas para procesar los productos intermedios que venden a sus clientes, donde ellos requieren de combustible y energía para transformarlos en productos finales. Este es el caso de la celulosa, la cartulina, el cartón para corrugar y los rollizos.

Otra de las categorías relevantes, corresponde al fin de vida de productos vendidos, es decir, las emisiones generadas para tratar los productos finales que vende la empresa una vez desechados. Por ejemplo, las emisiones generadas por los productos de Softys cuando terminan en rellenos sanitarios durante su descomposición o las emisiones generadas para reciclar los productos de papel, entre la diversidad de tratamientos que reciben los productos en su fin de vida.

La subcategoría “intensidad en las emisiones de GEI”, solo entregó información Empresas CMPC en los años 2014-2015, en el cual detallan las emisiones de CO₂ por cada alcance (1, 2 y 3), donde entregan la intensidad de emisiones de CO₂ por total toneladas de producción.

En la subcategoría “reducción de las emisiones de GEI” y “emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono”, Celulosa Arauco entregó información durante los años 2011-2012, el cual detalla que las emisiones atmosféricas son controladas a través de equipamiento de mitigación como lavadores de gases o precipitadores electrostáticos para reducir las emisiones de material particulado, mientras que otras emisiones, como CO, se mantienen controladas a través de un estricto seguimiento de las variables operacionales.

Mientras tanto, Empresas CMPC entrega información durante los periodos 2011-2015, en la subcategoría “reducción de las emisiones de GEI” detallan el objetivo de incrementar la generación de energía renovable y proyecto de producción de biocombustibles de segunda generación. En la subcategoría “emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono”, la empresa indica en índice GRI que “CMPC no emite gases que puedan afectar la capa de ozono”.

En la subcategoría “óxidos de nitrógeno (NO_x), óxidos de azufre (SO_x) y otras emisiones significativas al aire”, Celulosa Arauco entregó información en los periodos 2011-2017, en el cual se monitorean las emisiones de gases TRS desde las plantas de celulosa, y se

mantiene un control operacional para minimizar eventos de olor asociados a venteos de gases TRS a la atmósfera.

Las emisiones atmosféricas de material particulado son controladas a través de equipamiento de mitigación, como lavadores de gases y precipitadores electrostáticos con eficiencias cercanas al 100%. Por otra parte, las emisiones en plantas de madera, del proceso de aserrío y remanufactura son minimizadas mediante filtros de mangas, que recolectan este polvo para aprovecharlo como biomasa combustible.

En cuanto, Empresas CMPC entregó información en los periodos 2011-2015 y 2019-2020, en el cual, detallan la emisión de contaminantes al aire y sus límites para cada fuente, la empresa se rige por las normativas vigentes en cada país de operación.

Las emisiones aéreas generadas en los procesos de combustión están conformadas por material particulado y gases evacuados a la atmósfera, principalmente dióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x). Estas emisiones son monitoreadas periódicamente e informadas a la autoridad ambiental según la normativa vigente.

La mayor cantidad de emisiones es generada por CMPC Pulp, las que representan un 95% de óxidos de nitrógeno (NO_x), un 59% de dióxido de azufre (SO₂) y un 74% de material particulado (MP) de las emisiones de Empresas CMPC.

Las emisiones reportadas corresponden a las fuentes fijas de cada planta (calderas, máquinas papeleras, turbinas, pañaleras, etc.) y las mediciones son realizadas por laboratorios externos.

Como se puede ver en la Tabla 36, las empresas no entregaron información de las subcategorías que aparecen en blanco o es reportada por una sola compañía, en el cual no indican ninguna observación de esto.

Tabla 36. Aspecto ambiental categoría emisiones

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
305-1: Emisiones directas de GEI	A C	A C	C	C	C	C	C	C	C	C
305-2: Emisiones indirectas de GEI al generar energía	A	A	-	C	C	-	C	C	C	C
305-3: Otras emisiones indirectas de GEI	A C	A C	C	-	-	-	C	C	C	C
305-4: Intensidad de las emisiones de GEI	-	-	-	C	C	-	-	-	-	-
305-5: Reducción de las emisiones de GEI	A C	A C	C	C	C	-	-	-	-	-
305-6: Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono	A C	A C	C	C	C	-	-	-	-	-
305-7: Óxidos de nitrógeno (NO _x), óxidos de azufre (SO _x) y otras emisiones significativas al aire	A C	A C	A C	A C	A C	A	A	-	C	C

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

En la categoría efluentes y residuos, la subcategoría “vertido de aguas en función de su calidad y destino” (ver Tabla 37), Celulosa Arauco entregó información durante los periodos 2011-2016 y 2018-2020, en el cual, gran parte de las plantas industriales generan residuos líquidos, que son debidamente tratados y permanentemente monitoreados para asegurar los niveles de emisión definidos y regulados por normativas ambientales específicas, e incorporan programas de investigación científica. Estos programas están ligados a muestreos y medición de variables ambientales con laboratorios reconocidos por la autoridad.

En cuanto Empresas CMPC, entregó información en los periodos 2011-2015, en el cual detallan que los efluentes de aguas son tratados, donde detallan en tablas 6 indicadores de efluentes los cuales son demanda biológica de oxígeno, demanda química de oxígeno, sólidos suspendidos totales, fósforo, nitrógeno y compuestos Organoclorados.

Como se puede apreciar en la Tabla 37, subcategoría “residuos por tipo y método de eliminación”, Celulosa Arauco declaró en sus reportes durante los periodos 2011-2016 y 2018-2020, en el cual detallan en una tabla las toneladas de residuos peligrosos y no peligrosos de cada año. Además, los residuos no peligrosos de la industria de celulosa están constituidos principalmente por cenizas, arenas, residuos sólidos del proceso de caustificación, carbonato de cal, lodos de plantas de tratamiento de efluentes, cortezas sucias y otros, de los cuales, si bien aún se generan envíos a disposición final en los depósitos de residuos industriales propios, a la fecha se logró valorizar un 39% a través de valorizadores externos. Los principales usos de estos residuos valorizados o nuevos subproductos son la elaboración de hormigones y cementos; mejorador de suelos y pH en predios forestales y agrícolas, y la elaboración de fertilizantes y micro fertilizantes.

Para los residuos peligrosos, la principal gestión se refiere a la valorización de aceites usados, que son transformados en combustible alternativo para calderas.

En cuanto, Empresas CMPC entregó información por este concepto durante los periodos 2011-2015 y 2018-2020, en el cual detallan en una tabla las toneladas de residuos peligrosos y no peligrosos de cada año y las toneladas eliminadas. Además, en los primeros, la compañía cumple con las respectivas normativas ambientales vigentes, eliminando o tratando este tipo de sustancias de deshecho con destinatarios autorizados

por las autoridades ambientales y sanitarias pertinentes, siendo principalmente dispuestos en rellenos de seguridad.

Durante los últimos años, la compañía ha trabajado en evitar la disposición de los residuos en rellenos sanitarios y, en cambio, valorizarlos mediante distintas alternativas, tales como la reutilización, reciclaje, compostaje y recuperación energética. En la cual, la empresa tiene un compromiso con la reducción de residuos, expresado en su meta corporativa de cero residuos no peligros a disposición final.

La subcategoría “derrames significativos” Celulosa Arauco entregó información durante los periodos 2011-2016 y 2018-2020, en el cual, indican que no se registraron derrames que hayan generado impactos significativos a cursos de agua o hábitats naturales.

En cuanto, Empresas CMPC, entregó información en los periodos 2011-2015, en el que indica en su índice GRI que no se registraron derrames accidentales significativos.

En la subcategoría “transporte de residuos peligrosos” Celulosa Arauco indica en su índice GRI que “no es material” este concepto en los periodos 2018-2020. Por otro lado, Empresas CMPC, entrega información en los periodos 2013-2015, en la que explican que corresponde al traslado de residuos a vertederos autorizados, ya sea propiedad de la empresa o por terceros, por su disposición controlada.

La subcategoría “cuerpos de agua afectados por vertidos de agua o escorrentías”, Celulosa Arauco declaró en sus informes en el índice GRI “no informado por no ser material” en los años 2018 y 2019. En el año 2012, indica en su índice GRI “No hubo derrames”.

En cambio, Empresas CMPC entregó información en los periodos 2011-2015, donde indican en su índice GRI “no hubo cuerpos de agua afectados es sus hábitats relacionados”.

Como se puede ver en la Tabla 37, las empresas no entregaron información de las subcategorías que aparecen en blanco o es reportada por una sola compañía, en el cual no indican ninguna observación de esto.

Tabla 37. Aspecto ambiental categoría efluentes y residuos

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
306-1: Vertido de aguas en función de su calidad y destino	A C	A C	A C	A C	A C	A	-	A	A	A
306-2: Residuos por tipo y método de eliminación	A C	A C	A C	A C	A C	A	-	A C	A C	A C
306-3: Derrames significativos	A C	A C	A C	A C	A C	A	-	A	A	A
306-4: Transporte de residuos peligrosos	-	-	C	C	C	-	-	A*	A*	A*
306-5: Cuerpos de agua afectados por vertidos de agua y/o escorrentías	C	A C	C	C	C	-	-	A*	A*	-

*: Se considera No Material

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Como se puede apreciar en la Tabla 38, Celulosa Arauco entregó información solo en los periodos 2011 y 2015, en el cual indican en el índice GRI no hubo multas significativas. Mientras tanto, Empresas CMPC declaro en sus reportes en esta última década, en cual indican en su índice GRI en los periodos 2011-2015 que “no hubo multas significativas de carácter ambiental”.

Durante los periodos 2016-2020, donde indican que trabajan día a día cumpliendo las normativas legales, y lo refuerza a través de campañas, talleres, cursos, inducciones, manuales, códigos y una serie de procedimientos que la empresa presenta para el resguardo regulatorio y el cumplimiento legal.

Sin embargo, a pesar de todas estas medidas y dispositivos corporativos, la empresa recibió multas económicas relacionadas al incumplimiento de normativas laborales, tributarias y medioambientales.

Como se puede ver en la Tabla 38, Celulosa Arauco no entregó información por este concepto en los periodos 2016-2020, en el cual no indica ninguna observación de esto.

Tabla 38. Aspecto ambiental categoría cumplimiento ambiental

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
307-1: Incumplimiento de la legislación y normativa ambiental	A C	A C	A C	A C	A C	C	C	C	C	C

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Como se puede ver en la Tabla 39, Empresa CMPC entregó información durante el año 2020, en el cual se demuestra en la aplicación del programa de *Supply Chain* (cadena de suministro) de CDP⁶, que evalúa la gestión de proveedores en temas como cambio climático, bosques y seguridad hídrica, según corresponda para el caso de cada empresa proveedora.

⁶ Es un organismo que promueve la divulgación y transparencia de información de las empresas para ayudar a la reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero, salvaguardar el agua y proteger los bosques. A partir de sus plataformas de divulgación, evalúa a las empresas otorgándoles puntajes según la escala.

Además, se puede indicar que las empresas no entregaron información por este concepto para el resto de periodos en sus reportes. Como dato adicional en la guía G4 correspondía a número de serie EN32 y EN33, que al cambiar a la guía Standards pasaron a ser la serie 308-1 y 308-2.

Tabla 39. Aspecto ambiental categoría evaluación ambiental de los proveedores

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
308-1: Nuevos proveedores que han pasado filtros de selección de acuerdo con los criterios ambientales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
308-2: Impactos ambientales negativos en la cadena de suministro y medidas tomadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Como se puede apreciar en la Tabla 40, en la categoría producto y servicio subcategoría “iniciativas para mitigar los impactos ambientales de los productos y servicios y grado de reducción del impacto”, Celulosa Arauco solo entrega información en los años 2011 y 2012, en el cual indican en su índice GRI se fomenta el uso de la madera. Mientras tanto, Empresas CMPC declaro en sus reportes durante los periodos 2011-2015, en el cual indica de programas de restauración, energía generada con biomasa, uso sostenible del agua, reducción de intensidad de las emisiones de CO2, proyectos de producción de biocombustible y alto volumen de reciclaje de papeles.

La subcategoría “porcentaje de productos vendidos y sus materiales de embalaje, que son recuperados al final de su vida útil”, solo entrega información por este concepto Celulosa Arauco durante los años 2011 y 2012, donde indica en su índice GRI no se recupera material de embalaje.

Como se aprecia en la Tabla 40, durante el periodo 2017 al 2020 en la subcategoría “Iniciativas para mitigar los impactos ambientales de los productos y servicios y grado de reducción del impacto”, este concepto quedó discontinuado en la guía Standards, por tal motivo se dejó de informar en los reportes de sustentabilidad.

Por el otro lado, en la subcategoría “Porcentaje de productos vendidos y sus materiales de embalaje, que son recuperados al final de su vida útil”, este concepto se reclasifico en la guía Standards al número de serie 301-3 “Productos reutilizados y materiales de envasado”.

Tabla 40. Aspecto ambiental categoría producto y servicio

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EN27: Iniciativas para mitigar los impactos ambientales de los productos y servicios y grado de reducción del impacto	A C	A C	C	C	C	-	Des	Des	Des	Des
EN28: Porcentaje de productos vendidos y sus materiales de embalaje, que son recuperados al final de su vida útil	A	A	-	-	-	-	Recl	Recl	Recl	Recl

Des: Descontinuado

Recl: Reclasificado

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Como se puede apreciar en la Tabla 41, Celulosa Arauco entregó información en sus reportes en los años 2011 y 2015, en el cual la gestión ambiental se basa en la Política de Medioambiente, Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional, orientada a la prevención y reducción progresiva y sistemática de los impactos ambientales. Adicionalmente, cuenta con Estándares Corporativos para el desempeño Ambiental, de Seguridad y Salud Ocupacional, basados en lineamientos internacionales. Con el fin de alcanzar los objetivos en esta área, la empresa garantiza inversiones permanentes que buscan optimizar los procesos y gestionar sus impactos ambientales.

En 2011, la inversión total fue de US\$ 23,4 millones, principalmente en control y manejo de gases de los procesos industriales y de líquidos peligrosos; ampliación de vertederos y residuos sólidos industriales; optimización energética; y construcción de emisarios, entre otros. De éstos, US\$ 18,6 millones se destinaron a iniciativas en Chile, US\$ 41 mil, en Argentina y US\$ 4,7 millones, en Brasil.

Durante el año 2012, Arauco invirtió US\$19 millones en mejoras ambientales en Chile, Argentina y Brasil, para el control y manejo de gases industriales; de efluentes líquidos; y en la optimización energética de las aguas de las plantas industriales, entre otras iniciativas.

El año 2013 la inversión en mejoras ambientales fue US\$ 39,7 millones para el control y manejo de gases de procesos industriales; de efluentes líquidos; y en la optimización energética de las aguas de las plantas industriales, construcción de emisario en Argentina, ampliación de vertederos de residuos sólidos, entre otras iniciativas.

En el año 2014 la compañía invirtió US\$ 82 millones en mejoras ambientales, incluyendo inversiones en estudios, control y manejo de residuos peligrosos y optimización energética de las aguas, control y manejo de gases emanados de los procesos industriales, entre otras iniciativas.

En el año 2015 la compañía invirtió US\$ 51,8 millones en mejoras ambientales, en la cual impulsa programas de investigación científica en conjunto con universidades, instituciones públicas y ONGs; fomenta la innovación a través del desarrollo de proyectos; y gestiona los monitoreos ambientales asociados a biodiversidad en el ámbito forestal y a programas de investigación relacionados con el cumplimiento de compromisos ambientales asociados a sus instalaciones o actividades.

En cuanto, Empresas CMPC declaro en sus reportes en los periodos 2011-2015, en el cual desarrolló un importante programa de inversiones de carácter ambiental, que involucró un desembolso de US\$728 millones. El grueso de esta cifra correspondió a los proyectos de generación de energía en base a biomasa renovable en las Plantas de Celulosa Santa Fe, Pacífico y Laja, al tratamiento biológico de efluentes y la reducción de emisiones de aire en todas las fábricas de celulosa y papel.

Además, la compañía está invirtiendo US\$137 millones en tres bases de gas natural. El objetivo es producir la electricidad y energía térmica que las papeleras necesitan. El vapor se condensa en las máquinas de papel, permitiendo el proceso de cogeneración para alcanzar una eficiencia de al menos el 75%.

Como se aprecia en la Tabla 41, durante el periodo 2017 al 2020 la categoría general quedo descontinuado en la guía Standards, por tal motivo se dejó de informar en los reportes de sustentabilidad.

Tabla 41. Aspecto ambiental categoría general

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EN31: Desglose por tipo del total de gastos e inversiones ambientales	A C	A C	A C	A C	A C	-	Des	Des	Des	Des

Des: Descontinuado

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

Como se puede ver en la Tabla 42, solo entrego información por este concepto Empresas CMPC en el periodo 2011-2012 y el año 2016. En los años 2011 y 2012, solo hablan de la huella de carbono de insumos, combustibles, productos químicos y celulosa en sus fábricas de origen y el transporte de éstos hasta las plantas productivas de CMPC Tissue en Chile.

Mientras tanto, en los años 2013 al 2015, solo indica en su índice GRI que esta información no se reporta.

En el año 2016, indican los impactos como el ruido por la velocidad de los vehículos, deterioro de camiones por el sobre peso en la carga y molestias de vecinos por el levantamiento del polvo de los caminos. Las medidas de mitigación que realiza la empresa son controles de velocidad, lo cual suspende los dos primeros problemas mencionados, y para el tercer impacto, se realizan zonas de riego y matapolvo⁷ de caminos. Una de las complicaciones potenciales son los accidentes de trabajo de aquellos colaboradores transportistas, debido a volcamientos de camión o de carros, colisión con otros vehículos y quema de camiones.

Es por esta razón, que la empresa realiza importantes esfuerzos por capacitar en temas de seguridad, a aquellos trabajadores que son principalmente contratistas, encargados de transportar los diversos productos de la compañía.

Como se aprecia en la Tabla 42, durante el periodo 2017 al 2020 la categoría transporte quedo descontinuado en la guía Standards, por tal motivo se dejó de informar en los reportes de sustentabilidad. Para el resto de periodos no informados por Celulosa Arauco no indica observaciones por esto.

Tabla 42. Aspecto ambiental categoría transporte

Subcategorías	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EN30: Impactos significativos del transporte de productos y otros bienes y materiales utilizados para las actividades de la organización, así como el transporte de personal	C	C	C	C	C	C	Des	Des	Des	Des

Des: Descontinuado

Fuente: Elaboración Propia, a partir de los reportes de sustentabilidad.

⁷ Es una aplicación de solución acuosa que permiten aglomerar las partículas superiores del camino, formando una capa superficial resistente. Con este tratamiento se evitan las nubes de polvo que afectan la producción agrícola y zonas urbanas, los derrapes causados por tierra suelta y reduce las reparaciones por las ondulaciones o baches del camino.

CAPITULO V: CONCLUSIONES

La presente tesis ha tenido por finalidad revisar la información de los reportes de sustentabilidad del sector forestal chileno, representado a través de dos de las significativas empresas de la industria (Celulosa Arauco, así como CMPC). Los reportes de sustentabilidad confeccionados por las empresas han permitido satisfacer las necesidades de los grupos de interés, en cuanto a los aspectos sociales y ambientales, de acuerdo con lo establecido con los lineamientos de la guía de *Global Reporting Initiative* (GRI).

En ese sentido, al evaluar la evolución de la información proporcionada en los reportes de sustentabilidad, debemos tener en cuenta que no es obligación reportar en Chile bajo los lineamientos de GRI. Por ello, se constata un cumplimiento parcial en relación al contenido informativo sobre aspectos sociales y ambientales que dispone GRI Standards. Es así como la información entregada por Empresas CMPC y Celulosa Arauco, difieren entre ellas debido a las definiciones de materialidad realizado al momento de seleccionar los indicadores a reportar.

Respecto a lo anterior, es relevante contar con información comparable, sobre todo en empresas de un mismo sector económico, tal como es el caso en este estudio de la industria forestal chilena. Además, la información proporcionada debe dar cuenta, tanto de los aspectos positivos como negativos. En general, las empresas estudiadas proporcionan antecedentes positivos sobre sus actuaciones sociales y ambientales. Por lo anterior, cobra importancia la verificación de este tipo de antecedentes por agentes externos a las organizaciones.

Cabe señalar que la Norma de Carácter General N°461 de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF), modifica la estructura y contenido de la memoria anual para las sociedades emisoras de valores, estableciendo la obligatoriedad de informar aspectos sociales y ambientales, esta vez cumpliendo con los requerimientos de la normativa emitida por SASB según la industria a la cual pertenece la empresa. Lo anterior, permitirá contar con una mínima información comparable relacionada con temas sociales y ambientales, así como de gobiernos corporativos. No obstante, este último punto está bastante desarrollado en la NCG 461.

En relación al segundo objetivo específico, se puede indicar que en la última década las empresas seleccionadas en la muestra, han evolucionado positivamente respecto a la información social y ambiental entregada en sus reportes de sustentabilidad, ya que, la cantidad de información entregada en cada hoja reportada ha ido aumentando con los años, aunque hay que tener en cuenta la cantidad de imágenes que contienen los reportes

de cada año, siendo en algunos casos una cantidad significativa de imágenes incorporadas en los reportes.

Abordando el tercer objetivo específico de investigación, después de la revisión de los reportes de sustentabilidad, se puede concluir que la información donde más han enfatizado las empresas de la muestra, corresponde a la dimensión ambiental, principalmente en la categoría energía, agua, efluentes y residuos, biodiversidad y emisiones. Este aspecto es relevante, ya que forma parte de la información necesaria para el cumplimiento ambiental de las empresas forestales.

Desde un punto de vista ambiental, la forma en que se establecen, maneja y cosechan las plantaciones, está produciendo un impacto significativo en el medio ambiente, y en las comunidades locales. Las hectáreas de producción, están justamente, en áreas críticas en términos de la disponibilidad de agua (regiones de Maule y Araucanía). Las plantaciones de rápido crecimiento consumen mucha agua, recurso escaso y esencial para la vida, como se ha demostrado científicamente en Chile y en todo el mundo.

En cuanto al aspecto social, las empresas forestales entregan información en sus reportes de sustentabilidad, en la categoría empleo, salud y seguridad en el trabajo, capacitación - educación y comunidades locales.

Desde un punto de vista de las comunidades aledañas, es contradictorio que las comunas que tienen una mayor superficie de plantaciones forestales, estén al mismo tiempo entre las más pobres del país y con bajos índices de desarrollo humano. Lo cual lleva a presentar hipótesis para otras investigaciones, si el sector produce tanta riqueza, ¿por qué hay tanta pobreza? Este es un hecho que el Estado, los distintos gobiernos, y/o las empresas no han sido capaces de solucionar. El sector forestal chileno, basado en monocultivos de rápido crecimiento, ha sido incapaz de traspasar los beneficios del crecimiento a la gente que vive y trabaja en los territorios locales.

Finalmente, resulta necesario hacer presente lo planteado por los autores Legna (2007), Acuña y Verastegui (2013) y Zúñiga, et al. (2020) entre otros, en relación a las ventajas y desventajas en la generación de un reporte de sustentabilidad, la mayoría de los autores concuerdan que son más las ventajas y beneficios que esto proporciona pero, la realizaciones de estos, no garantiza una mejora en la transparencia en la información social y ambiental entregada, situación que fomenta la desmotivación de los grupos de interés, por conocer la situación de las empresas en los temas sociales y ambientales. Esto último,

se puede subsanar con un mayor compromiso por la verificación externa de la información relacionada a la sostenibilidad empresarial.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, C. (10 de Julio de 2013). *¿Qué es un Reporte de Sustentabilidad y cómo se realiza?* Obtenido de Expok - Comunidad de Sustentabilidad y RSE: <https://www.expoknews.com/que-es-un-reporte-de-sustentabilidad-y-como-se-realiza/>
- Acuña, D., & Verastegui, M. J. (2013). *Guía de Indicadores de Sustentabilidad en la Industria de Alimentos Procesados*. Chile: Consejo Nacional de Producción Limpia.
- Agora. (8 de Enero de 2020). *Avances hacia la integración de Reportes Corporativos*. Recuperado el 31 de Marzo de 2022, de Agora - Inteligencia colectiva para la sostenibilidad: <https://www.agorarsc.org/avances-hacia-la-integracion-de-reportes-corporativos/>
- Barrera, D. (2018). El desarrollo forestal . *Reflexiones y Desafíos al 2030: Perspectiva Institucional de ODEPA*, 91-102.
- Barrios, J. (21 de Abril de 2010). *Desarrollo sostenible y sustentable para una economía con enfoque ambiental*. Recuperado el 16 de Marzo de 2022, de Gestiopolis: <https://www.gestiopolis.com/sostenibilidad-economica-social-prioridad-sustentabilidad-ambiental/>
- Ben-Eli, M. (2019). *Sustentabilidad: Definición y cinco principios fundamentales*. El Laboratorio de Sustentabilidad.
- Cajiga, J. (2013). *El concepto de responsabilidad social empresarial*. Cemefi - Centro Mexicano para la Filantropía.
- Calvente, A. (2007). *El concepto moderno de sustentabilidad*. Socioecología y desarrollo sustentable - UAIS.
- Cardemil, M. (2021). *Industria Forestal en Chile. Serie Minutas N° 68-21*.
- Cardona, D. (2016). *La responsabilidad social empresarial. Concepto, evolución y tendencias*. . COLCIENCIAS, Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco.

- Castaño, C. (2013). *Los pilares del desarrollo sostenible*. Bogotá, Colombia: Ediciones USTA.
- Celedón, D. (2019). *4 razones para implementar reportes de sostenibilidad en tu empresa*. Recuperado el 31 de Marzo de 2022, de M-Risk - Beyond Sustainability: <https://www.m-risk.com/blog/4-razones-por-que-implementar-reportes-de-sostenibilidad-en-tu-empresa>
- Celulosa Arauco y Constitución S.A. (Ediciones 2011-2020). Reporte de sostenibilidad
- Celulosa Arauco y Constitución S.A. (Ediciones 2011-2020). Memoria Anual
- CEPAL. (2002). Globalizacion y desarrollo - Repositorio
- CMF. (12 de Noviembre de 2021). *CMF publica normativa que incorpora exigencias de información sobre sostenibilidad y gobierno corporativo en las Memorias Anuales*. Recuperado el 06 de Mayo de 2022, de Comisión para el Mercado Financiero (CMF): <https://www.cmfchile.cl/portal/prensa/615/w3-article-49804.html>
- CMF. (2021). *Incorpora temáticas de sostenibilidad y gobierno corporativo en la memoria anual* . Santiago, Chile: Comisión para el Mercado Financiero.
- CMF. (2021). *Norma de Carácter General N°461*. Santiago, Chile: Comisión para el Mercado Financiero.
- CONAF. (2015). Sector forestal Chileno, desafíos y vision 2015-2035
- CORMA. (2020). *Aporte económico y social del sector forestal en Chile y análisis de encadenamientos*. Chile: CORMA - Corporación Chilena de la Madera.
- CORMA. (2022). *Sustentabilidad*. Recuperado el 11 de Abril de 2022, de Corporación Chilena de la Madera: <https://www.corma.cl/sustentabilidad/>
- Cortés, H. G., & Peña, J. I. (2015). De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos. *Revista Escuela de Administración de Negocios, No. 78*, 40-54.
- Donoso, P., & Otero, L. (2005). Hacia una definición de país forestal: ¿Dónde se sitúa Chile? *Bosque, Vol. 26, No. 3*, 5-18.

- Dourojeanni, A. (1997). *Procedimientos de gestión para un desarrollo sustentable*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Dunne, S. (6 de Marzo de 2018). *Los 7 principios de la sostenibilidad*. Recuperado el 16 de Marzo de 2022, de Nuestro Futuro Común: <https://nuestrofuturocomun.com/los-7-principios-de-la-sostenibilidad/>
- EAE. (12 de Mayo de 2021). *Indicadores GRI: indicadores de responsabilidad social corporativa*. Recuperado el 31 de Marzo de 2022, de EAE - Business School: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/indicadores-gri-indicadores-de-responsabilidad-social-corporativa/>
- Empresas CMPC S.A. (Ediciones 2011-2020). Reporte Integrado
- Empresas CMPC S.A. (Ediciones 2011-2020). Memoria Anual
- ESAN. (13 de Julio de 2021). *ISO 2600: Los 7 principios básicos de la Responsabilidad Social*. Recuperado el 11 de Abril de 2022, de Universidad ESAN: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/iso-2600-los-7-principios-basicos-de-la-responsabilidad-social>
- Fuentes, O. (30 de Septiembre de 2019). *Qué es un reporte de sustentabilidad y cómo hacerlo*. Recuperado el 16 de Marzo de 2022, de Sistema de Información Iberoamericano de Responsabilidad Social Empresarial - SIRSE: <http://sirse.info/que-es-un-reporte-de-sustentabilidad-y-como-hacerlo/>
- GRI. (2016). *GRI 101: Fundamentos*. Global Reporting Initiative.
- GRI. (2016). *GRI Standards Spanish Translations*. Recuperado el 31 de Marzo de 2022, de Global Reporting Initiative: <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-spanish-translations/>
- Grossman, F. (2010). Los principios de la responsabilidad social empresarial. *Economía Informa - Núm. 363*, 100-106.
- Heinberg, R. (2010). *What Is Sustainability?*. California, USA: Post Carbon Institute.
- Hernández, C. (24 de Marzo de 2020). *Normas de Contabilidad sobre Sostenibilidad: guía de implementación*. Recuperado el 31 de Marzo de 2022, de INCP - Instituto

Nacional de Contadores Públicos de Colombia: <https://incp.org.co/normas-de-contabilidad-sobre-sostenibilidad-guia-de-implementacion/>

Hohnen, P., & Blackburn, W. (2011). *GRI e ISO 26000: Cómo usar las Directrices del GRI, en conjunto con la Norma ISO 26000*. Global Reporting Initiative (GRI).

INFOR (2020). *Anuario Forestal 2020*. Instituto Forestal.

INFOR (2020). *Exportaciones Forestales 2020*. Instituto Forestal.

ISO. (2010). *ISO 26000. Visión general del proyecto*. Suiza, Ginebra: ISO - Organización Internacional de Estandarización.

Kuhlman, T., & Farrington, J. (2010). What is Sustainability? *Sustainability, Vol. 2*, 3436-3448.

Legna, P. (2007). *Reportes de sostenibilidad. Parte 1: concepto, beneficios y contenido*. UAIS - Sustentabilidad.

Martínez, V., & Juanatey, O. (2010). Percepciones del concepto de la responsabilidad social corporativa: un estudio exploratorio. *HOLOGRAMATICA, Año VII, Número 13, Vol. 2*, 3-34.

Moller, R. (2010). Principios de desarrollo sostenible para américa latina. *Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente, núm. 9*, 101-110.

Monje, Y. (2020). Industria Forestal en el Sur de Chile. Transformaciones en comunidades campesinas de la Región de Los Ríos. *Revista Austral de Ciencias Sociales, núm. 38*, 313-336.

Montoya, B., & Martínez, P. (2012). *Responsabilidad Social Empresarial: Una respuesta ética ante los desafíos globales*. México, DF.: Fundación Konrad Adenauer.

OLS. (2020). *Guía para reporte de sustentabilidad*. Argentina: Observatorio de Logística Sustentable.

ONU. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas.

- Pacto Mundial. (2020). *Herramientas para reportar*. Recuperado el 31 de Marzo de 2022, de Pacto Mundial - Red México: <https://www.pactomundial.org.mx/herramientas-para-reportar/>
- Pacto Mundial. (2022). *Compromiso y obligación de las entidades adheridas*. Recuperado el 31 de Marzo de 2022, de Pacto Mundial - Red Española: <https://www.pactomundial.org/que-ofrecemos/informes-de-progreso/>
- Poschen, P. (1998). Industria Forestal - Sectores Basados en Recursos Biológicos. *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, Vol. 68, No. 2.*
- PWC. (2014). Reportes de sustentabilidad en una sociedad que avanza
- RAE. (2021). *Diccionario de la lengua española*. Madrid, España: Real Academia Española.
- Sánchez, V. G. (2019). *¿Qué significa sustentabilidad?* México: Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente.
- Sarmiento, S. (2011). La Responsabilidad Social Empresarial: gestión estratégica para la supervivencia de las empresas. *Dimens. empres. - Vol. 9 No. 2, 6-15.*
- Sarrúa, L. (27 de Junio de 2019). *Los posibles nuevos requerimientos de información social y ambiental*. Recuperado el 06 de Mayo de 2022, de Diario Uchile: <https://radio.uchile.cl/2019/06/27/los-posibles-nuevos-requerimientos-de-informacion-social-y-ambiental/>
- Thiers, Ó. (30 de Julio de 2019). *Hacia una industria forestal más sostenible para Chile*. Recuperado el 11 de Abril de 2022, de Diario Austral Región de Los Ríos: <https://diario.uach.cl/hacia-una-industria-forestal-mas-sostenible-para-chile/>
- Velázquez, L., & Vargas, J. G. (2012). La sustentabilidad como modelo de desarrollo responsable y competitivo. *Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente, núm. 11, 97-107.*
- Zarta, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa, Vol. 28, 409-423.*
- Zúñiga, F., Pincheira, R., Aguilar, J., & Silva, J. (2020). Informes de sustentabilidad y su auditoría: efecto en la liquidez de mercado chileno. *Estudios Gerenciales, vol. 36, núm. 154, 56-65.*

