

## ANEXO TÉCNICO BIENES PÚBLICOS LOS LAGOS 2025

### CONTENIDO

<b>ANEXO TÉCNICO BIENES PÚBLICOS LOS LAGOS 2025</b> .....	1
BIENES PÚBLICOS .....	1
SOSTENIBILIDAD .....	8
TEMAS VINCULADOS A LA SOSTENIBILIDAD .....	9
DEFINICIONES DE CONCEPTOS.....	20
ENLACES DE INTERÉS PARA CONSULTA .....	35

### BIENES PÚBLICOS

#### Objetivos del Instrumento

##### Objetivo general:

Apoyar el desarrollo de bienes públicos para la competitividad, orientados a resolver fallas de mercado (de coordinación y/o asimetrías de información), con la finalidad de fortalecer la competitividad, diversificar la economía y/o aumentar la productividad.

##### Objetivos específicos:

1. Identificar cuáles son las fallas de mercado que serán abordadas por el bien público, justificando cómo estas fallas afectan el funcionamiento y desempeño del sector y/o industria.
2. Desarrollar bienes públicos que permitan crear y/o mejorar las condiciones del entorno para la mejora competitiva de un sector y/o industria de un territorio, a través de la creación de plataformas de gestión, generación de normas, metodologías y/o herramientas de aplicación productiva, y el levantamiento y sistematización de información relevante que apoye la toma de decisiones, que mejore la coordinación público–privada, y fomente la inversión.
3. Desarrollar e implementar mecanismos y herramientas idóneas a través de los cuales se transferirá y dispondrá el bien público de manera concreta y sostenible,

para el mandante y para las empresas que componen el sector económico y/o industria definidos en el proyecto.

4. Diseñar y ejecutar actividades de difusión, que permitan que el bien público sea conocido por todos los actores del sector económico, industria y/o territorio, durante el desarrollo del bien y una vez agotados los recursos entregados por Corfo/CDPR o terminado el proyecto.

### **Resultados Esperados**

- Información relevante y de fácil acceso e infraestructura habilitante a disposición de las entidades públicas y privadas y los beneficiarios atendidos definidos en la postulación.
- Mecanismos generados e implementados que aseguren a los usuarios la disponibilidad y acceso al bien público en el tiempo.
- Resultados finales del bien público difundidos entre los beneficiarios atendidos, actores del sector económico, industria y/o territorio.

### **Plazos y Etapas**

El plazo de duración del proyecto podrá ser de hasta 36 (treinta y seis) meses, distribuido en tres etapas. Estas son obligatorias, deben ser expuestas en orden consecutivo y responder exclusivamente a los objetivos definidos para cada una de ellas, según se indica en el numeral 5 de las bases del instrumento. La duración de cada etapa podrá ser:

1. Etapa de Desarrollo del bien público: hasta 12 (doce) meses.
2. Etapa de Transferencia e Implementación del bien público: hasta 12 (doce) meses.
3. Etapa de Difusión del bien público: hasta 12 (doce) meses.

El plazo de cada etapa podrá ser prorrogado, previa solicitud fundada del Beneficiario, presentada antes del vencimiento del respectivo plazo de ejecución. El plazo total del proyecto (incluidas sus prórrogas), no podrá superar los 36 (treinta y seis) meses.



### Subsidio de CORFO

Corfo cofinanciará hasta el 85% del costo total del proyecto, \$120.000.000 (ciento veinte millones de pesos chilenos) según se establece en resolución de focalización de la convocatoria.

### Aportes de los participantes

El proyecto requiere del compromiso de todos los participantes para ejecutarse. Por esta razón, se establece la siguiente estructura de aportes que deberá realizarse durante la ejecución de este, según lo indicado en el número 6.2 de las bases técnicas:

Naturaleza Aporte	Porcentaje
Aporte mínimo de los participantes (incluye aportes pecuniarios y no pecuniarios).	Al menos un 15% del costo total del proyecto.
Aporte pecuniario mínimo de los participantes.	Al menos un 5% del costo total del proyecto

## Conceptos relevantes de los Bienes Públicos

- **Bien Público:** son aquellos que tienen dos características principales: **No exclusión:** No se puede excluir a nadie de su uso, es decir, una vez que el bien está disponible, todos pueden acceder a él, independientemente de si han pagado por él o no; **No rivalidad:** El uso de ese bien por parte de una persona no reduce la cantidad disponible para que lo usen otras personas. Es decir, una persona no compite con otra al utilizarlo.
- **Usabilidad del Bien:** Este concepto se refiere a si el bien público es utilizado por los beneficiarios finales, sin definir algún grado. Esta es más bien una medida, que se expresa en, por ejemplo, las veces en que un beneficiario final descarga el bien público desde la web.
- **Materialidad del Bien:** Este concepto se refiere a como finalmente se materializa el bien público. Es la expresión física del mismo, que puede ser un manual, una norma, una página web, un documento recopilatorio con modelos de gestión, plataformas, entre otros.
- **Difusión del bien:** Este elemento se refiere a las actividades que debe desarrollar el beneficiario y mandante para dar a conocer en el ecosistema y a los beneficiarios atendidos de la existencia del bien, y de sus beneficios en torno a su uso.
- **Sustentabilidad del Bien:** Para el caso de bienes públicos, la sustentabilidad se relaciona con la capacidad con que cuenta el oferente de disponer el bien público a los beneficiarios finales, toda vez que finaliza el cofinanciamiento por parte de Corfo. Para tal caso, el beneficiario desarrolla en conjunto con el mandante estrategias específicas para que el bien público se mantenga operativo.
- **Externalidades del Bien:** Concepto asociado a las externalidades positivas o negativas que genera un bien en la sociedad.
- **Escalabilidad del bien:** Se refiere a la capacidad que tiene un bien público de adaptarse, ampliarse o transformarse en una instancia de mayor complejidad (que pase a ser una norma obligatoria, que sea el marco de referencia para la

construcción de políticas, entre otros, que amplíe su base de beneficiarios atendidos a otros sectores y/o territorios, entre otros).

### Resultados mínimos a desarrollar por etapa

Indicador	Método de Cálculo	Medio de Verificación	Etapa del Bien Público
Bien Público desarrollado  - Número de reuniones de coordinación ejecutadas respecto de las planificadas	Bien Público desarrollado  - Número de reuniones de coordinación ejecutadas respecto de las planificadas	Bien Público operando funcionalmente	Informe del Desarrollo del Bien Público
Bien Público Transferido	Bien Público Transferido	Estrategia validada de disponibilidad y actualización del bien público.	Modelo de sustentabilidad validado por beneficiario y mandante.
Difusión del Bien Público, por tipo: - Número de actividades de difusión, por tipo de actividad (presencial, virtual, taller seminario) - Número de participantes de las actividades de difusión. - Número de apariciones por tipo de medio (prensa, redes sociales, otro)	Difusión del Bien Público, por tipo: - Número de actividades de difusión, por tipo de actividad (presencial, virtual, taller seminario) - Número de participantes de las actividades de difusión. Número de apariciones por tipo de medio (prensa, redes sociales, otro)	Número de actividades de difusión, por tipo de actividad (presencial, virtual, taller seminario).  Número de apariciones por tipo de medio (prensa, redes sociales, otro)	Sumatoria de acciones de difusión realizadas  Sumatoria de apariciones en medios
Beneficiarios atendidos que utilizan el bien público.	Beneficiarios atendidos que utilizan el bien público, por tipo.	Número de beneficiarios atendidos que accede / descarga el bien público	Sumatoria de descargas / visualizaciones de páginas web.

### Gobernanza

El diseño de los proyectos a postular por los proponentes **podrá** contemplar: **el Diseño e implementación una gobernanza para el proyecto**, con el fin de dar más pertinencia y pertenencia del bien público con el sector y/o industria, aumente la participación efectiva de distintos actores del territorio, y contribuya a la sostenibilidad al proyecto más allá de su ejecución.

Para el diseño de la propuesta a postular, el postulante podrá contemplar, dentro de las actividades, el desarrollo de una mesa de gobernanza, en la cual converjan tres elementos:

- Instancia con un enfoque de triple hélice, que apoye a nivel técnico y estratégico el diseño, transferencia y difusión del bien público.
- Esta instancia debe reflejar las distintas visiones que existen en el territorio respecto al cambio climático, las que, en la medida del alcance definido para la propuesta, sean plasmadas en el diseño, transferencia y difusión del bien público en la región. En definitiva, se espera que estas visiones no rivalicen con los elementos indicados en las bases del instrumento y en los lineamientos estratégicos definidos para el cambio climático.
- Su organización deberá contar con dos niveles:
  - Estratégico. Este nivel estará compuesto por las entidades de la triple hélice, y liderado por el mandante, en directa colaboración con el beneficiario. Su composición final y su funcionamiento (a lo menos, una sesión) deberá estar antes de la entrega del informe de hito crítico mencionado en las bases del instrumento.
  - Operativo. Compuesto por el equipo de trabajo del bien público, liderado por el director del proyecto. Es este último quien informa al nivel estratégico respecto del avance y necesidades del proyecto.

**Requisito obligatorio:**

El postulante deberá considerar, en el diseño del proyecto a postular, la participación intensiva del mandante. Esto es, que tanto la institución como el representante del mandante puedan conocer y participar de todas las actividades del proyecto, entregando su opinión técnica y estratégica respecto del bien público. También, se solicitará el beneplácito de este, para cada informe de avance y final que sea entregado en el marco del proyecto adjudicado.

**Para la etapa de difusión, contemplar los mecanismos necesarios para capturar información de contacto de potenciales beneficiarios atendidos del bien público.**

El postulante deberá considerar, en el diseño de sus actividades, mecanismos bajo los cuales pueda capturar la información de contacto de todos aquellos interesados en el bien público, y que puedan ser potenciales beneficiarios atendidos de este. Dichos datos de contacto, como mínimo, deberán ser:

Nombre persona que accede / descarga el bien	RUT persona que accede / descarga el bien	Mail persona que accede / descarga el bien	Teléfono persona que accede / descarga el bien	Uso que le dará al bien público

## SOSTENIBILIDAD

La sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social.

La sostenibilidad ha emergido como uno de los conceptos clave del siglo XXI frente a los desafíos sociales, económicos y ecológicos globales. Su origen se encuentra en el informe *Our Common Future* de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, también conocido como Informe Brundtland (WCED, 1987), donde se plantea la necesidad de un desarrollo que permita "*satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades*". Este enfoque marcó un cambio en la forma de concebir el desarrollo, al introducir una visión intergeneracional y sistémica que supera la dicotomía entre crecimiento económico y cuidado ambiental. Desde entonces, el término sostenibilidad se ha convertido en un marco de referencia transversal para políticas públicas, estrategias corporativas y modelos de gobernanza.

### Las tres dimensiones de la sostenibilidad

Una de las contribuciones más influyentes en el desarrollo teórico del concepto fue la propuesta de John Elkington (1997), quien desarrolló el enfoque del Triple Resultado (Triple Bottom Line). Este modelo plantea que el éxito organizacional debe evaluarse no solo en función del rendimiento económico, sino también por su impacto en las personas (dimensión social) y el planeta (dimensión ambiental). Esta perspectiva integradora ha sido ampliamente adoptada en marcos como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

- **Dimensión Ambiental:** La dimensión ambiental de la sostenibilidad guarda relación con los impactos de las organizaciones en los sistemas naturales vivos e inertes, incluidos la tierra, el aire, el agua y los ecosistemas.
- **Dimensión Económica:** Guarda relación con los impactos de una organización en las condiciones económicas de sus grupos de interés y en los sistemas económicos locales, nacionales e internacionales. No se centra (exclusivamente) en el estado financiero de una organización.
- **Dimensión Social:** La dimensión social de la sostenibilidad guarda relación con los impactos de una organización en los sistemas sociales en los que opera.

Autores como Hopwood, Mellor y O'Brien (2005) han señalado que la sostenibilidad no solo se limita al ámbito ambiental, sino que debe considerar de manera integrada las dimensiones económica, social y ecológica, lo cual implica una transformación profunda de los sistemas sociales y económicos actuales. Finalmente, Meadows et al. (2004) destacan que lograr la sostenibilidad requiere cambiar patrones de consumo, producción y gobernanza, y promover una visión sistémica e intergeneracional en la toma de decisiones.

## TEMAS VINCULADOS A LA SOSTENIBILIDAD

### **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**

El desarrollo sostenible trata de satisfacer las necesidades de las personas hoy, sin comprometer las necesidades de las generaciones de mañana, al mismo tiempo busca un equilibrio entre las consideraciones económicas, sociales y ambientales. Entre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), acuerdo que traza un marco para el desarrollo ambiental, social y económico, figuran metas para erradicar la pobreza; garantizar la salud, la energía y la seguridad alimentaria; reducir la desigualdad; proteger los ecosistemas; o lograr ciudades y economías sostenibles; y un objetivo para la acción climática (ODS 13). Las respuestas al cambio climático en la forma de adaptación y mitigación también interaccionarán con el desarrollo sostenible con efectos positivos, conocidos como sinergias, o con efectos negativos, conocidos como concesiones. Las respuestas al cambio climático pueden planificarse de modo que se aumenten al máximo las sinergias con el desarrollo sostenible y se limiten las concesiones que lo menoscaban. (Informe IPCC, 2018).

Si bien, Chile posee emisiones marginales de Gases de Efecto Invernadero (0,3%) a nivel global, es uno de los países del mundo que se verán más afectados por el cambio climático. De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), 1992), nuestro país posee 7 de los 9 criterios de vulnerabilidad. Estas vulnerabilidades se profundizan por las debilidades institucionales, desigualdades sociales y el modelo de desarrollo.

Se estima que las pérdidas ambientales, sociales y económicas en el país asociadas a este fenómeno podrían llegar a ser significativas, alcanzando al año 2100, un 1,1 % anual del PIB (Plan de Acción Nacional para el Cambio Climático (PANCC), 2017). Estudios internacionales indican a nuestro país como top 10 a nivel mundial en materia de desastres naturales (CR2,

2016), lo cual implica un costo económico del orden de los 3,10 billones de dólares (EM-DAT, 2016).

A nivel global, se ha avanzado en producción sostenible, centrado su foco en la eficiencia material, es decir, la entrega de bienes y servicios utilizando menos materiales (Worrell et al., 2016; IEA, 2019). Junto con la economía circular y la gestión de la demanda de materias primas (Garmulewicz et al., 2018), las innovaciones verdes (Shi et al., 2012) y la gestión de cadenas de suministro sostenibles (Abhishek y Divyashree, 2019) han estimulado medidas de desmaterialización. Se ha citado la demanda de materiales como la principal causa del aumento del consumo de energía y de las emisiones industriales (IEA, 2022)<sup>10</sup>. En este sentido, la eficiencia en el uso de materiales se considera cada vez más una estrategia crucial para reducir las emisiones industriales de gases de efecto invernadero (IEA, 2017; Material Economics, 2019). Por lo tanto, tanto la desmaterialización como la descarbonización son necesarias para la transición de los sistemas industriales.

Chile ha avanzado significativamente en la integración del desarrollo sostenible como pilar fundamental de sus políticas públicas. Este enfoque a largo plazo busca armonizar el crecimiento económico con la protección del medio ambiente y el uso de los recursos naturales. Uno de los primeros hitos en esta materia fue la promulgación de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente en 1994, la cual estableció el marco jurídico nacional para la gestión ambiental. La creación del Ministerio del Medio Ambiente en 2010 representó otro avance significativo, liderando la implementación de la agenda ambiental en el país. Además, Chile ha suscrito el compromiso de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un 30% para 2030, a través de su Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC). Este esfuerzo se complementa con la Ley Marco de Cambio Climático y la Estrategia Climática de Largo Plazo 2050, que traza una hoja de ruta hacia la neutralidad de carbono y la resiliencia climática.

La integración de prácticas sostenibles en Chile refleja una tendencia global hacia un desarrollo más responsable con el medio ambiente y la sociedad. Nuestro país ha mostrado un creciente compromiso con la sostenibilidad a través de su participación en acuerdos internacionales como el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). A nivel nacional, diversos gobiernos han implementado estrategias que buscan alinear el desarrollo económico con prácticas más sostenibles.

En Chile, la producción sostenible ha mostrado avances importantes, especialmente en áreas como la gestión eficiente del agua en la agricultura y la incorporación de energías

renovables en la industria. No obstante, persisten desafíos significativos, como la necesidad de una mayor inversión en tecnologías limpias y el fortalecimiento de políticas que promuevan la economía circular. La implementación de la 'Hoja de Ruta de Economía Circular 2040, es fundamental para impulsar el uso eficiente de los recursos y la reducción de residuos. Asimismo, la Ley de Fomento al Reciclaje y la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), representan instrumentos clave en este proceso de transición hacia una producción más sostenible. En este contexto, la adopción de cadenas de suministro más sostenibles y el uso de innovaciones tecnológicas, como la inteligencia artificial y la digitalización, son cruciales para superar estos retos. Estas estrategias están alineadas con los esfuerzos internacionales para reducir las emisiones y optimizar el consumo de recursos, consolidando el camino hacia una industria más sostenible.

### **Estrategia Regional de Desarrollo de Los Lagos (EDR 2030)**

Por otro lado, la **Visión** de la estrategia regional de desarrollo de Los Lagos, pretende, al año 2030, alcanzar un **desarrollo sustentable**<sup>1</sup>, favoreciendo una mejor integración social, cultural, económica y ambiental en los ámbitos urbano y rural. A su vez, se apuesta por consolidar un liderazgo en la macrozona sur-austral, **sostener un sistema económico-productivo competitivo con mayor nivel de diversificación y valor agregado**, considerando la imperiosa necesidad de un ordenamiento territorial y planificación urbana que responda al desafío de adaptación al cambio climático, protegiendo su patrimonio natural y cultural. Desde esta perspectiva, **se incorpora la valoración y protección del medio ambiente, una apuesta por avanzar hacia una economía circular más sustentable, la adaptación al cambio climático y resiliencia territorial**, y el desarrollo del capital humano como elementos estructurantes y condicionantes de la visión **(EDR 2030)**.

La estrategia de desarrollo regional 2030, define como uno de sus ejes estratégicos la **Competitividad Regional Sustentable** y plantea como objetivo *“Avanzar hacia un sistema económico productivo sustentable, diversificado, con valor agregado y encadenado a escala regional, más próximo a la economía circular, que equilibre una mayor inserción en los mercados internacionales con un desarrollo económico local sostenible, potenciando el emprendimiento, ampliando las oportunidades laborales y mejorando la calidad del empleo”*.

### **Competitividad Regional**

---

<sup>1</sup> Para efectos de esta guía, se entenderá a la “sustentabilidad” como sinónimo del concepto “sostenibilidad”.

El Foro Económico Mundial (FEM) señaló que “en el corazón de la agenda de competitividad está el reconocimiento de que el **crecimiento económico** es un conductor central del desarrollo humano” (World Economic Forum, 2018) y que este crecimiento es el que permite mejorar la calidad de vida de las personas en situación de pobreza o tener mayor libertad para comercializar, estableciéndose formas más eficientes de especialización (Norberg, 2008). De este modo, se establece que la agenda de competitividad no busca solo el crecimiento económico, sino que entiende a este último como aquello que posibilita finalmente una mejor calidad de vida para las personas. Ahora bien, aunque hay definiciones estandarizadas, “competitividad” no es un término unívoco, debido a que puede trabajarse desde distintos enfoques. Por ejemplo, desde una perspectiva microeconómica, suele entenderse a la competitividad como la **capacidad de generación de ganancias por parte de las empresas y su capacidad de producción en un mercado abierto** (Martin, 1998:2-1). Según Huggins, Izushi y Thompson, el concepto de competitividad en un nivel nacional o regional sólo es competitivo en el sentido de que se refiere a la presencia de condiciones que permitirán a las empresas competir en los mercados locales, nacionales e internacionales. Las regiones compiten tratando de proveer la mejor plataforma para operaciones de alto nivel de productividad, pero esto es muy diferente al tipo de competición directa de las empresas” (2013:157).

La SUBDERE desarrollo la definición de competitividad regional, con el Centro de Sistemas Públicos (CPS) del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile, en el marco de una consultoría para la construcción metodológica del **Índice de Competitividad Regional** (el cual presenta tres dimensiones **productividad, calidad de vida y sustentabilidad**). Este estudio definió **competitividad regional** como un “Conjunto de factores, políticas e instituciones que promueven y/o proveen la producción de bienes y servicios, de manera limpia y sustentable con el medio ambiente, que pasan la prueba de los mercados internacionales, y con ello expanden los ingresos reales y mejoran la calidad de vida de los habitantes de los territorios”, (CSP, 2015).

La **dimensión de productividad** del índice de competitividad regional define el término “productividad”, el que convencionalmente se relaciona con la capacidad de producción que tiene una empresa. Aquí, no obstante, se tiene una acepción más amplia debido al objeto del análisis que son las regiones y no unidades productivas comunes. De este modo, se entenderá por productividad a “el conjunto de condiciones de producción asociada a los factores productivos de las regiones (disponibilidad de capital, trabajo y tecnología), las condiciones de mercado o de competencia de esos factores (disponibilidad local versus importada de esos factores) y su potencial de transformación productiva (innovación y

aglomeración de los factores)” (CSP, 2015). La dimensión productividad está conformada por 5 factores, a saber:

- Factor de producción: busca medir la capacidad física de las regiones para producir bienes y servicios.
- Mercado laboral: que busca dar la medida de la capacidad y calidad productiva del factor trabajo.
- Innovación: es una medida de la capacidad de creación de bienes y servicios que tiene la región.
- Empresarial: busca medir la capacidad que tiene la región de generar un ambiente favorable para iniciar y/o desarrollar una empresa.
- Acción del Estado: busca medir la capacidad del gobierno regional y de los gobiernos comunales de recibir y gestionar recursos para proveer infraestructuras, programas sociales y/o desarrollar políticas públicas en la región que finalmente impactan en la productividad, el crecimiento económico y el bienestar.

La **dimensión de Calidad de vida** es un término comúnmente utilizado para referirse al nivel de bienestar de una persona o grupo. Pero dado que se trata sobre el análisis de la calidad de vida en las regiones, se hace necesario ampliar este concepto. Según la Real Academia Española, el bienestar es el “conjunto de cosas necesarias para vivir bien”. Pues bien, en clave regional, debe darse un paso más, debido a lo cual se entenderá por calidad de vida “el bienestar general de los individuos que habitan una región” (CSP, 2015). La dimensión calidad de vida está conformada por 5 factores:

- Salud: busca medir la capacidad física de las regiones para que sus habitantes puedan gozar de una vida sana, entendiendo a ésta como un requisito para contar con un capital humano productivo (Eurostat, 2017; Sala-i-martin et al, 2009).
- Seguridad de la población: da una medida de la capacidad de la región para proveer un ambiente libre de peligros, riesgos, amenazas y violencia.
- Capacidad de generar ingresos: el bienestar económico de un hogar se puede expresar en términos de su acceso a bienes y servicios, por ende, cuanto más puede consumir un hogar mayor será su nivel de bienestar económico (UNECE, 2011).
- Igualdad de ingresos: tiene como objetivo medir la capacidad de la región para reducir las diferencias de ingresos.
- Entorno y vivienda: busca medir la capacidad de las regiones para lograr que sus habitantes residan en viviendas que otorguen bienestar, y en un entorno que brinde servicios públicos de calidad.

La **dimensión de sustentabilidad** se entiende como un proyecto sustentable o sostenible aquel que no requiere agotar recursos para mantenerse. Para el caso de las regiones, corresponde ampliar un tanto el concepto, entendiéndose por sustentabilidad a “la mantención de la capacidad de la Región para que futuras generaciones puedan disfrutar de niveles de bienestar iguales o superiores al de generaciones presentes” (CSP, 2015). La dimensión sustentabilidad está compuesta por 4 factores y sus respectivas variables son:

- Calidad medioambiental: sus elementos son “el aire, la atmosfera, el agua, el suelo”, entre otros, tienen un “gran impacto en el bienestar humano tanto ahora como en el futuro. La existencia humana no es posible sin los servicios que brinda” (UNECE et al., 2013).
- Capital natural: la causalidad de los recursos naturales se basa en que estos se utilizan para una variedad de fines en los procesos económicos: proporcionar energía, materias primas, el lugar donde se puede llevar a cabo el proceso de producción (como tierra, agua), suelo y otros recursos biológicos para la producción agrícola, etc. (UNECE et al., 2013).
- Capital humano: su relación causal radica en el hecho de que las personas con niveles de educación más altos disfrutan de niveles más altos de satisfacción con la vida, mejor salud, mayores oportunidades para socializar con los demás y participar en la vida de su comunidad. Luego, en términos intergeneracionales, se puede transferir este capital humano ya que el nivel educativo de los niños depende en gran medida del de sus padres (UNECE et al., 2013).
- Capital físico: los activos fijos producidos, como edificios, maquinaria e infraestructura, juegan un papel importante en la capacidad del país para producir bienes y servicios (OECD, 2020).

### **Programa de Desarrollo Sostenible (DPS)**

Corfo como agencia de desarrollo económico de Chile, juega un papel fundamental en la promoción e integración de prácticas sostenibles en el ecosistema productivo. Para ello, nuestra institución ha ido adaptando sus programas y políticas para fomentar un crecimiento económico que sea ambientalmente responsable y socialmente inclusivo. Esto se manifiesta a través de diversas iniciativas como el financiamiento a proyectos verdes, el

apoyo a la innovación en tecnologías limpias y la entrega de capacitación sobre materias ambientales.

Corfo, a través de su Programa de Desarrollo Productivo Sostenible (DPS), se compromete a promover la innovación empresarial, el desarrollo tecnológico, el emprendimiento y la colaboración intersectorial como pilares fundamentales para un desarrollo que sea económicamente viable, socialmente inclusivo y ambientalmente sostenible. En línea con esta visión, el programa busca fomentar la creación de proyectos que no solo impulsen una descarbonización justa y resiliente frente a la crisis climática y sus impactos socioambientales, sino que también contribuyan a una mayor diversificación productiva, consolidando así un enfoque integral para la sostenibilidad y el progreso del país.

A continuación, se entregan los desafíos del Plan 2023 del Programa DPS a modo de ejemplo:

<b>Objetivos estratégicos</b>	<b>Desafíos del Programa DPS</b>
<b>1. Descarbonización justa</b>	a. Impulsar el desarrollo de una industria sostenible de hidrógeno verde en Chile y promover demanda local para descarbonizar la matriz nacional.
	b. Impulsar la descarbonización de industrias locales.
	c. Promoción del desarrollo y uso de tecnologías para almacenamiento de energía.
	d. Promover el desarrollo de sistemas energéticos limpios, descentralizados e inclusivos.
	e. Promover la sofisticación en la matriz productiva.
	f. Impulsar modelo de movilidad sostenible.
<b>2. Resiliencia ante la crisis climática y sus impactos socioambientales</b>	a. Enfrentar la crisis hídrica.
	b. I+D+i para la adaptación climática.
	c. Apoyar la generación de estrategias territoriales de adaptación al Cambio Climático.
	d. Fortalecer industria de infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza.
	e. Favorecer una transición justa
<b>3. Sofisticación y diversificación productiva sostenible</b>	a. Favorecer el desarrollo de industria local de vacunas y biofármacos.

	b. Impulsar la seguridad y soberanía alimentaria.
	c. Fomento al desarrollo sostenible de la industria del litio en toda su cadena de valor.
	d. Instrumentos de financiamiento para el desarrollo sostenible.

## Economía Circular

Para los efectos de esta guía técnica, se entiende que la **economía circular** es un enfoque que involucra una mirada integral a las actividades económicas en el marco de la sostenibilidad medioambiental. Esto implica un amplio abanico de campos en los cuales se replantean los procesos de producción, los patrones de consumo, el tipo y uso de los materiales, el transporte, la generación de energía, la cadena agroalimentaria, la generación y tratamiento de residuos, entre otros.

Este cambio de paradigma del modelo lineal -donde se demanda, se produce, se consume, y se desecha- a un modelo circular, implica evitar la generación de residuos proponiendo una cadena de procesos y principios que operan durante todo el ciclo de vida del producto. De esta manera, se espera que los productores adopten diseños de productos para que sus materiales generen menos residuos, sean más amigables con el medio ambiente, tengan una vida útil mayor, permitan la reparación; y en este marco; se hagan cargo del desecho que los productos generen cumpliendo así con lo establecido en la Ley REP. A su vez, propicia que los consumidores prefieran productos con menor huella ambiental, que cuestionen y modifiquen sus actuales patrones de consumo, que consuman menos y que reciclen sus desechos.

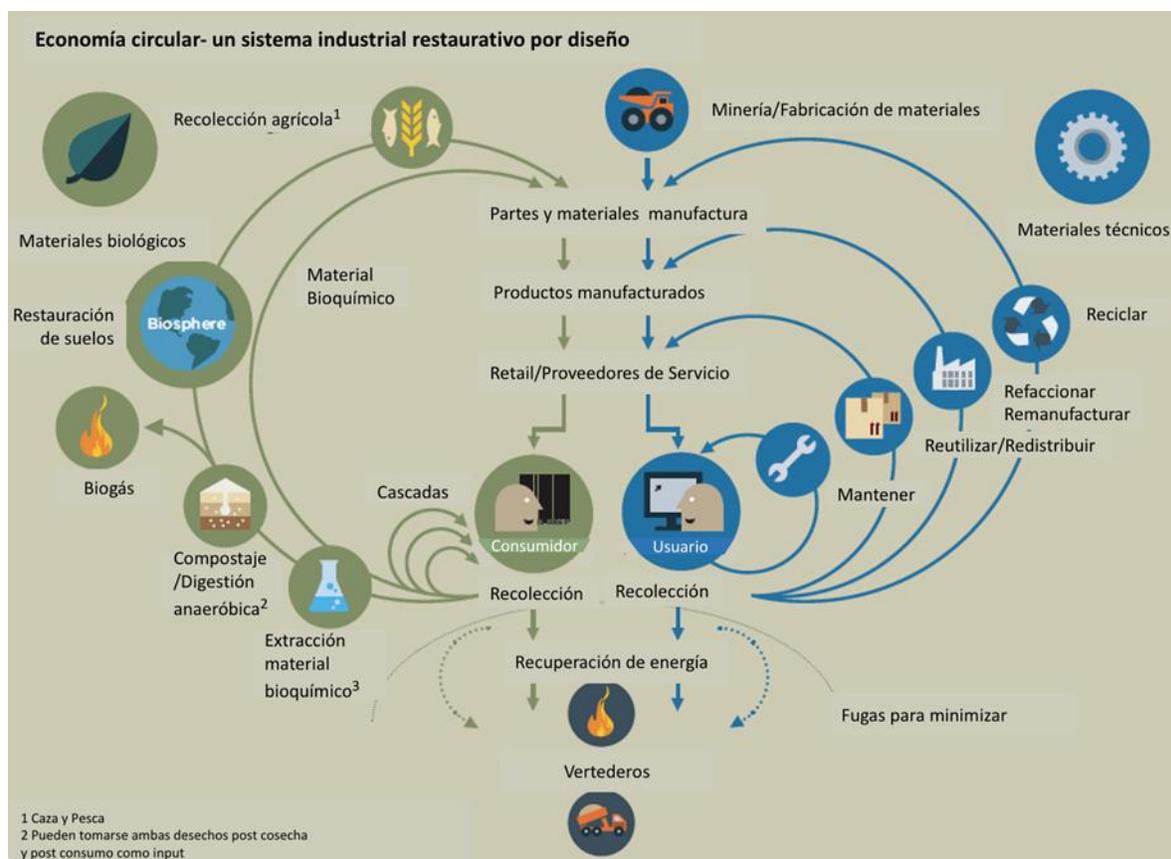
De acuerdo con la Fundación Ellen MacArthur (2013), no es posible trazar el inicio de este concepto ni encontrar un autor único que lo haya acuñado en algún momento del tiempo. Sin embargo, se asocia con algunas corrientes de pensamientos como el “diseño regenerativo”, “desempeño económico o economía de servicio funcional”, “cradle to cradle” (del inglés “cuna a cuna”, también entendido como de “origen a origen”), “ecología industrial o ciencia y sustentabilidad”, “economía azul”, “biomimetismo” y “permacultura”.

En los procesos donde se utiliza la menor cantidad de nuevos materiales, incluidos aquellos que puedan reutilizarse o reciclarse, también se identifican grandes beneficios económicos y ambientales. Esto conlleva ahorros en los costos de materiales, energía y mano de obra,

un menor impacto en el aire, la tierra y el agua, y reducciones en las emisiones de gases de efecto invernadero.

Se sugieren también, procesos en los que se recuperen materiales que puedan rediseñarse y tengan nuevos usos. Además, se puede identificar y recuperar materiales puros que no hayan sido contaminados y que mantengan su calidad y propiedades, por lo que pueden reutilizarse en la fabricación primaria, lo que prolonga la productividad del material (Fundación Ellen MacArthur, 2017).

### Esquema de la Economía Circular



**Fuente: Fundación Ellen MacArthur, “Diagrama sistémico” (2019).**

Este esquema de producción y consumo propone un cambio sistémico en el panorama industrial, particularmente en el diseño de productos, en los modelos de negocios, en los flujos de recursos y en la creación de valor (Fundación Ellen MacArthur, 2017).

Como se puede apreciar, la economía circular es un concepto muy amplio que puede tener distintos significados para distintas personas. Kirchherr, Reiker y Hekkert (2017) recolectaron 114 definiciones, las que codificaron en 17 dimensiones y luego de analizar aquellas escritas en artículos académicos, reportes y artículos de políticas públicas llegaron a la siguiente:

*“Una economía circular describe un sistema económico que se basa en modelos de negocio que reemplazan el concepto de “fin de vida útil” por reducir, alternativamente reutilizar, reciclar y recuperar materiales en los procesos de producción / distribución y consumo, operando así a nivel micro (productos, empresas, consumidores), nivel meso (parques eco-industriales) y nivel macro (ciudad, región, nación y más), con el objetivo de lograr un desarrollo sostenible, lo que implica crear calidad ambiental, prosperidad económica y equidad social, al beneficio de las generaciones actuales y futuras”.*

La aplicación de estrategias de circularidad tiene como efecto la reducción del consumo de recursos naturales y materiales, minimización de la producción de residuos y regeneración de los sistemas naturales, lo que implica prevenir la generación y gestionar los residuos resultantes en toda la cadena de valor.

Los principios fundamentales de la economía circular incluyen:

- **Diseñar para el futuro:** Implica considerar el impacto ambiental de los productos desde su diseño, optando por materiales sostenibles y diseños que faciliten la reparación y el reciclaje.
- **Preservar y extender lo que ya se ha hecho:** Se enfoca en mantener en uso los productos y materiales el mayor tiempo posible, a través de la reparación, la reutilización y la remanufactura.
- **Usar residuos como recursos:** Transformar los residuos en insumos para nuevos procesos de producción, cerrando los ciclos de materiales.
- **Repensar:** Reconsiderar la forma en que se consumen y se ofrecen los bienes y servicios, favoreciendo los modelos de negocio basados en el uso o el servicio en lugar de la posesión.
- **Circularidad de energía:** En la última etapa de la vida útil de un producto este se transforma en energía renovables y eficiente para reducir la dependencia de fuentes de energía no renovables.

La implementación de la economía circular implica cambios significativos en la manera de producir y consumir, incluyendo innovaciones en diseño de productos, modelos de negocio, y en la infraestructura de gestión de residuos y recursos. Los beneficios esperados incluyen no solo la reducción del impacto ambiental, sino también la creación de nuevas oportunidades económicas y empleos, además de contribuir a una mayor resiliencia frente a las fluctuaciones de los mercados de materias primas.

Se pueden identificar diez posibles estrategias de economía circular, divididas en tres grupos, que van de mayor a menor grado de circularidad:

- Grupo 1. Uso y fabricación de productos más inteligentes (R0, R1 y R2).
- Grupo 2. Extender la vida útil del producto y de sus partes (R3, R4, R5, R6 y R7).
- Grupo 3. Aplicación útil de materiales (R8 y R9).

#### **Estrategias de circularidad.**



Fuente: Elaboración propia, a partir de la Fundación Ellen MacArthur “Diagrama sistémico” (2019).

## DEFINICIONES DE CONCEPTOS

Por lo anterior, el Comité de Desarrollo de Fomento Productivo de Los Lagos, ha definido como su eje estratégico de trabajo y prioridad para el presente año la **“Competitividad Regional Sostenible, con énfasis en Economía Circular**, para lo cual se entenderá por:

- **Agenda 2030:** Consiste en un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. Consta de 17 Objetivos y 169 metas globales y fue suscrito por 193 países miembros de la Organización de Naciones Unidas (ONU).
- **Acuerdo de París:** Acuerdo vinculante para combatir el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones e inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono, pactado el 12 de diciembre de 2015 en el marco de la COP21 de París. Los objetivos centrales de este acuerdo son: reforzar la respuesta

mundial a la amenaza del cambio climático manteniendo el aumento de la temperatura mundial, en este siglo, por debajo de los 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales y aumentar la capacidad de los países para hacer frente a los efectos del cambio climático y lograr que las corrientes de financiación sean coherentes con un nivel bajo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y una trayectoria resistente al clima.

- **Adaptación al cambio climático:** acción, medida o proceso de ajuste al clima actual o proyectado o a sus efectos en sistemas humanos o naturales, con el fin de moderar o evitar los daños, reducir la vulnerabilidad, aumentar la resiliencia o aprovechar las oportunidades beneficiosas.
- **Acuerdo de Producción Limpia (APL):** Es un convenio de carácter voluntario celebrado entre una asociación empresarial representativa de un sector productivo y los organismos públicos competentes en materias ambientales, sanitarias, de higiene y seguridad laboral, eficiencia energética e hídrica y de fomento productivo, cuyo objetivo es aplicar la Producción Limpia a través de metas y acciones específicas en un plazo determinado para el logro de lo acordado.
- **Agricultura circular:** Producción agrícola que integra los principios de la economía circular, es decir, busca que los recursos que entran en el proceso productivo se mantengan lo que más pueden, alargando su vida útil y su incorporación en otros ciclos de vida. Es una estrategia que tiene por objetivo reducir, tanto la entrada de los materiales, como la producción de desechos vírgenes.
- **Análisis del Ciclo de Vida (ACV):** Metodología cuantitativa que permite compilar y evaluar las entradas y salidas de materia y energía, y los impactos ambientales potenciales de un producto, servicio, proceso o actividad a lo largo de todo su ciclo de vida, es decir, desde el “origen a post consumo”. En un ACV completo, se atribuyen al “producto” todos los efectos ambientales derivados del consumo de materias primas y energía necesarias para su fabricación, las emisiones y residuos generados durante el desempeño de la actividad productiva, así como los efectos ambientales de su transporte, uso y gestión final como residuo.
- **Aguas grises:** Aguas residuales domiciliarias provenientes de las tinas de baño, duchas, lavaderos, lavatorios y otros, excluyendo las denominadas aguas negras.
- **Biocombustible:** Combustible obtenido a partir del tratamiento de biomasa vegetal.
- **Biodegradable:** Producto o sustancia que puede desintegrarse o descomponerse en los elementos químicos que lo conforman, debido a la acción de agentes biológicos y bajo condiciones ambientales naturales.

- **Biodiversidad:** La biodiversidad es la variedad de formas de vida en el planeta (incluyendo los ecosistemas terrestres, marinos y los complejos ecológicos de los que forman parte), más allá de la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y entre los ecosistemas. La biodiversidad es responsable de garantizar el equilibrio de los ecosistemas de todo el mundo, y la especie humana depende de ella para sobrevivir.
- **Bioeconomía:** La bioeconomía compromete aquellas partes de la economía que utilizan recursos biológicos renovables de la tierra y el mar – tales como cultivos, materiales y energía
- **Cadena de suministro:** Es el proceso completo que necesita un producto o servicio para llegar al usuario final, desde su producción, transporte y venta, entre otros.
- **Cadenas de valor:** Modelo mediante el cual se describen y visualizan las actividades y relaciones en la creación de valor de un producto o una organización.
- **Cambio climático:** cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.
- **Captura y almacenamiento de dióxido de carbono:** proceso en el que un flujo relativamente puro de dióxido de carbono, procedente de fuentes industriales y de fuentes relacionadas con la energía, se separa o captura, condiciona, comprime y transporta hasta un lugar de almacenamiento para su aislamiento en la atmósfera durante un largo período.
- **Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC):** Instrumentos a través de los cuales los países comunican, cada cinco años, los compromisos y planes que implementarán para avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París.
- **Capacidad de carga:** Máximo de población que un ecosistema puede soportar indefinidamente en un periodo determinado, considerando los recursos necesarios disponibles en ese ambiente.
- **Calentamiento global:** Aumento excepcionalmente rápido de la temperatura de la superficie promedio de la tierra durante el último siglo, principalmente a raíz de la emisión de gases de efecto invernadero por el uso de combustibles fósiles.
- **Carbono Neutral:** Estado de equilibrio entre las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero antropógenos, es decir, causados por la actividad humana, en un periodo específico.
- **Certificaciones de Sostenibilidad:** Procedimiento mediante el cual se avala el desempeño de una organización, sus actividades o productos en relación a una norma o estándares voluntarios de sostenibilidad, a través de la verificación por entidades o terceras partes. Algunos ejemplos son: Orgánico, Comercio Justo (Fair

Trade), Halal, Kosher, Rainforest Alliance, GlobalGAP, ChileGAP, TCFD, LEED, CES, PEFC, código de sustentabilidad del vino, sello azul, empresa B, entre otros.

- **Ciclo biológico:** Ciclo natural de regeneración de materiales, es decir, sin intervención humana.
- **Ciclo de Vida de un Producto:** El ciclo de vida es una herramienta que permite medir el impacto ambiental de un producto. Tiene 5 etapas: extracción de materia prima, que corresponde al consumo energético asociado a este proceso; manufactura, actividades necesarias para convertir las materias primas y energía en el producto deseado; empaque y transporte; uso y mantención, etapa que supone un elevado consumo energético y de recursos asociados ya que esta fase incluye desde la energía eléctrica consumida por el producto (si este lo requiere) hasta el transporte de una reparación o un mantenimiento y, por último, fin de vida, reciclaje o disposición final, donde la eliminación del residuo es la última prioridad. Todas estas etapas tienen asociado un impacto ambiental que tiene que ver principalmente con el calentamiento global, acidificación, eutrofización, daño a la capa de ozono, creación de smog y deterioro abiótico (agotamiento de recursos naturales no renovables como los minerales).
- **Ciclo técnico:** Estos ciclos recuperan y restauran productos, componentes y materiales a través de estrategias como reutilizar, reparar, re-manufacturar o en el último de los casos reciclar.
- **Consumo responsable:** Proceso de toma de decisión de compra que incluye criterios de carácter social y medioambiental relacionados con el proceder de los grupos de interés involucrados en la cadena de valor del producto o servicio final.
- **Competitividad:** Capacidad que tiene una persona u organización para desarrollar ventajas competitivas con respecto a sus competidores, logrando una posición destacada en su entorno.
- **Construcción sostenible:** Edificación que busca el ahorro, la eficiencia y los recursos de bajo impacto medioambiental, teniendo en cuenta todos los elementos del proceso en la construcción
- **Comercio Sostenible:** Es el intercambio comercial de bienes y servicios de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible. Esto es, la creación de valor económico, considerando los impactos que sus decisiones y actividades ocasionan en la sociedad y el medio ambiente, a través de un comportamiento transparente y ético. La actividad empresarial sostenible implica que para todas las decisiones y actividades se debe aplicar un triple balance: Económico, Social y Ambiental.
- **Conducta Empresarial Responsable (CER):** Comportamiento esperado a nivel mundial por parte de las empresas, a través del cual evitan y abordan las consecuencias negativas de sus operaciones, al tiempo que contribuyen al desarrollo sostenible y ético de los países en donde operan. Dicho estándar es

aplicable independientemente de su forma jurídica, tamaño, sector o propiedad, incluidas sus cadenas de suministro y otras relaciones comerciales. La noción de conducta empresarial responsable se establece en normas reconocidas internacionalmente, como los Principios Rectores de la ONU sobre Empresas y Derechos Humanos, las Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales (y su posterior Guía de Debida Diligencia), y la Declaración sobre las Empresas Multinacionales de la OIT.

- **COP:** La Conferencia de las Partes (COP) es la Cumbre Anual que realiza la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). En las COP se toman decisiones por consenso de las 197 Partes que integran la CMNUCC, en relación con una agenda que se debe acordar y aprobar por las mismas.
- **Combustibles alternativos:** Combustibles generados a partir de residuos como aceites usados o neumáticos fuera de uso, los cuales son tratados para poder ser utilizados como combustibles.
- **Co-incineración:** Corresponde a la incineración de residuos en instalaciones que utilizan combustibles para la obtención de energía, utilizando los residuos de forma secundaria.
- **Comercio Justo:** Es un sistema comercial basado en el diálogo, la transparencia y el respeto, el cual pone en el centro al Ser humano y que busca una mayor equidad en el comercio internacional prestando especial atención a criterios sociales y medioambientales. Contribuye al desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y asegurando los derechos de productores/as y trabajadores/as desfavorecidos. las organizaciones que pertenecen a este movimiento deben cumplir los diez principios del Comercio Justo, los cuales es posible resumir en tres bloques:
  - 1.- Respeto a los derechos humanos, laborales y sociales: salarios dignos, condiciones laborales adecuadas y seguras, lucha contra la explotación infantil e igualdad de género.
  - 2.- Prácticas justas: relaciones comerciales estables, libertad sindical, democracia en la toma de decisiones.
  - 3.-Protección del medioambiente: a través de técnicas de producción ecológicas y respetuosas con el entorno.
- **Declaración de Impacto Ambiental (DIA):** Documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes.

- **Desarrollo Sostenible:** Se define como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de garantizar sus propias necesidades.
- **Diseño ecológico (ecodiseño):** Diseño que intenta reducir al máximo el impacto ambiental negativo durante todo el ciclo de vida, sin menoscabar la calidad del producto o servicio. Para ello, a los criterios convencionales de cualquier proceso de diseño (coste, utilidad, seguridad, etc.) se suman criterios de carácter ambiental.
- **Diseño sostenible:** Metodología de diseño cuyo principio es la sostenibilidad, no solo ambiental, sino también económica y social. Busca un desarrollo armónico y equilibrado a lo largo del tiempo, pensando en el futuro, pero también en el presente.
- **Economía Circular:** La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, arrendar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende. En la práctica, implica reducir los residuos al mínimo. Cuando un producto llega al final de su vida, sus materiales se mantienen dentro de la economía siempre que sea posible. Estos pueden ser productivamente utilizados una y otra vez, creando así un valor adicional.
- **Economía lineal:** Enfoque basado en la extracción de recursos, la producción de bienes y servicios y, una vez finalizada su utilización, en la eliminación de los residuos. La economía lineal sigue el patrón: “Extraer-Fabricar-Usar- Eliminar” y se fundamenta en los siguientes supuestos: una oferta constante y económicamente viable de recursos naturales, un crecimiento económico permanente y el constante consumo.
- **Empleos Verdes:** Corresponden a aquellos puestos de trabajo cuyo ejercicio se relaciona con la provisión de bienes y servicios ambientales que contribuyen a la realización de actividades de protección ambiental y de uso sustentable de recursos, que cumplen con los estándares internacionales de trabajo decente formulados por la Organización Internacional del Trabajo, y que cumplen con la legislación laboral de la República de Chile.
- **Eficiencia Energética:** Consiste en reducir la cantidad de energía eléctrica y de combustibles que se utiliza, pero conservando la calidad y el acceso a los bienes y servicios. Usualmente dicha reducción en el consumo de energía se asocia a un cambio tecnológico, ya sea por la creación de nuevas tecnologías que incrementen el rendimiento de los artefactos o por nuevos diseños de máquinas y espacios habitables, los que pueden disminuir la pérdida de energía por calor. No obstante, no siempre es así, ya que la reducción en el consumo de energía puede estar vinculada a una mejor gestión o cambios en los hábitos y actitudes.

- **Evaluación de Impacto Ambiental (EIA):** La Evaluación de Impacto Ambiental es un análisis preventivo a las actividades humanas en el cual se ve cómo la acción humana afecta la situación ambiental considerando las condiciones naturales y artificiales, las transformaciones históricas y la capacidad natural y fragilidad del ambiente, identificando los productos y recursos, como también los problemas y deterioros, para generar posibles soluciones. Ayuda tempranamente a guiar a los responsables de la toma de decisiones en dirección a un desarrollo sostenible. Una empresa debe someterse al EIA realizado por el Servicio de Evaluación Ambiental cuando generen o presenten al menos uno de los efectos detallados en el artículo 11 de la Ley 19.300/20.417.
- **Efecto invernadero:** Es un fenómeno natural, mediante el cual determinados gases presentes en la atmósfera retienen parte de la energía que llega a la tierra desde el sol, luego de que esta es reflejada por la superficie terrestre, lo cual hace que se mantenga una temperatura constante en el planeta.
- **Emisiones directas de Gases de Efecto Invernadero (alcance 1):** Emisiones de GEI procedentes de una cualquier unidad física o procesos, incluyendo el consumo de combustible, que es propiedad o está controlada por una organización.
- **Emisiones indirectas de Gases de Efecto Invernadero (alcance 2):** Emisiones de GEI derivadas de la generación de la electricidad, calefacción, refrigeración y vapor adquiridos, comprados y consumidos por la organización.
- **Emisiones indirectas de Gases de Efecto Invernadero (alcance 3 – Otras):** Emisiones indirectas de GEI no incluidas en las emisiones indirectas de GEI al generar energía (alcance 2), que se producen fuera de la organización, incluidas las emisiones corriente arriba y corriente abajo.
- **Empresa Sostenible:** Instituciones, organismos o entidades que crean valor económico, al tiempo que garantizan la prosperidad de las personas y el medio ambiente. Es decir, una convergencia hacia una producción respetuosa con el medio ambiente, socialmente responsable y económicamente viable. En consecuencia, una empresa sostenible es transparente y participativa con sus stakeholders, conoce y mide los impactos de su gestión, y busca soluciones innovadoras para crear competitividad a largo plazo.
- **Energía renovable:** Las energías renovables se caracterizan porque en sus procesos de transformación y aprovechamiento en energía útil no se consumen ni se agotan en una escala humana. Entre estas fuentes de energías están: la hidráulica, la solar, la eólica y la de los océanos. Además, dependiendo de su forma de explotación, también pueden ser catalogadas como renovables la energía proveniente de la biomasa, la energía geotérmica y los biocombustibles. Las energías renovables suelen clasificarse en convencionales y no convencionales, según sea el grado de desarrollo de las tecnologías para su aprovechamiento y la penetración en los

mercados energéticos que presenten. Entre las fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) se encuentran la eólica, la pequeña hidroeléctrica (centrales hasta 20 MW), la biomasa, el biogás, la geotermia, la solar y la energía de los mares.

- **Estándar de Sostenibilidad:** Documento en el que se especifican los requerimientos que productores, procesadores, comercializadores, distribuidores y proveedores de servicios deberían cumplir en relación a distintas métricas de sostenibilidad, incluyendo el respeto por los derechos humanos básicos, la salud y seguridad de los trabajadores, los impactos ambientales de la producción, las relaciones con la comunidad, la planificación del uso de la tierra, entre otros.
- **Estrategia de Sostenibilidad:** Consiste en un documento que define las metas y plazos para el cumplimiento de objetivos de triple impacto: económico, social y ambiental. En general, una estrategia de sostenibilidad contiene: análisis de materialidad, definición y planificación de los objetivos, metas y acciones para su cumplimiento, KPI's, y seguimiento o actualización periódica.
- **Estrés hídrico:** Situación que se produce cuando la demanda de agua es superior que la cantidad disponible durante cierto periodo o cuando su uso es restringido debido a su baja calidad.
- **Finanzas verdes:** El uso de productos y servicios financieros, tales como préstamos, seguros, acciones y bonos en proyectos verdes (o ecológicos).
- **Gas de Efecto Invernadero (GEI):** Son gases presentes en la atmosfera, que pueden absorber radiación y emitirla en el rango del infrarrojo, los principales gases de efecto invernadero presentes en la atmosfera son el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el vapor de agua (H<sub>2</sub>O), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), el metano (CH<sub>4</sub>) y el ozono (O<sub>3</sub>).
- **Gestión de Energía:** Se relaciona tanto con la fuente energética (energías limpias como las renovables no convencionales o las nuevas energías), como con el consumo de energía al interior de la organización. Es decir, información sobre los impactos de la organización en relación con la energía y el modo en que gestiona dichos impactos.
- **Gestión de Biodiversidad:** Acciones relacionadas con la protección de la diversidad biológica, a nivel de especies (flora, fauna, insectos y microorganismos), la diversidad genética dentro de las especies y los ecosistemas naturales. Es decir, se refiere a información sobre el modo en que las organizaciones están impactando la biodiversidad y cómo gestionan dichos impactos.
- **Gestión Hídrica:** Se refiere a las prácticas de las empresas en asegurar el acceso al agua potable, las prácticas extractivas de los sistemas hídricos, el volumen de agua disponible, efluentes, residuos y los impactos que esas prácticas puedan generar en la calidad de vida de las comunidades, así como los efectos ambientales y económicos relacionados. En definitiva, consiste en información sobre los impactos de una organización en relación con el recurso hídrico y cómo lo gestiona.

- **Gestión de Residuos:** Operaciones de manejo y otras acciones de política, planificación, normativas, administrativas, financieras, organizativas, educativas, de evaluación de seguimiento y fiscalización referidas a los residuos que una empresa u organización genera. Es decir, el manejo de residuos se entiende como todas las acciones operativas a las que se somete un residuo, incluyendo, entre otras, recolección, almacenamiento, transporte, pretratamiento y tratamiento, el que varía dependiendo si los residuos son llevados a un sitio para eliminación o si son valorizados ya sea como reciclaje, valorización energética y/o reutilización.
- **Gestión sostenible:** modo de proceder de una organización que pretende mejorar su desempeño en los ámbitos económico, social y ambiental, de forma integrada y estratégica
- **Greenwashing:** Hacer creer a las personas que una compañía tiene interés o hace más por el medio ambiente de lo que realmente es. Suele ser con el objetivo de promover el consumo de un bien o servicio.
- **Medios de implementación:** acción, medida o proceso del ámbito institucional o normativo para el desarrollo y transferencia de tecnología, creación y fortalecimiento de capacidades y financiamiento, entre otros, que se requieran para la implementación de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.
- **Mitigación:** acción, medida o proceso orientado a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y otros forzantes climáticos, o restringir el uso de dichos gases como refrigerantes, aislantes o en procesos industriales, entre otros, o a incrementar, evitar el deterioro o mejorar el estado de los sumideros de dichos gases, con el fin de limitar los efectos adversos del cambio climático.
- **Seguridad hídrica:** posibilidad de acceso al agua en cantidad y calidad adecuadas, considerando las particularidades naturales de cada cuenca, para su sustento y aprovechamiento en el tiempo para consumo humano, la salud, subsistencia, desarrollo socioeconómico, conservación y preservación de los ecosistemas, promoviendo la resiliencia frente a amenazas asociadas a sequías y crecidas y la prevención de la contaminación.
- **Huella hídrica:** Es un concepto introducido en el año 2002 por Hoestkra y Hang, para establecer un estimador del consumo de agua en el proceso de producción. En su cálculo se incluye el consumo directo e indirecto de un consumidor o productor, por lo que la Huella Hídrica (HH) de una actividad productiva es el total de agua fresca consumida para generar los productos respectivos. La HH descompone el consumo de agua en tres componentes; Agua Azul, Verde y Gris. La primera se refiere al consumo de agua superficial y subterránea, la verde, al consumo de agua de precipitaciones y de la humedad, y la gris es el volumen de agua dulce para diluir la carga de contaminantes emitidos para que se cumpla con los estándares de

calidad existentes, por lo cual se considera una estimación del impacto ambiental de la producción.

- **Huella de Carbono:** Medida para cuantificar y generar un indicador del impacto que una actividad o proceso tiene sobre el cambio climático, más allá de los grandes emisores. La huella de carbono se define como el conjunto de emisiones de gases de efecto invernadero producidas, directa o indirectamente, por personas, organizaciones, productos, eventos o regiones geográficas, en términos de CO2 equivalentes, y sirve como una herramienta útil de gestión para conocer las conductas o acciones que están contribuyendo a aumentar nuestras emisiones, cómo podemos mejorarlas y realizar un uso más eficiente de los recursos. Entre las metodologías para llevar a cabo una evaluación de la huella de carbono corporativa se puede encontrar la norma internacional ISO 14064 y el Estándar corporativo de contabilidad y reporte (GHG Protocol) del Instituto de Recursos Mundiales (WRI) y el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sustentable (WBCSD).
- **Huella Ecológica:** Una medida de la cantidad de tierra y agua productivas, desde el punto de vista biológico, que necesita una persona, una población o una actividad, para producir todos los recursos que consume, y absorber los residuos que genera, utilizando la tecnología y las prácticas de gestión de recursos vigentes. Por lo general, la huella ecológica se mide en hectáreas mundiales (una unidad común que abarca la productividad media de toda la superficie terrestre y marítima, biológicamente productiva del mundo en un año determinado). Dado que el comercio es una actividad mundial, la huella ecológica de una persona o de un país, afecta a la superficie terrestre o marítima de todo el planeta.
- **Huella ecológica global:** Indicador de sostenibilidad a nivel internacional. Corresponde con el área de territorio ecológicamente productiva (cultivos, pastos, bosque o ecosistema acuático) necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida con un nivel de vida específico indefinidamente, donde sea que se encuentre esta área.
- **Impacto Ambiental:** El impacto ambiental se define como la alteración en el medio ambiente causada por la intervención del ser humano. Las actividades económicas y productivas son las principales causantes de este impacto en el mundo. La legislación chilena, a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), entrega un instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo que permite a la autoridad determinar antes de la ejecución de un proyecto, si cumple con la legislación ambiental vigente y si se hace cargo de los potenciales impactos ambientales significativos.
- **Innovación:** Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de

comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

- **Industria 4.0:** Es un cambio tecnológico revolucionario, que contempla la introducción de las tecnologías digitales en los sectores productivos. Es decir, la incorporación de tecnologías como internet de las cosas, cómputo móvil, la nube, big data, realidad aumentada, simulación, manufactura aditiva, redes de sensores inalámbricos, sistemas embebidos y dispositivos móviles, entre otros.
- **I+D (Investigación y Desarrollo):** Definida en el Manual de Frascati (OCDE,2002), como las acciones que puede desarrollar una empresa en términos de Investigación y Desarrollo, que incluye los conceptos de labores de investigación fundamental y aplicada para adquirir nuevos conocimientos y orientar su investigación hacia invenciones específicas o a la modificación de técnicas existentes; y poner a punto nuevos conceptos de producto o proceso u otros nuevos métodos con el fin de evaluar su factibilidad y viabilidad, fase que puede incluir: el desarrollo y los ensayos; posteriores investigaciones para modificar los diseños o las funcionalidades técnicas.
- **I+D+i (Investigación + Desarrollo + innovación):** Entendiendo que la investigación es un concepto correlacionado a la ciencia, el desarrollo a la economía y la innovación a la tecnología. Las iniciativas en I+D+i apuntan a la constancia en las mejoras de los procesos productivos, organizacionales y de gestión en toda institución o empresa.
- **Logística Reversa:** Referido también como logística inversa, supone la optimización de la gestión de la cadena de suministros, ocupándose del traslado de materiales desde el usuario o consumidor hacia el fabricante o hacia los puntos de recogida habilitados, para su reutilización, reciclado o eventualmente, su eliminación. De esta manera, se promueve la generación de canales de recogida selectiva de residuos o productos no consumidos, tanto industriales como domésticos.
- **Manufactura avanzada:** Es aquella que crea nuevos materiales, productos y procesos con el uso de la ciencia, ingeniería y tecnologías de información, herramientas y métodos productivos de alta precisión, fuerza de trabajo altamente capacitada y nuevos modelos de negocios y organización (Institute for Defense Analyses, 2012). La manufactura avanzada genera una serie de ventajas: nuevas oportunidades de negocio, mayor eficiencia y eficacia de la producción, permite lograr una producción más sustentable y mejora en la seguridad y calidad de vida de los trabajadores (Hoja de Ruta para Programa Estratégico de Manufactura Avanzada, 2017).
- **Mediciones/Indicadores de impacto ambiental y social:** Indicadores de calidad que surgen por la necesidad de las organizaciones y de la sociedad en conjunto de poder

comprobar y cuantificar de forma objetiva si las medidas en favor del medio ambiente y la sociedad están dando resultados esperados.

- **Normativa ambiental:** Normas cuyo objetivo consisten en asegurar la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental, e imponen una obligación o exigencia cuyo cumplimiento debe ser acreditado por el titular del proyecto o actividad durante el proceso de evaluación.
- **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):** También conocidos como Objetivos Mundiales, se adoptaron por todos los Estados Miembros en 2015 como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030. Son 17 ODS y 169 metas que presentan acciones integradas, ya que reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad medioambiental, económica y social.
- **Permacultura:** Ciencia interdisciplinaria de la tierra. La permacultura es un sistema de diseño sociedades sostenibles que plantea una manera de vivir en armonía con la naturaleza, potenciando sus recursos, generando excedentes, de la mano de una mentalidad de colaboración y no de competición y desde la que se propone vivir con calidad.
- **Política de Sostenibilidad:** Documento de una empresa, organismo o entidad, que formaliza y materializa su compromiso con la sostenibilidad, por medio de acciones o estándares concretos, plasmados en la visión, misión, valores y gestión corporativa.
- **Principios de economía circular:** El modelo circular crea capital económico, natural y social y se basa en 3 principios: eliminar residuos y contaminación desde el diseño, mantener productos y materiales en uso y por último regenerar sistemas naturales.
- **Producto orgánico certificado:** Los productos orgánicos son aquellos productos certificados que se producen, almacenan, elaboran, manipulan y comercializan de conformidad con especificaciones técnicas precisas (normas), y cuya certificación de productos “orgánicos” corre a cargo de un organismo especializado.
- **Protocolo de Kyoto:** Pone en funcionamiento la convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático comprometiéndolo a los países industrializados a limitar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en base a las metas individuales acordadas. Esa convención pide que se adopten medidas y políticas de mitigación y que se informen periódicamente.
- **Reciclaje:** Proceso que busca convertir residuos en nuevos productos o en materia prima para ser reutilizada.
- **Reporte de Sostenibilidad o Memoria Integrada:** Herramienta de rendición de cuentas de una organización. Consiste en un documento de comunicación, dirigido

a los Stakeholders o grupos de interés de una organización que contiene información sobre el desempeño económico, ambiental, social y gobernanza de la organización.

- **Recicladores de Base:** Persona natural que, mediante el uso de la técnica artesanal y semi-industrial, se dedica en forma directa y habitual a la recolección selectiva de residuos domiciliarios o asimilables y a la gestión de instalaciones de recepción y almacenamiento de tales residuos, incluyendo su clasificación y pre-tratamiento. Sin perjuicio de lo anterior, se considerarán también como recicladores de base las personas jurídicas que estén compuestas exclusivamente por personas naturales registradas como recicladores de base, en conformidad al artículo 37 de la Ley N° 20.920, que establece Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
- **Regeneración de sistemas naturales:** Cierre de los ciclos de nutrientes, devolviendo la materia orgánica a la biosfera y de esta forma posibilitando la recuperación de suelos, la biodiversidad, y las condiciones naturales en general de los ecosistemas.
- **Remanufactura:** Proceso industrial que consiste en la restauración de un producto o componente desgastado (averiado, al final de su vida útil, obsoleto o en estado de desecho) a un nivel de prestación y calidad igual o superior a los de un producto nuevo; ofreciendo al usuario una garantía igual o superior a la de un producto nuevo.
- **Residuos Marinos:** Son cualquier material sólido, persistente, fabricado o procesado que se descargue, evacúe o abandone en el medio marino y costero. Los residuos marinos consisten en artículos que han sido fabricados o usados por las personas y que son deliberadamente desechados en los ríos, mares y playas; arrastrados de forma indirecta a través de ríos, aguas sucias, aguas torrenciales o vientos; perdidos, incluido el material perdido en el mar debido al mal tiempo (artes de pesca, carga) o deliberadamente dejado por personas en las playas y las costas.
- **Servitización:** Consiste en transformar el modelo de negocio de una empresa u organización, pasando de la venta de productos a entregar un servicio que satisfaga la misma necesidad del cliente. Un excelente ejemplo es el arriendo de impresoras a empresas, las cuales han dejado de venderse para arrendarse a los clientes, asegurando el stock de tinta y las mantenciones, mientras la impresora sigue siendo propiedad de quien presta el servicio.
- **Simbiosis Industrial:** Es una forma de asociación entre empresas, con el propósito de hacer un mejor uso de los recursos y disminuir los impactos ambientales, facilitando el intercambio de energía, materiales, agua y productos derivados, con la finalidad de cerrar los ciclos materiales y energéticos.

- **Sistema de Gestión Ambiental:** Parte del sistema de gestión utilizado por una organización para desarrollar y aplicar su política ambiental y para administrar sus interacciones con el medio ambiente. Consiste en un conjunto de requisitos interrelacionados que se utilizan para definir la política y los objetivos de una organización, así como para lograr dichos objetivos. Incluye la estructura de la organización, la planificación de sus actividades y la definición de responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos.
- **Sistema de Gestión de Salud y Seguridad del Trabajo:** Corresponden a modelos de gestión que permiten a las organizaciones o empresas identificar y prevenir, desde una perspectiva multidimensional, los impactos negativos que pudiesen afectar a sus colaboradores y así mismo, la mitigación y respuesta inmediata a lo que el plan identifique. A modo de ejemplo, uno de estos sistemas es el HSEC (Health, Safety, Environment & Community).
- **Sostenibilidad:** La sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social.
- **Sostenibilidad Ambiental:** La dimensión ambiental de la sostenibilidad guarda relación con los impactos de las organizaciones en los sistemas naturales vivos e inertes, incluidos la tierra, el aire, el agua y los ecosistemas.
- **Sostenibilidad Económica:** Guarda relación con los impactos de una organización en las condiciones económicas de sus grupos de interés y en los sistemas económicos locales, nacionales e internacionales. No se centra (exclusivamente) en el estado financiero de una organización.
- **Sostenibilidad Social:** La dimensión social de la sostenibilidad guarda relación con los impactos de una organización en los sistemas sociales en los que opera.
- **Trabajo Decente:** Empleo que se realiza con respeto a los principios y derechos laborales fundamentales; permite un ingreso justo y proporcional al esfuerzo realizado, sin discriminación de cualquier tipo; se lleva a cabo con protección social e incluye el diálogo social.
- **TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures:** Grupo de trabajo para fomentar que las empresas informen a sus inversores sobre los riesgos relacionados con el cambio climático y el modo en que los gestionan.
- **Trazabilidad Blockchain:** Mecanismo de trazabilidad descentralizado, a donde cada agente incluye la información que le corresponda sin informar a los otros agentes de la cadena de producción. Estos datos no se pueden modificar por otros actores. Permite conocer el impacto real de un bien o servicio en todo su ciclo de vida.
- **Triple Impacto:** Las empresas que centran su negocio en el triple impacto, miden y gestionan sus impactos sociales y ambientales con la misma rigurosidad con que lo

hacen con los impactos financieros. De esta manera el éxito corporativo se mide de forma diferente. La estrategia de crecimiento ya no pasa solo por la búsqueda de la rentabilidad, sino que también se piensa en un desarrollo responsable que genere impacto positivo a todos sus grupos de interés.

- **Turismo sostenible:** El turismo que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y ambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas (Organización Mundial del Turismo).
- **Valorización:** Conjunto de acciones que tienen por objeto la recuperación de un residuo, de uno o varios de los materiales que lo componen y/o el poder calorífico de los mismos. Comprende la preparación para la reutilización, el reciclaje y valorización energética.
- **Valor agregado:** Característica extra que una organización, producto o servicio ofrece con el propósito de generar mayor valor dentro de la percepción de sus públicos.
- **Valor compartido:** La idea de que crear beneficios sociales contribuye al éxito comercial de una empresa.
- **Vinculación con el Medio:** Conjunto de acciones, planes, programas, convenios, compromisos, entre otros, que una organización, empresa o institución establecen con las comunidades y los distintos grupos de interés del entorno físico, geográfico o de influencia donde desarrollan sus actividades.

## ENLACES DE INTERÉS PARA CONSULTA

- Análisis de ciclo de vida:  
[https://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=ECOIL\\_Ciclo\\_de\\_Vida.pdf](https://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=ECOIL_Ciclo_de_Vida.pdf).
- Economía circular:  
<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicionimportancia-y-beneficios>
- Estrategia de Desarrollo Regional Los Lagos 2030:  
[https://www.gorelосlagos.cl/gobierno\\_regional/documentos\\_gestion.html](https://www.gorelосlagos.cl/gobierno_regional/documentos_gestion.html)
- Plan de Acción Regional de Cambio Climático Los Lagos:  
[https://www.gorelосlagos.cl/gobierno\\_regional/Asamblea\\_Climatica.html](https://www.gorelосlagos.cl/gobierno_regional/Asamblea_Climatica.html)
- Política Regional Sostenibilidad Hídrica de la Región de Los Lagos:  
[https://www.gorelосlagos.cl/gobierno\\_regional/sostenibilidadhidrica.html](https://www.gorelосlagos.cl/gobierno_regional/sostenibilidadhidrica.html)
- Índice de Competitividad Regional 2020:  
<https://proactiva.subdere.gov.cl/handle/123456789/543>
- Ley N° 20.920, Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje:  
<https://economycirculаr.mma.gob.cl/ley-rep/>
- Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040. Ministerio del Medio Ambiente, Chile:  
<https://economycirculаr.mma.gob.cl>.
- Plan Nacional de Eficiencia Energética 2022-2026:  
[https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/plan\\_nacional\\_d\\_e\\_eficiencia\\_energetica\\_2022-2026.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/plan_nacional_d_e_eficiencia_energetica_2022-2026.pdf)
- Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile 2020. Ministerio del Medio Ambiente, Chile:  
[https://mma.gob.cl/wpcontent/uploads/2020/04/NDC\\_Chile\\_2020\\_espan%CC%83ol-1.pdf](https://mma.gob.cl/wpcontent/uploads/2020/04/NDC_Chile_2020_espan%CC%83ol-1.pdf).

- Informe sobre Energía Sostenible y Desarrollo. Fondo para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDGF):  
<https://www.sdgfund.org>.
- Programa Desarrollo Productivo Sostenible:  
<https://programadps.gob.cl/>
- Oferta de convocatorias CORFO:  
<https://www.corfo.cl/sites/cpp/homecorfo#>