

Elaborado por

**Climate Bonds** INITIATIVE

**Mayo 2021**

# Hoja de Ruta para una Taxonomía en Chile

Un paso más hacia la consolidación de la  
agenda de Finanzas Verdes en el país

En asociación con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID),  
el Ministerio de Hacienda y La Mesa Público-Privada de Finanzas Verdes

Con el apoyo de la Iniciativa  
Internacional del Clima de  
Alemania (IKI)



based on a decision of the German Bundestag



## Agradecimientos

*La Hoja de Ruta para una Taxonomía en Chile* fue elaborado por Climate Bonds Initiative (CBI) en asociación con el Ministerio de Hacienda de Chile, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y La Mesa Público-Privada de Finanzas Verdes (*La Mesa*), con el apoyo de la Iniciativa Internacional del Clima de Alemania (IKI). El proyecto fue liderado por Carolina Barreto (CBI) y Trinidad Lecaros (Ministerio de Hacienda).

Los autores y colaboradores de la *Hoja de Ruta* fueron: Vishwas Vidyaranya (CBI), Sean Kidney (CBI), Thatyanne Gasparotto (CBI), Valeria Dagnino Contreras (CBI), Bridget Boulle (CBI), Stephanie Moore (Ministerio de Hacienda) y Alfonso Galarce (Ministerio del Medioambiente).

También contó con amables revisiones de Giovanni Leo Frisari, Cristian Salas y Francisco Demichelis del BID.

Este esfuerzo fue posible gracias a la cooperación del Ministerio del Medioambiente, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Ministerio de Energía, la Agencia de Sostenibilidad Energética, la Comisión para el Mercado Financiero (CMF), la Superintendencia de Pensiones y el Banco Central de Chile.

Asimismo, se recibieron insumos de instituciones miembro de *La Mesa* a quienes agradecemos su tiempo, conocimiento y esfuerzo en el impulso de las finanzas verdes en Chile.

**Exención de responsabilidad:** La información contenida en esta comunicación no constituye asesoramiento de inversión en cualquier forma y Climate Bonds Initiative no es un asesor de inversiones. Cualquier referencia a una organización financiera, instrumento de deuda, producto de inversión o enlace a sitios web externos, se proporciona solo con fines informativos. Climate Bonds Initiative no acepta ninguna responsabilidad por el contenido de los sitios web externos. Climate Bonds Initiative no avala, recomienda, ni asesora sobre los méritos financieros o sobre cualquier otro instrumento de deuda o producto de inversión y ninguna información contenida en esta comunicación debe tomarse como tal; así mismo, ninguna información en esta comunicación debe utilizarse como base para tomar cualquier decisión de inversión.

La certificación conforme al Estándar de CBI (Climate Bonds Standard) solo refleja los atributos climáticos del uso de los fondos de un instrumento de deuda designado. No refleja la solvencia del instrumento de deuda designado ni su cumplimiento con las leyes nacionales o internacionales. La decisión de inversión es exclusivamente suya. Climate Bonds Initiative no acepta ninguna responsabilidad de cualquier tipo, por alguna inversión que realice un individuo u organización ni por cualquier inversión realizada por terceros en representación de un individuo u organización, basada en su totalidad o parcialmente en cualquier información contenida en este documento o en cualquier otra comunicación pública de Climate Bonds Initiative.

## Tabla de Contenidos

<b>Agradecimientos</b>	<b>2</b>		
<b>Sobre el Proyecto</b>	<b>7</b>		
<b>Lista de Abreviaturas</b>	<b>9</b>		
<b>Resumen ejecutivo</b>	<b>10</b>		
<b>1. Introducción: Conceptos básicos de Taxonomía</b>	<b>14</b>		
El mundo requiere descarbonizarse rápidamente	<b>14</b>		
Las taxonomías pueden facilitar flujos de capital hacia inversiones sostenibles	<b>15</b>		
Taxonomías ya disponibles y en desarrollo	<b>15</b>		
<b>2. ¿Por qué desarrollar una taxonomía verde local?</b>	<b>17</b>		
2.1 Las taxonomías: una hoja de ruta hacia una economía verde	<b>17</b>		
2.2 Una taxonomía contribuye a enverdecer la economía	<b>17</b>		
2.3 Una taxonomía es una herramienta para la transición de sectores intensivos en emisiones hacia sectores alineados con los objetivos del Acuerdo de París	<b>18</b>		
2.4 La necesidad de una taxonomía nacional para guiar al mercado	<b>21</b>		
2.4.1 La importancia de armonizarse con directrices internacionales	<b>22</b>		
2.4.2 Pros y contras de una Taxonomía Nacional	<b>23</b>		
<b>3. Opciones para desarrollar una Taxonomía Nacional</b>	<b>27</b>		
Proceso para implementar la Opción 2	<b>28</b>		
<b>4. Establecer los objetivos generales</b>	<b>31</b>		
4.1 Establecimiento de los objetivos de una taxonomía nacional	<b>32</b>		
		4.2 Objetivos para Chile: enfoque en el clima y medio ambiente	<b>33</b>
		4.3 Asegurarse de que un objetivo no comprometa a otro	<b>36</b>
		<b>5. Selección de sectores y actividades prioritarios</b>	<b>37</b>
		5.1 Actividades y sectores	<b>37</b>
		5.2 Análisis de sectores y actividades en Chile	<b>38</b>
		5.3 Actividades: comenzar con actividades de fast-track en todos los sectores	<b>43</b>
		5.4 Ejemplos de evaluación de brechas sectoriales para Chile	<b>45</b>
		Construcción:	<b>45</b>
		Energía:	<b>45</b>
		Transporte:	<b>45</b>
		Minería:	<b>46</b>
		Adaptación:	<b>46</b>
		<b>6. Definición de contribución sustancial</b>	<b>47</b>
		6.1 Criterios de elegibilidad: deben ser binarios, cuantificables y basados en la ciencia.	<b>47</b>
		<b>7. Aplicaciones de la taxonomía</b>	<b>50</b>
		7.1 Aplicaciones: una amplia gama de funciones e instrumentos financieros	<b>50</b>
		7.2 Usuarios: Públicos, privados, multilaterales y otros	<b>54</b>
		<b>8. Gobernanza de la taxonomía: funciones y responsabilidades</b>	<b>55</b>
		8.1 Mapeo de actores sociales y gobernanza en Chile	<b>56</b>
		8.1.1 Nivel 1: Propietarios de la taxonomía	<b>57</b>

8.1.2 Nivel 2: Coordinadores, secretariado ejecutivo y asesores	<b>58</b>	<b>Anexo 3: Priorización de sectores según ELECTRE</b>	<b>98</b>
8.1.3 Nivel 3: Revisores técnicos y de la industria	<b>59</b>	<b>Anexo 4: Evaluación de brechas sectoriales: ejemplos de revisión técnica</b>	<b>102</b>
<b>9. El camino a seguir</b>	<b>61</b>	Construcción	<b>102</b>
<b>Sobre Climate Bonds Initiative</b>	<b>64</b>	Energía	<b>105</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>65</b>	Transporte	<b>108</b>
<b>Anexo 1: Aplicaciones de una taxonomía</b>	<b>69</b>	Minería: oportunidad para que Chile lidere en colaboraciones internacionales	<b>111</b>
<b>Anexo 2: Prácticas internacionales</b>	<b>72</b>	Adaptación y resiliencia: debe estar vinculada a planes locales y regionales	<b>112</b>
Unión Europea	<b>72</b>	<b>Anexo 5: Ejemplos de actividades en el marco de la transición</b>	<b>115</b>
China	<b>81</b>		
Climate Bonds Initiative	<b>84</b>		
Colombia	<b>90</b>		
Canadá	<b>95</b>		

## Lista de Figuras

<b>Figura 1:</b> Taxonomías, Bonos verdes soberanos y NGFS a nivel mundial	<b>16</b>	<b>Figura 16:</b> Estructura de gobernanza para diferentes desarrollos de taxonomías y posibles <i>stakeholders</i>	<b>56</b>
<b>Figura 2:</b> Principios rectores para el desarrollo de taxonomías que permitan una transición	<b>21</b>	<b>Figura 17:</b> Potenciales <i>stakeholders</i> del grupo Nivel 1 para el desarrollo de una taxonomía en Chile	<b>58</b>
<b>Figura 3:</b> Beneficios de una taxonomía	<b>24</b>	<b>Figura 18:</b> Potenciales integrantes del grupo Nivel 2 para el desarrollo de una taxonomía en Chile	<b>59</b>
<b>Figura 4:</b> Desafíos para desarrollar y establecer una taxonomía	<b>25</b>	<b>Figura 19:</b> Potenciales integrantes del grupo Nivel 3 para el desarrollo de una taxonomía en Chile	<b>60</b>
<b>Figura 5:</b> Pasos para desarrollar una taxonomía nacional para Chile	<b>29</b>	<b>Figura 20:</b> Definición de la Taxonomía de la UE	<b>72</b>
<b>Figura 6:</b> Consideración para objetivos de una taxonomía	<b>31</b>	<b>Figura 21:</b> Proceso para la selección de actividades	<b>74</b>
<b>Figura 7:</b> Análisis de metas y prioridades de la NDC y entidades que forman parte del Acuerdo Verde en Chile	<b>35</b>	<b>Figura 22:</b> Cronograma de la taxonomía de la UE	<b>75</b>
<b>Figura 8:</b> Ejemplo de la relación entre sectores y actividades	<b>38</b>	<b>Figura 23:</b> Estructura de gobernanza para el desarrollo de la taxonomía de la UE	<b>76</b>
<b>Figura 9:</b> Consideraciones para la selección de sectores, actividades y criterios	<b>39</b>	<b>Figura 24:</b> Proceso de selección de sectores, actividades y criterios de elegibilidad	<b>78</b>
<b>Figura 10:</b> Criterios de 100g para la generación de electricidad según la taxonomía de la UE	<b>48</b>	<b>Figura 25:</b> Ejemplo de aplicación de la Taxonomía de la UE (renta variable)	<b>79</b>
<b>Figura 11:</b> Limitaciones de los criterios de elegibilidad	<b>49</b>	<b>Figura 26:</b> Estándar de bonos verdes de la UE propuesto bajo la taxonomía de la UE	<b>80</b>
<b>Figura 12:</b> Aplicaciones de las taxonomías	<b>52</b>	<b>Figura 27:</b> Sectores y actividades cubiertos por la taxonomía de la Climate Bonds Initiative	<b>85</b>
<b>Figura 13:</b> Usos de la taxonomías para instrumentos financieros	<b>53</b>	<b>Figura 28:</b> Convenciones utilizadas para la identificación de la elegibilidad de activos o proyectos	<b>86</b>
<b>Figura 14:</b> Usuarios de taxonomías	<b>54</b>	<b>Figura 29:</b> Estructura de gobernanza de la taxonomía de CBI	<b>86</b>
<b>Figura 15:</b> Estructura de gobernanza para el desarrollo de la taxonomía	<b>55</b>		

<b>Figura 30:</b> Proceso de desarrollo de criterios sectoriales por parte de Climate Bonds Initiative	<b>89</b>	<b>Figura 35:</b> Calificación energética de viviendas en función de la eficiencia	<b>103</b>
<b>Figura 31:</b> Estructura de gobernanza del proceso de desarrollo de la Taxonomía Colombiana	<b>91</b>	<b>Figura 36:</b> Distribución de emisión de GEI de diferentes sectores en Chile	<b>105</b>
<b>Figura 32:</b> Metodología para el desarrollo de la Taxonomía en Colombia	<b>93</b>	<b>Figura 37:</b> Generación de electricidad basada en las fuentes de energía y las emisiones de GEI asociadas	<b>106</b>
<b>Figura 33:</b> Objetivos de la Taxonomía de Colombia	<b>94</b>	<b>Figura 38:</b> Impactos del cambio climático en Chile	<b>113</b>
<b>Figura 34:</b> Plazos para la implementación de TCFD	<b>97</b>	<b>Figura 39:</b> Categorización de actividades en el marco de transición	<b>115</b>

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1:</b> Objetivos de taxonomías internacionales	<b>32</b>	<b>Tabla 5:</b> Clasificación de relevancia de sectores basada en una metodología de toma de decisiones multicriterio	<b>42</b>
<b>Tabla 2:</b> Comparación entre los objetivos ambientales de la taxonomía de la UE y de la taxonomía de China	<b>33</b>	<b>Tabla 6:</b> Criterios de elegibilidad en taxonomías internacionales	<b>44</b>
<b>Tabla 3:</b> Criterios para análisis de sectores	<b>40</b>	<b>Tabla 7:</b> Clasificación de Sector y Subsector en el borrador del Catálogo de Bono Verde de 2020	<b>83</b>
<b>Tabla 4:</b> Priorización de sectores en función de parámetros financieros y datos de emisiones	<b>41</b>		

## Sobre el Proyecto

La agenda de finanzas verdes es una prioridad para el Gobierno de Chile. Uno de los hitos de esta agenda fue la creación de la “Mesa Público-Privada de Finanzas Verdes” (*La Mesa*), liderada por el Ministerio de Hacienda e integrada por reguladores financieros, la industria financiera local y el Gobierno de Chile, la cual es apoyada por organismos internacionales. *La Mesa* tiene como objetivo principal establecer un espacio de cooperación entre actores públicos y privados para la promoción de las finanzas verdes y la gestión del riesgo climático. Los principales hitos alcanzados durante el 2019 fueron la suscripción del Acuerdo Verde, la emisión de una Declaración de las Autoridades Financieras sobre Cambio Climático y Estabilidad Financiera y un Informe de Encuesta sobre el grado de incorporación de los riesgos y oportunidades asociados al cambio climático en la toma de decisiones por parte del sector financiero local. El avance logrado desde que se estableció *La Mesa* puede atribuirse al apoyo continuo de sus miembros: el *Ministerio de Hacienda (MH)*, la *Comisión para el Mercado Financiero (CMF)*, el *Banco Central de Chile (BCCh)*, la *Superintendencia de Pensiones (SP)*, el *Banco del Estado de Chile (BE)*, el *Ministerio del Medio Ambiente (MMA)*, la *Bolsa de Santiago (BS)*, la *Bolsa Electrónica de Chile (BEC)*, la *Asociación de Administración de Fondos de Pensiones (AAFP)*, la *Asociación de Bancos e Instituciones Financieras*

(*ABIF*), la *Asociación de Aseguradores de Chile (AACH)*, la *Asociación Chilena de Administración de Fondos de Inversión (ACAFI)* y la *Asociación Administradora de Fondos Mutuos (AAFMM)*, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas (UNEP FI), la Embajada del Reino Unido en Chile y, más recientemente, el Grupo del Banco Mundial. Los miembros tienen el compromiso de contribuir con sus conocimientos y esfuerzos a la implementación voluntaria del Acuerdo Verde como parte del objetivo del Gobierno de lograr la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2050.

*La Mesa* estableció una Hoja de Ruta 2020+ la cual es el plan de trabajo ejecutado por sus integrantes a partir de 2020 y coordinado por el Ministerio de Hacienda. El objetivo es implementar los compromisos del Acuerdo Verde mediante una adecuada identificación y gestión de los riesgos y oportunidades asociados al cambio climático en el sector financiero, promoción de cooperación internacional y generación de capacidades. Para cumplir con lo anterior, *La Mesa* ha dividido sus actividades en dos Grupos de Trabajo (GT). El Grupo de Trabajo 1 (GT1), el cual incluye a las autoridades financieras, se encuentra generando varias acciones como el presente Informe sobre la **Hoja de Ruta para una Taxonomía** local que servirá de guía para el Gobierno de Chile

con respecto al desarrollo futuro de dicha herramienta.

Bajo este contexto, el Ministerio de Hacienda solicitó al BID y a CBI apoyar en el desarrollo de una *Hoja de Ruta para una Taxonomía en Chile*, cuyo principal **propósito** es contribuir a la promoción de las finanzas verdes al realizar **una evaluación preliminar del enfoque adecuado para desarrollar potencialmente una taxonomía a nivel local**. El Informe explica los aspectos conceptuales para el desarrollo de una taxonomía, los avances internacionales relacionados y sus potenciales implicancias para Chile y los pasos necesarios para desarrollar una taxonomía nacional que sirva como herramienta para el impulso de mercados y sectores alineados a los compromisos climáticos y a la neutralidad de GEI. Asimismo, el documento describe la

metodología, los objetivos y la aplicación de otras taxonomías internacionales como la de la Unión Europea (UE), CBI, China y otras iniciativas similares que se están llevando a cabo actualmente en Colombia y Canadá, las cuales pueden servir como referente para el potencial desarrollo de la taxonomía local. Durante la elaboración de este Informe, el equipo de Climate Bonds se reunió con diversos ministerios y entidades públicas<sup>01</sup> de Chile para revisar las políticas y los planes nacionales y realizó un taller para las instituciones de gobierno y el sector financiero como parte del desarrollo de capacidades.

**CBI fue comisionada** para desarrollar la *Hoja de Ruta para una Taxonomía en Chile* en conjunto con el Ministerio de Hacienda, con el apoyo de las autoridades financieras chilenas (GTI) y del BID.

---

01 Ministerio de Hacienda, Ministerio de Energía, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Comisión para el Mercado Financiero (CMF) y la Agencia Chilena de Eficiencia Energética.



## Lista de Abreviaturas

AFOLU	Agricultura, Silvicultura y Uso del Suelo
CBI	Climate Bonds Initiative
CMF	Comisión para el Mercado Financiero, Chile
CSRC	Comisión Reguladora de Valores de China
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, Colombia
DG CLIMA	Dirección General de Acción por el Clima, Comisión Europea
DG ENV	Dirección General de Medioambiente, Comisión Europea
DG FISMA	Dirección General de Estabilidad Financiera, Servicios Financieros y Unión de Mercados de Capitales, Comisión Europea
DNP	Departamento Nacional de Planeación, Colombia
DNSH	No Hacer Daño Significativo
IED	Inversión Extranjera Directa
GEI	Gases de Efecto Invernadero
HLEG	Grupo de expertos de alto nivel sobre Finanzas Sostenibles, UE
ICMA	Asociación Internacional de Mercados de Capitales
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
IFC	Corporación Financiera Internacional
OIT	Organización Internacional del Trabajo
IPCC	Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático
IPSF	Panel Internacional sobre Finanzas Sostenibles
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colombia
NDC	Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
NDRC	Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma de China
NGFS	Red para Enverdecer el Sistema Financiero
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PBOC	Banco Popular de China
PRI	Principios de Inversión Responsable
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
SFC	Superintendencia Financiera de Colombia
SII	Servicio de Impuestos Internos, Chile
TCFD	Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima
TEG	Grupo de Expertos Técnicos
TWG	Grupo de Trabajo Técnico
OMM	Organización Mundial de Meteorología

## Resumen ejecutivo

Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) globales continúan aumentando significativamente a pesar de los esfuerzos internacionales para mitigarlas. Los compromisos actuales de los países por medio de sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) en el marco del Acuerdo de París de 2015, no son suficientes para limitar el calentamiento global a 1,5°C. Es por ello que los gobiernos deben aumentar su ambición para lograr este objetivo (WRI, 2020).

Mediante sus compromisos internacionales y nacionales, Chile ha demostrado un excelente liderazgo para enfrentar el cambio climático. En 2020, el país actualizó su NDC estableciendo un objetivo ambicioso y claro: neutralidad de emisiones para el año 2050, y se encuentra implementado varias políticas, planes y leyes nacionales para lograrlo, como el Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático, actualmente en discusión en el Congreso Nacional.

El aumento de la temperatura global tiene efectos adversos en los ecosistemas y la población de Chile, lo cual ha significado cambios en los patrones de precipitación, sequías y eventos climáticos extremos en diferentes regiones del país, con impactos en todos los sectores económicos (Ministerio del Medio Ambiente, 2014). En 2020, el Foro Económico Mundial (Foro

Económico Mundial, 2020) reconoció al cambio climático como uno de los mayores riesgos globales. Así mismo, **la incertidumbre climática está vinculada a riesgos financieros** para lo cual se han establecido plataformas que facilitan la toma de acciones frente a los potenciales efectos asociados, como la Red para Enverdecer el Sistema Financiero (NGFS) de la cual la CMF, el regulador financiero de Chile y el Banco Central de Chile son miembros.

Bajo este escenario y para cumplir con los compromisos climáticos y adaptarse a los efectos del calentamiento global, se requiere movilizar sustancialmente las inversiones hacia una economía de cero emisiones neta y resiliente, desde diversas fuentes, incluyendo organizaciones públicas, privadas y multilaterales, entre otras. **Un sistema de clasificación sostenible/verde puede facilitar la asignación de flujos de capital hacia actividades y proyectos que contribuyan a un desarrollo capaz de integrar variables ambientales, económicas y sociales, actuando a la vez como guía para inversiones alineadas con el clima.** Una taxonomía nacional es un sistema de clasificación multifuncional que sirve como herramienta para enverdecer la economía de Chile que puede ser utilizado tanto por el sector financiero como por los sectores de la economía real.

Esta *Hoja de Ruta para una Taxonomía en Chile*:

- ▶ Describe diferentes rutas que el Gobierno de Chile puede considerar al desarrollar una taxonomía nacional.
- ▶ Proporciona una descripción general de las taxonomías existentes.
- ▶ Describe las posibles aplicaciones y usuarios de esta herramienta.
- ▶ Da una idea de los beneficios y desafíos de desarrollar una taxonomía nacional.
- ▶ Destaca cada uno de los elementos clave que se requieren en la creación de una taxonomía.
- ▶ Proporciona recomendaciones para el Gobierno chileno con el fin de desarrollar una taxonomía.

Establecer definiciones claras y estándares en torno a las actividades económicas categorizadas como verdes, podría brindarle a Chile una ventaja en comparación con otros países de la región, para aumentar los flujos de capital hacia proyectos sostenibles. Igualmente, las definiciones armonizadas con las taxonomías internacionales podrían facilitar el flujo de capital verde internacional hacia Chile. Esto es importante, principalmente debido a las relaciones comerciales y de inversión con socios internacionales como la Unión Europea (UE) y China, quienes se encuentran implementando

taxonomías y donde existe una creciente demanda por inversiones verdes. Las taxonomías nacionales nivelarán las diferencias y eliminarán los obstáculos al financiamiento preferencial de los mercados locales e internacionales. Asimismo, una taxonomía nacional se puede utilizar como herramienta para identificar y etiquetar actividades y proyectos del sector real que aporten a la mitigación y adaptación al cambio climático y que contribuyan a transitar hacia una economía baja en carbono.

**La hoja de ruta recomendada para Chile es: adoptar, adaptar y liderar.** Se recomienda que el camino para que Chile desarrolle potencialmente una taxonomía nacional sea, en primer lugar, adoptar taxonomías internacionales cuando sea posible, en segundo lugar, adaptar y modificar las taxonomías existentes a las circunstancias locales y, en tercer lugar, ejercer liderazgo global en el desarrollo de nuevos criterios en áreas subdesarrolladas como, por ejemplo, la minería. La razón para adoptar este enfoque es dual: comparación y credibilidad. Los inversionistas internacionales y los agentes del mercado deben tener la capacidad de comparar fácilmente productos financieros sostenibles. En este sentido, las taxonomías en armonización con los avances globales, como la de la UE, la de China o la de Climate Bonds Initiative, también proporcionan mayor credibilidad. La labor debe considerar todos los planes, políticas y otros avances nacionales en el país y los criterios deben basarse en la información científica disponible.

En el presente Informe, se describen las opciones para desarrollar una taxonomía.

**El cambio climático y otros indicadores ambientales se recomiendan como objetivos generales** de una taxonomía chilena. Esto se basa en la evaluación de las NDCs y de los compromisos de las entidades bajo el Acuerdo Verde de Chile, así como en un mapeo de actores que se realizó durante los debates con los miembros de *La Mesa* para identificar potenciales entidades que pudiesen ser parte del proceso de la taxonomía del país.

**El análisis indica que los sectores prioritarios en mitigación debiesen ser Energía, Transporte, Construcción e Industria (minería).** Esto se deriva de una evaluación de la relevancia de cada uno de estos sectores para la economía chilena, sus emisiones y otros factores. Independientemente de la priorización del sector, se deben desarrollar las actividades relacionadas con la adaptación y la mitigación en paralelo, ya que ambas son componentes igualmente relevantes para hacer frente a los desafíos que nos impone el cambio climático y la transición hacia una economía con cero emisiones netas.

Para la priorización de sectores, se llevó a cabo una evaluación inicial de las brechas para cada uno de los mencionados anteriormente; construcción, energía, transporte y minería, basándose en análisis realizados con expertos de los ministerios y la evaluación de documentos de políticas clave que podrían guiar las discusiones técnicas durante el desarrollo

de la taxonomía. La evaluación identificó instrumentos de referencia y estándares clave que podrían utilizarse para la selección de actividades y el desarrollo de criterios de selección de las mismas. La metodología puede servir de guía para el análisis de otros sectores durante el desarrollo de la taxonomía.

La inclusión en la taxonomía nacional de la **transición para el sector minero**, un sector crucial para la economía de Chile, probablemente requerirá especial atención ya que, este es un sector que no cuenta con un precedente internacional disponible en las taxonomías internacionales existentes. Por ende, **liderar** la iniciativa de desarrollo de criterios de elegibilidad para actividades relacionadas a la minería, en conjunto con grupos como la Plataforma Internacional de Finanzas Sostenibles (IPSF) y otras acciones mundiales, se convierte en una oportunidad para Chile. Se sugiere que el enfoque principal de este sector sea la extracción de minerales estratégicamente relevantes que se requieren para una transición baja en carbono (por ejemplo, litio, cobre, etc.) lo que debe lograrse sin considerar ningún daño significativo a los objetivos ambientales definidos para la Taxonomía.

Finalmente, además de la mitigación, la taxonomía también se beneficiaría de la identificación de actividades y desarrollo de criterios de adaptación y resiliencia, considerando los **riesgos climáticos e impactos adversos en varios sectores** en el país. Chile ha identificado estos

riesgos y vulnerabilidades intersectoriales en diferentes planes nacionales, como el Plan Nacional de Adaptación (Ministerio del Medio Ambiente, 2014), la Política Nacional de Reducción del Riesgo de Desastres 2020-2030 y los planes de resiliencia sectorial desarrollados por varios ministerios.

Se sugiere comenzar por establecer objetivos climáticos y ambientales para la Taxonomía. Luego se recomienda, una expansión hacia aspectos sociales que pueden ser utilizados, por ejemplo, bonos de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El análisis contenido en este Informe, revela que una **taxonomía puede ser aplicada a un rango amplio de usuarios e instrumentos financieros**. Sin embargo, se recomienda enfocarse inicialmente en instrumentos de deuda verde y luego expandirse a otros instrumentos financieros, productos y entidades. Los principales usuarios de las taxonomías verdes existentes han sido emisores e inversionistas de bonos verdes, pero también pueden ser utilizados por otras entidades en instrumentos financieros y no financieros.

Por otra parte, **los actores** involucrados en el desarrollo de la taxonomía pueden ser asignados en tres niveles de gobernanza. Los siguientes ejemplos de instituciones se basan en conversaciones con entidades públicas<sup>02</sup> y en la experiencia de otros desarrollos de taxonomías:

- ▶ Nivel 1: Líderes/Encargados de la taxonomía (por ejemplo, Ministerio de Hacienda, Ministerio del Medioambiente, Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI), Banco Central y reguladores financieros)
- ▶ Nivel 2: Coordinadores, asesores y secretaría ejecutiva (por ejemplo, Comité Científico COP25 dentro del Ministerio de Ciencia e Innovación, el BID y CBI)
- ▶ Nivel 3: Expertos técnicos (por ejemplo, Ministerio de Ciencia e Innovación, Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2, Centro UC, ACERA, ASIPLA, ACAFi, ABIF, AAFP, Bolsa Santiago y CORFO).

En conclusión, la taxonomía nacional de Chile ayudará a establecer una hoja de ruta de inversión verde y actuará como una herramienta para la transición del país hacia una economía resiliente de cero emisiones netas. Si se alinea con las taxonomías internacionales, contribuirá a aumentar los flujos de capital de fuentes internacionales hacia proyectos verdes a nivel local. Este Informe evalúa las taxonomías existentes al tiempo que propone una ruta para Chile donde el siguiente paso será decidir qué sectores y actividades económicas deberán adaptarse o desarrollarse para avanzar con criterios e indicadores específicos y, de esta forma, realizar evaluaciones técnicas exhaustivas para su viabilidad e implementación.

---

02 Ministerio de Hacienda, Ministerio de Energía, Ministerio de Vivienda y Urbanismo y la Comisión para el Mercado Financiero.

# 1. Introducción: Conceptos básicos de Taxonomía

## El mundo requiere descarbonizarse rápidamente

Las emisiones de GEI globales aumentan progresivamente y han causado un calentamiento global significativo. Las temperaturas a nivel mundial se han incrementado en alrededor de 1,1°C en comparación con los niveles preindustriales (OMM, 2019). Las concentraciones de CO<sub>2</sub> han superado las 400 partes por Millón (ppm) y la combinación del aumento del nivel del mar, la acidificación de los océanos y los fenómenos meteorológicos extremos han provocado una pérdida significativa de ecosistemas, un aumento de desplazamientos y grandes pérdidas económicas. Chile, es un país altamente vulnerable al cambio climático y se encuentra realizando esfuerzos para minimizar los efectos adversos provocados por los desastres socio-naturales en el país y la seguridad hídrica. Se espera que las temperaturas en el norte de Chile y en la región de los Andes aumenten entre 1,5 y 2°C por sobre el promedio histórico y que las lluvias disminuyan, especialmente entre las regiones de Atacama y Los Lagos, lo cual podría afectar la productividad agrícola en las próximas tres décadas (Gobierno de Chile, 2020). Por tanto, la adaptación y la mitigación deben considerarse como estrategias complementarias para gestionar y reducir los riesgos del cambio climático mediante políticas públicas eficaces. Las reducciones

sustanciales de las emisiones de GEI en las próximas décadas pueden minimizar los riesgos climáticos en el futuro y contribuir a una mayor resiliencia hacia un desarrollo sostenible.

La incertidumbre climática también se relaciona con riesgos financieros y en este contexto las autoridades financieras chilenas emitieron una declaración pública al respecto a través de la "Declaración de las Autoridades Financieras sobre Cambio Climático y estabilidad financiera". (Min. Hacienda, CMF, Banco Central, SP, 2019). Por otra parte el Informe de Riesgos Globales de 2020 publicado por el Foro Económico Mundial ha identificado el fracaso de la acción climática como el riesgo número uno por impacto y el riesgo número dos por probabilidad durante la próxima década (Foro Económico Mundial, 2020). La NGFS también reconoció los riesgos financieros asociados con el cambio climático en su informe sobre la Descripción general del análisis de riesgos ambientales (NGFS, 2020). El informe recomienda específicamente la adopción de taxonomías que incluyan definiciones verdes y marrones para aumentar la transparencia de los riesgos e implicancias ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ASG) en torno a las actividades económicas.

### **Las taxonomías pueden facilitar flujos de capital hacia inversiones sostenibles**

Se requieren rápidamente inversiones sustanciales de diferentes fuentes, incluidas organizaciones privadas, públicas y multilaterales, especialmente en países en desarrollo que se encuentren expuestos, en mayor medida, a riesgos climáticos y, por ende, requieren estrategias sólidas de adaptación. Para movilizar el capital necesario y orientar las inversiones hacia la mitigación y resiliencia, es importante disminuir las asimetrías de información y los costos de transacción, por lo que un sistema de clasificación puede servir como referencia para aportar claridad y orientación sobre lo que se considera una inversión alineada con los objetivos del Acuerdo de París y carbono neutralidad.

Las taxonomías aportan claridad y transparencia a los participantes del mercado financiero y a otros grupos de interés (*stakeholders*) en lo que respecta a las inversiones que se requieren para cumplir con las metas climáticas. Dependiendo de los objetivos específicos (por ejemplo, ambientales, climáticos, sociales), las taxonomías contribuyen a alinear las inversiones a los compromisos globales y nacionales (como reducir las emisiones de GEI) permitiendo, al mismo tiempo, que los inversionistas tomen decisiones informadas y eviten el *greenwashing* o lavado verde<sup>03</sup>.

Una taxonomía también puede catalizar el flujo de capital hacia proyectos verdes acelerando el desarrollo de nuevos sectores económicos. Al ser respaldada por el gobierno, proporcionará a Chile una ventaja competitiva regional al vincularse con marcos financieros sostenibles de socios comerciales estratégicos, como la UE y China.

**El objetivo de esta Hoja de Ruta para una Taxonomía en Chile es orientar sobre diferentes rutas a seguir, como adoptar una taxonomía internacional o desarrollar una taxonomía local que permita acelerar la inversión de capital para financiar una economía baja en carbono.** En el Capítulo 3 se describen distintas opciones para la elaboración de una taxonomía en Chile. Así mismo, este Informe presenta desarrollos de taxonomías internacionales basadas en la experiencia de Climate Bonds Initiative, quienes desarrollaron la primera taxonomía global y se encuentran apoyando el desarrollo de otras taxonomías alrededor del mundo. **No es la intención de este Informe ser un borrador de taxonomía.**

### **Taxonomías ya disponibles y en desarrollo**

Climate Bonds Initiative lanzó su primera taxonomía en 2014 como una guía para ayudar en el proceso de desarrollo de criterios de certificación para sectores y actividades en la economía global. A medida que el mercado de bonos

---

<sup>03</sup> La descripción de actividades y financiamiento como amigables con el medio ambiente cuando en realidad no lo son.

verdes crece, surge la necesidad de contar con una taxonomía para evitar el *greenwashing* en dicho mercado. El primer país en adoptar una taxonomía verde fue China. En 2015, el Banco Popular de China publicó la primera versión del Catálogo de Proyectos para Bonos Verdes. Para los propósitos de este Informe, a este Catálogo de Proyectos (actualmente en su versión del año

2020) se le denomina Taxonomía verde de China.

Por su parte, la UE inició su proceso de desarrollo de taxonomías a finales de 2016, lo que ha catalizado el avance en este tipo de herramientas en todo el mundo. En el **“Anexo 2: Prácticas internacionales”** se describe el alcance de las diferentes taxonomías internacionales.

**Figura 1: Taxonomías, Bonos verdes soberanos y NGFS a nivel mundial**



- |  |   |
|--|---|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #006400; border: 1px solid black;"></span> Miembros Red para Enverdecer el Sistema Financiero                                       | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></span> Bonos Verdes Soberanos/ Sostenibilidad emitido                |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></span> Membresía mediante comunidades económicas a la Red para Enverdecer el Sistema Financiero | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black;"></span> Bono Verde Soberano planificado                               |
|  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4682B4; border: 1px solid black;"></span> Taxonomía de actividades sostenibles desarrolladas/ planeadas |

NB: Chile, Ecuador y Guatemala han emitido Bonos Sociales Soberanos

Fuente: Climate Bonds Initiative, 2020



# 2. ¿Por qué desarrollar una taxonomía verde local?

### 2.1 Las taxonomías: una hoja de ruta hacia una economía verde

En un contexto financiero, la taxonomía es una herramienta de clasificación utilizada para identificar fácilmente actividades, activos y proyectos industriales verdes en diferentes sectores económicos. Una taxonomía verde podría contener varios objetivos ambientales, incluyendo la adaptación y mitigación del cambio climático, control de la contaminación, conservación de recursos hídricos, biodiversidad y protección de recursos naturales.

Las taxonomías nacieron para que los participantes del mercado tracen, identifiquen y evalúen claramente actividades, activos y proyectos verdes, utilizando para ello diversas estrategias. Por ejemplo, la Taxonomía de CBI proporciona una descripción general de todos los sectores y actividades y emplea un sistema de semáforo para demostrar qué actividades / activos / proyectos son automáticamente compatibles con la taxonomía, cuáles lo podrían ser si cumplen con criterios específicos o cuáles no son compatibles. La taxonomía de la UE adopta un enfoque similar, aunque utiliza métricas cuantitativas y criterios de selección (por ejemplo, umbrales de elegibilidad de 100 g de CO<sub>2</sub>/kWh para actividades de producción de electricidad). La

Taxonomía Verde de China adopta un enfoque diferente y proporciona una "lista blanca" detallada de todas las actividades y tipos de activos que se consideran verdes.

Las taxonomías han evolucionado para incorporar otros aspectos como criterios, estándares y métricas sociales para ampliar su espectro a un marco sostenible. La taxonomía de la UE, por ejemplo, incluye normas sociales y salvaguardas mínimas. Sin embargo, las métricas sociales aún no han sido desarrolladas pero se tiene previsto hacerlo en el corto-mediano plazo.

Dado lo anterior, este **documento se referirá principalmente a taxonomías verdes** ya que son las que se utilizan actualmente en el sector financiero a nivel mundial y sobre las que existen mayores referencias. Sin embargo, se recomienda incluir salvaguardas sociales mínimas y luego desarrollar criterios, estándares y métricas sociales progresivamente.

### 2.2 Una taxonomía contribuye a enverdecer la economía

**El propósito de una taxonomía es actuar como guía para enverdecer la economía.** Puede que los actores financieros no sean expertos en evaluar inversiones alineadas con objetivos climáticos o ambientales.

Para garantizar que el sector financiero pueda enfrentar la urgencia climática global y responder a las mayores exigencias de inversionistas a nivel mundial, es importante brindar una guía clara para la selección de actividades, activos y criterios de elegibilidad que determinen si una actividad económica es verde. En el contexto chileno, la CMF, ha destacado la necesidad de avanzar en la elaboración de una taxonomía como una prioridad para apoyar el desarrollo del mercado, evitar el *greenwashing*, facilitar la gestión de riesgos y promover las inversiones (CMF, 2020).

Unas definiciones claras también permiten a los participantes del mercado financiero mejorar sus métodos y estándares de presentación de reportes a sus *stakeholders*. En esta línea, cabe mencionar que el regulador de fondos de pensiones en Chile (SP) publicó una nueva normativa que incorpora la gestión de los riesgos climáticos y factores ASG y requiere la integración de dichos análisis en los procesos de inversión de las administradoras de fondos de pensiones y fondos de cesantía, norma que entrará en vigor el 3 de mayo de 2021 (Superintendencia de Pensiones, 2020).

La CMF también publicó una modificación a la Norma de Carácter General 386 que actualmente se encuentra en consulta pública. La modificación busca ampliar y perfeccionar la información requerida en el Informe de Responsabilidad Social y Desarrollo Sostenible que los emisores de valores deben incluir anualmente en

sus informes. (CMF, 2019), incorporando explícitamente requerimientos de cambio climático.

En este sentido, una taxonomía puede apoyar la implementación de normativas como las mencionadas anteriormente.

### **2.3 Una taxonomía es una herramienta para la transición de sectores intensivos en emisiones hacia sectores alineados con los objetivos del Acuerdo de París**

Si bien los bonos verdes y sostenibles y otros tipos de deuda han tenido un impacto positivo en la movilización de capital hacia proyectos verdes, los altos emisores de GEI todavía están en gran medida ausentes del mercado de deuda verde. Sin embargo, dichos actores tienen un papel vital en la reducción de las emisiones globales y, a menudo, son componentes clave en las carteras de inversión convencionales. Bajo este contexto, han surgido bonos de transición, pero es necesario contar con una orientación clara sobre lo que esto significa para los productos financieros y las entidades y sectores en su conjunto.

**Una taxonomía verde también puede ser una herramienta de transición** para las industrias, empresas y carteras de altas emisiones a medida que migran hacia una estrategia baja en carbono y cumplen los objetivos del Acuerdo de París.

CBI realizó una investigación global detallada con *stakeholders* del mercado financiero y con los responsables

de la formulación de políticas para comprender sus puntos de vista sobre la transición. A continuación se listan las conclusiones (CBI, 2020f):

- ▶ **La ambición es esencial** para una definición de transición: debería traducirse en una reducción significativa de emisiones de GEI y alineación con el Acuerdo de París.
- ▶ La emisión de deuda sostenible debe ir acompañada de una estrategia de **reducción de carbono a nivel de entidad** consistente con el Acuerdo de París.
- ▶ La transición debería ser **aplicable a sectores intensivos en carbono** como el hierro y el acero.
- ▶ **Se requiere una mejor orientación sobre las posibles rutas de transición**, idealmente con umbrales de emisiones, particularmente para algunos sectores y actividades.

Para respaldar transiciones fiables, CBI recomienda ciertos **principios rectores que garanticen la transparencia y eviten el *greenwashing*** (CBI, 2020f) para actividades de transición, cercanas a cero y cero neto. Se recomienda tener en cuenta estos principios al formular taxonomías verdes. A continuación se describen los principios clave para desarrollar taxonomías orientadas hacia una transición fiable:

1. **Los objetivos y rutas de transición se deben alinear con el límite de**

### **calentamiento global de 1,5°C:**

El objetivo del Acuerdo de París es limitar el calentamiento global en 2°C e idealmente en 1,5°C. El Informe especial del IPCC sobre el calentamiento global de 1,5°C presentó opciones que incluyen la reducción de las emisiones globales en un 45% para 2030 en comparación con los niveles de 2010 y cero neto para 2050 (IPCC, 2018).

2. **La comunidad científica establece objetivos y rutas de transición fiables y transversales:** Alcanzar la meta de 1,5°C y asignar presupuestos de GEI para países y sectores económicos es un desafío complejo. Abordar esta complejidad requiere una comprensión de las potenciales rutas de emisión mediante análisis de escenarios de modelos climáticos basados en el perfil de emisión y las opciones tecnológicas. Por tanto, las trayectorias no deben ser determinadas por instituciones o países individuales (las NDCs actuales no son suficientes), sino que deben armonizarse a nivel mundial sobre la base de datos científicos (CBI, 2020f).
3. **Los objetivos y las rutas de transición no deben considerar los sistemas de compensaciones de emisiones**, pero si contabilizar las emisiones de alcance 3 (por ejemplo, de la cadena de suministro de materias primas)

tanto como sea posible: Se sugiere no considerar las compensaciones a través de otras actividades como la compra de créditos de carbono, compensaciones a través de la captura natural de carbono y almacenamiento, la agricultura, la silvicultura o la captura y almacenamiento de carbono artificial a través de la captura directa de aire. Las compensaciones pueden reducir la transparencia y desvían la atención de la reducción de las emisiones de GEI inherentes. Además, es importante considerar las emisiones de alcance 1, alcance 2 y alcance 3 en función de expectativas razonables y su trazabilidad. (CBI, 2020f).<sup>04</sup>

4. **Los objetivos y rutas de transición tienen en cuenta la viabilidad tecnológica**, pero no la competitividad económica: los caminos y los objetivos deben ser tecnológicamente neutrales para reducir las emisiones y fomentar la innovación. La evaluación no debe

descartar el uso de tecnologías viables, incluso si en la actualidad estas no son rentables. (CBI, 2020f).

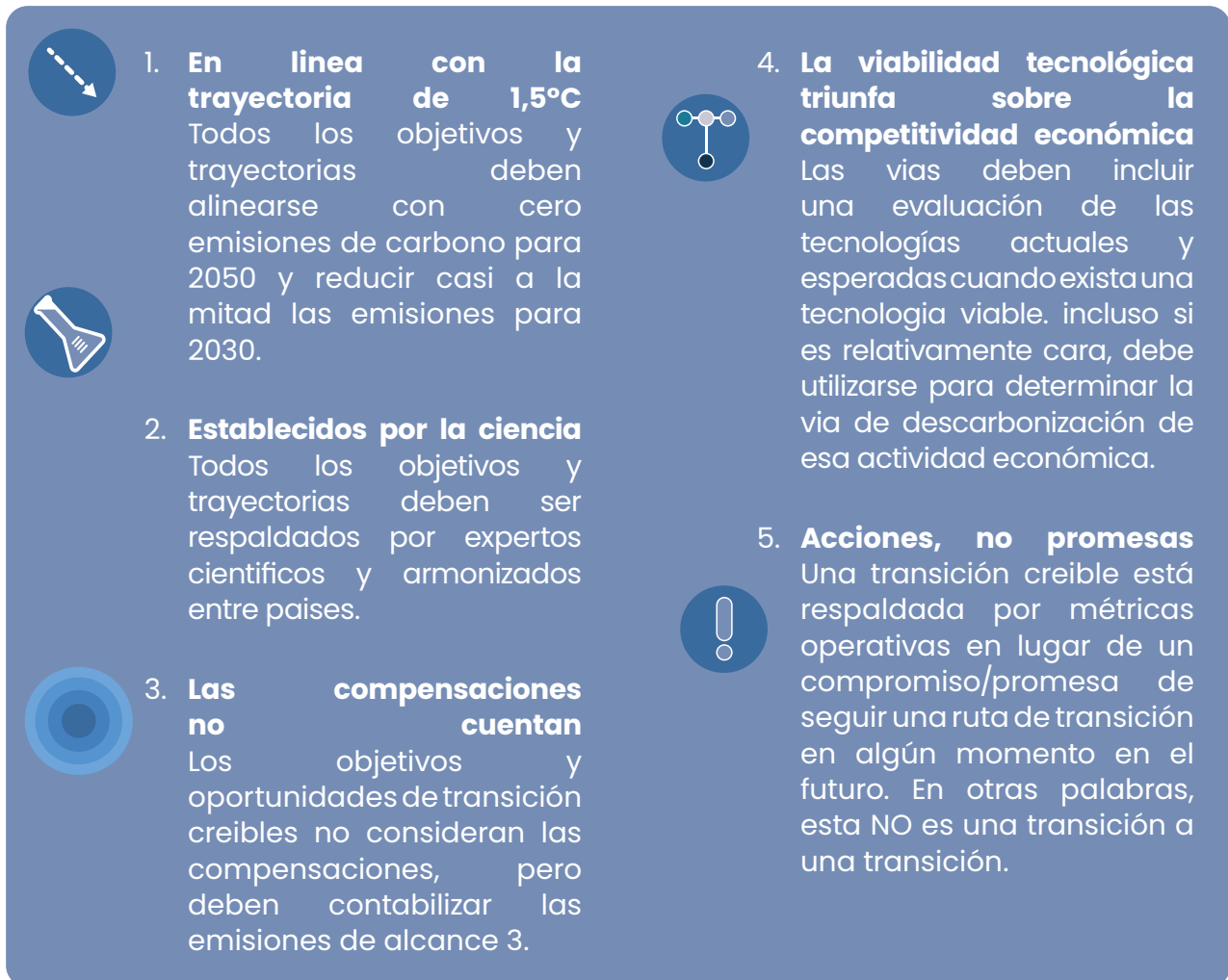
5. **Una transición fiable significa contar con indicadores intermedios medibles**; los compromisos y las políticas no son suficientes: Los compromisos y las políticas son solo intenciones y no son suficientes para lograr los objetivos climáticos globales. El enfoque debe centrarse en los impactos actuales o durante el período de inversión y el desempeño debe basarse en métricas operativas reales, en lugar de evaluar la efectividad futura únicamente a través de políticas. (CBI, 2020f).

En el **“Anexo 5: Ejemplos de actividades en el marco de la transición”** se detallan ejemplos de actividades bajo el marco de la transición. A continuación, se muestra una descripción general de los principios rectores descritos anteriormente:

---

<sup>04</sup> Las emisiones de Alcance 1 son emisiones directas de fuentes propias o controladas. Las emisiones de Alcance 2 son emisiones indirectas de la generación de energía utilizada. Las emisiones de Alcance 3 son todas las emisiones indirectas (no incluidas en el Alcance 2) que ocurren en la cadena de valor de la empresa informante, incluidas las emisiones tanto aguas arriba como aguas abajo. Para más detalles revisar [ghgprotocol.org/sites/default/files/standards\\_supporting/FAQ.pdf](https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards_supporting/FAQ.pdf).

**Figura 2:** Principios rectores para el desarrollo de taxonomías que permitan una transición



Fuente: Climate Bonds Initiative, 2020f<sup>05</sup>

### 2.4 La necesidad de una taxonomía nacional para guiar al mercado

Una potencial taxonomía nacional para Chile sería beneficiosa de las siguientes maneras:

- ▶ **Direccionar el mercado**, aportar orientación y aumentar los flujos de capital para proyectos verdes.
- ▶ **Obtener mayor acceso a flujos de capital europeos e internacionales** y mejorar las relaciones comerciales mundiales alineándose con las definiciones internacionales de "verde".
- ▶ **Liderar la iniciativa global** de desarrollo de criterios para sectores como la minería para los cuales

<sup>05</sup> Las compensaciones reducen la transparencia y no abordan las emisiones inherentes. Las emisiones de alcance 1, 2 y 3 deben abordarse mediante las rutas definidas.

actualmente no existe un referente internacional.

- ▶ **Identificar actividades, activos y proyectos del sector productivo** para lograr una economía baja en carbono y resiliente.
- ▶ **Apoyar la implementación de las NDCs de Chile** y facilitar el monitoreo por parte del gobierno.

La necesidad de contar con una taxonomía nacional puede surgir mediante la participación de varios *stakeholders* a través de mecanismos como encuestas formales, entrevistas, un comité independiente o un análisis de las necesidades del mercado por parte de un tercero. En la UE, el desarrollo de su taxonomía fue una de las recomendaciones específicas del Grupo de expertos de alto nivel (HLEG, por sus siglas en inglés) sobre finanzas sostenibles que se encargó de identificar los instrumentos de política necesarios para cumplir los objetivos del Pacto Verde Europeo y del Acuerdo de París. (EU HLEG on Sustainable Finance, 2018). En Colombia, por ejemplo, el regulador financiero realizó una encuesta entre entidades clave del sector financiero para evaluar la necesidad de mitigar los riesgos relacionados con el clima y promover el desarrollo de las finanzas verdes (SFC Colombia, 2019). En esta encuesta, el sector financiero señaló la necesidad de contar con una taxonomía verde y una clasificación y orientación claras para la identificación

de actividades económicas y proyectos verdes.

En Chile, la CMF publicó la **“Estrategia de la Comisión para el Mercado Financiero para enfrentar el Cambio Climático” que identificó el desarrollo de una taxonomía como prioridad** para el desarrollo del mercado (CMF, 2020). La CMF, al ser parte de NGFS, se encuentra contribuyendo activamente a enverdecer el sistema financiero del país. El NGFS ha identificado ciertos desafíos, que también son relevantes para Chile, como la integración de riesgos ambientales y aquellos relacionados con el clima en los requisitos de capital y otros análisis de riesgos. Además, sin información estandarizada, el análisis de riesgos en el país no será confiable y, por lo tanto, el cálculo de la exposición a riesgos climáticos podría ser inadecuado. (NGFS, 2020).

En este sentido, una taxonomía nacional es útil, especialmente para los reguladores financieros y el gobierno, para cumplir con su misión de proteger a los inversionistas y la estabilidad del sistema financiero y al mismo tiempo cumplir con metas climáticas.

### 2.4.1 La importancia de armonizarse con directrices internacionales

Para permitir que el capital fluya sin fricciones y **contar con acceso a capital internacional preferencial**, es esencial garantizar que las **definiciones verdes**

**se encuentren alineadas con las tendencias internacionales** y, al mismo tiempo, asegurar su coherencia con el contexto nacional. Así lo demuestra la emisión de Bonos Verdes Soberanos desde 2019, en los que el Ministerio de Hacienda de Chile logró captar fondos con rentabilidad favorable en los mercados internacionales al alinear el uso de los fondos con proyectos certificados bajo estándares verdes internacionales. Los bonos verdes también han visto una mayor participación de inversionistas con mandatos ASG específicos. En 2019, aproximadamente el 76% de los inversionistas de transacciones en euros y el 35% de los inversionistas de transacciones en dólares eran inversionistas ASG (Ministerio de Hacienda, 2019). En 2021, estas cifras aumentaron a 80% y 50%, respectivamente (Ministerio de Hacienda, 2021).

Los inversionistas internacionales requieren herramientas que les brinden certezas de que las inversiones que realizan apoyen los objetivos del Acuerdo de París. Por lo tanto, las taxonomías nacionales que se establezcan deben estar en consonancia con esto. Además, en el caso de inversionistas europeos, cuando las regulaciones de taxonomía de la UE entren en vigor, deberán divulgar el porcentaje de inversiones (tanto dentro como fuera de la UE) que se encuentra en línea con dicha taxonomía. Para junio de 2021, la Comisión Europea adoptará una ley para determinar la forma que estas obligaciones deben implementarse

en la práctica. Así, las directrices que estén alineadas con la taxonomía de la UE reducirán fricciones en el mercado, lo que le permitirá a los inversionistas europeos identificar fácilmente instrumentos financieros verdes.

Una armonización no significa que deban ser idénticos, pero deben ser funcionalmente equivalentes para que el espíritu y la dirección general de las taxonomías se encuentren en línea con sus equivalentes internacionales.

**Este punto es fundamental: no podemos cumplir con los objetivos del Acuerdo de París si se establecen cientos de taxonomías distintos, cada una con objetivos y horizontes temporales diferentes.**

Con esto en mente, la IPSF ha anunciado el inicio de un grupo de trabajo que está desarrollando una "Taxonomía base" que destacará los puntos en común entre las taxonomías existentes, incluida la Taxonomía de la UE y la de China.

Cuando se publique esta "Taxonomía base", servirá como un buen punto de partida para el desarrollo de otras taxonomías nacionales.

### 2.4.2 Pros y contras de una Taxonomía Nacional

El desarrollo de una taxonomía nacional tiene varias potenciales implicancias para Chile. Los beneficios se muestran a continuación:

**Figura 3:** Beneficios de una taxonomía

- ▶ **Orientación para los emisores de Chile;** hace crecer el mercado financiero verde de Chile, ayuda a evitar el greenwashing, orienta a los inversionistas del sector privado.
- ▶ **Orientación para el sector no financiero y los reguladores;** ayuda a identificar proyectos y activos verdes en todos los sectores.
- ▶ **Acceso a capital preferencial** para cumplir con los objetivos climáticos de Chile, en particular, el creciente grupo internacional de capital con mandatos verdes que están alineados con la UE y/u otras taxonomías. Una taxonomía nacional que esté alineada con las taxonomías internacionales reducirá la fricción en el mercado y permitirá el flujo de capital verde internacional hacia Chile.
- ▶ **Identificar el universo de inversiones de menor riesgo;** ayuda a identificar proyectos de bajo riesgo climático/sostenible para inversores centrados en factores ASG y actúa como una herramienta para la gestión de riesgos.
- ▶ **Conjunto de reglas para proporcionar incentivos y acceso a fondos verdes, mientras ayuda al CMF y al Ministerio de Hacienda a evaluar y monitorear eficientemente los proyectos verdes.**
- ▶ **Cumplir con los estándares de socios comerciales:** China y UE. Una taxonomía nacional tiene posibles impactos positivos en el comercio internacional con socios como la UE y China, ya que garantiza el cumplimiento de sus criterios para inversiones sostenibles. Por ejemplo, la UE es el tercer socio comercial de Chile, representando aproximadamente el 12% en 2019. Las mayores exportaciones a la UE fueron productos minerales, productos vegetales y metales básicos, mientras que las importaciones fueron de maquinaria, transporte y productos químicos.
- ▶ **Los socios comerciales internacionales que adopten una taxonomía tendrán efectos en las relaciones comerciales.** Una taxonomía para Chile será una ventaja competitiva en la región y una oportunidad para que el país esté preparado frente a restricciones y permita inversiones sostenibles.
- ▶ **Incrementar los flujos de mercado** reorientando las inversiones hacia proyectos sostenibles y verdes alineados con los objetivos del Acuerdo de París.

Fuente: Climate Bonds Initiative



Los desafíos contenidos en el desarrollo y mantenimiento de una taxonomía nacional se describen a continuación:

### Figura 4: Desafíos para desarrollar y establecer una taxonomía

#### Proceso de desarrollo

- ▶ **Tiempo consumido.** UE (aproximadamente 2 años), Colombia (aproximadamente 1 año - aún en desarrollo) El proceso puede requerir amplios recursos y tiempo, ya que es un compromiso de múltiples partes interesadas que incluye actores públicos y privados.
- ▶ **Recursos.** El proceso requiere de expertos y colaboradores internacionales o bancos multilaterales que estarán involucrados en varios comités de gobernanza; sin embargo, algunos de ellos podrían participar de forma gratuita. Los recursos podrían gestionarse colaborando con agencias internacionales o consultores.
- ▶ **Facilidad de adopción/adaptación de actividades o criterios** de una taxonomía internacional debido a la falta de datos de referencia, estándares y brechas tecnológicas.
- ▶ **Desarrollar nueva información de datos** donde no esté disponible. Para algunos sectores, como la minería y la aviación, que no tienen estándares internacionales en otras taxonomías, podría ser necesario crear un grupo de enfoque internacional para desarrollar los criterios para las actividades en el sector.

#### Manteniendo una taxonomía

- ▶ **Costos de monitoreo y reporte.** Se debe crear un comité a cargo del desarrollo de la taxonomía que supervisará las actualizaciones y modificaciones de las versiones posteriores y la implementación de la misma.
- ▶ **Actualizaciones y novedades.** Una vez desarrollada la taxonomía, es importante para la adopción e implementación exitosa la construcción de capacidades de varias partes interesadas en el mercado tanto del sector público como del privado.

Fuente: Climate Bonds Initiative

Los beneficios de contar con una taxonomía están claros tanto en este Informe como en las experiencias prácticas en la UE y China, donde el establecimiento de taxonomías nacionales ha cambiado por completo el panorama de las finanzas verdes. Sin embargo, los desafíos se encuentran relacionados en gran medida con los recursos y el tiempo que se necesitan para ensamblar y mantener este tipo de herramientas. No obstante, estos desafíos parecen ser excedidos por los beneficios a pesar de que aún no se ha demostrado empíricamente si los beneficios superan los costos dado el reciente desarrollo de las taxonomías.

A medida que las taxonomías se vuelven comunes en todo el mundo y se espera, particularmente en Europa, que los inversionistas demuestren su grado de sostenibilidad en relación a estas herramientas, la alineación del emisor con las taxonomías internacionales se convertirá en un requisito mínimo para atraer capital. Esto significa que aquellas entidades chilenas que desean atraer capital internacional deberán comprender cómo alinearse con estas

herramientas en el corto plazo. Cuánto antes se desarrolle una taxonomía nacional, Chile puede mantenerse a la vanguardia en el desarrollo de las finanzas verdes y estar preparados ante las nuevas exigencias. China, por ejemplo, ha catalizado inversiones verdes como resultado, en gran parte, de sus políticas de finanzas y bonos verdes. La taxonomía en China ha servido como pauta para industrias y proyectos verdes. Existe una correlación positiva entre las políticas financieras verdes locales y la emisión de bonos verdes, ya que el mercado de bonos verdes en China ha crecido exponencialmente desde que su Taxonomía Verde entró en vigor en 2015, aumentando el apetito de los inversionistas internacionales en los mercados de bonos verdes de China. El número total de bonos verdes ha aumentado en aproximadamente un 60% en comparación con 2016 y dicho país fue el mayor emisor de bonos verdes a nivel mundial en 2019, con aproximadamente 259 mil millones de dólares que cumplen con las definiciones de Climate Bonds. (CBI, 2020g).

## 3. Opciones para desarrollar una Taxonomía Nacional

Existen varias opciones disponibles para que Chile desarrolle su propia taxonomía con diversos grados de apoyo de distintos actores. Dichas opciones incluyen:

- ▶ **Opción 1: Adoptar las actividades y los criterios de una taxonomía internacional** como la Taxonomía de la UE o la "Taxonomía base". Esto garantizaría una armonización y reduciría el tiempo y los recursos requeridos, pero también implicaría desafíos importantes para la adopción de umbrales que podrían ser difíciles de alcanzar en el mercado interno y en el tratamiento de sectores que no se encuentran incluidos en taxonomías internacionales.
- ▶ **Opción 2: Adaptar y modificar las taxonomías internacionales para adecuarlas al contexto local.** Esto garantizaría su armonización con taxonomías internacionales, así como su alineación con las necesidades y condiciones locales, mientras se trata de minimizar los riesgos de adoptar umbrales difíciles de gestionar. Sin embargo, este enfoque debería ir acompañado de iniciativas para desarrollar e integrar sectores importantes de la economía nacional bajo el modelo de la taxonomía internacional adaptada.
- ▶ **Opción 3: Desarrollar una taxonomía completamente nueva.** Esto implicaría definir objetivos desde cero, evaluación de sectores, actividades idóneas, criterios y otros componentes que se describen más adelante en este Informe.
- ▶ **Opción 4: Colaborar con otros países** de la región para desarrollar una taxonomía regional. Este enfoque requeriría una coordinación entre los países de la región con el fin de establecer un marco y objetivos comunes para desarrollar una taxonomía compartida. Sin embargo, la adopción de una taxonomía regional podría presentar dificultades para los países debido a posibles diferencias de marcos regulatorios y realidades económicas.

**Recomendación 1: Para el caso de Chile, se sugiere implementar la Opción 2, esto es, comenzar con una taxonomía internacional (por ejemplo, la taxonomía de la UE o una taxonomía base que como se mencionó se encuentra en desarrollo por la IPSF) como referente y adaptarla a las necesidades locales según se necesite.**

Se recomienda la Opción 2 como un buen equilibrio entre aprovechar el progreso existente en esta área, pero a la vez tener en cuenta las circunstancias locales. Muchas de las discusiones sobre el desarrollo de taxonomías nacionales que se están llevando a cabo en todo el mundo buscan seguir este camino, aunque de diferentes maneras. En la región, Colombia también ha optado por esta vía, donde el modelo de la UE ha sido la base del desarrollo de su taxonomía nacional para luego incorporar adaptaciones cuando se estimó necesario.

La colaboración con otros países también es una posibilidad, aunque su organización dentro de los plazos con que trabaja cada país podría ser difícil. Cabe notar que a la fecha no existen desarrollos regionales en América Latina.

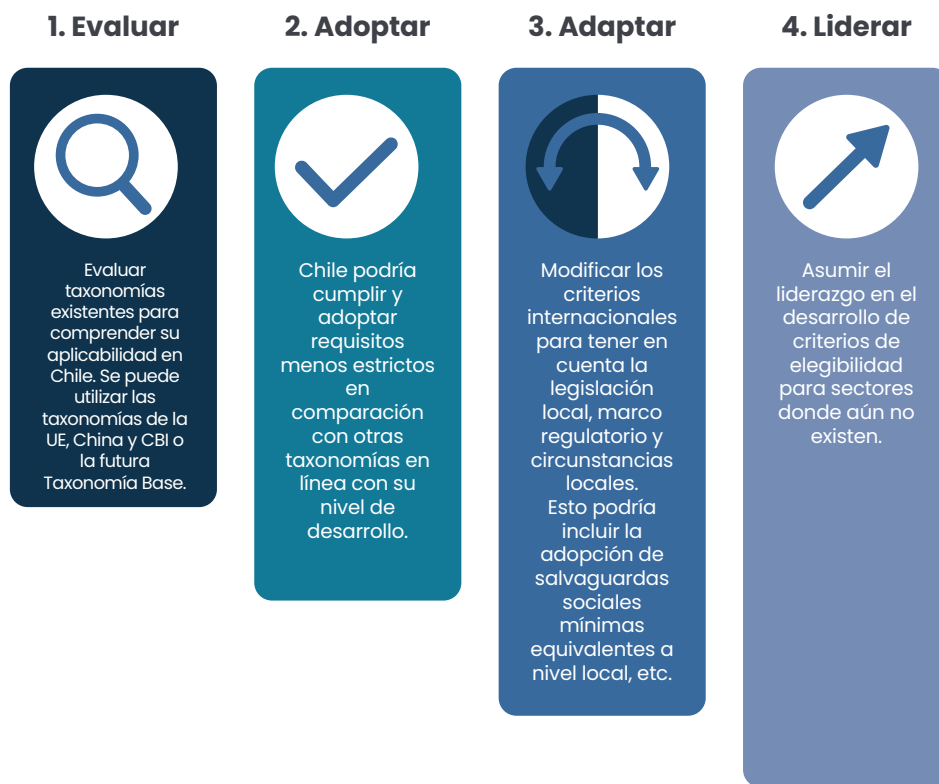
No se recomiendan las otras dos opciones (1 y 3) para Chile. Por ejemplo, la Opción 1, es decir la adopción de una taxonomía existente, podría implicar que sectores relevantes de la economía chilena se vean excluidos o no sean evaluados adecuadamente con base en sus características locales. Por su parte, la Opción de desarrollar una taxonomía completamente nueva sin considerar los ejemplos existentes, es poco probable que resulte rentable, ya que a) se requieren significativamente más recursos para llegar a conclusiones similares para la mayoría de los sectores o b) si difiere significativamente de otras taxonomías internacionales (por ejemplo, por ser demasiado acotada

a un país), los emisores chilenos y los actores del mercado podrían verse enfrentados a dificultades para insertarse en el mercado global de las finanzas verdes y viceversa. Por otro lado, los costos de transacción podrían aumentar por el análisis que tendrían que hacer los inversionistas para entender las diferencias entre las taxonomías.

#### Proceso para implementar la Opción 2

El primer paso para desarrollar una taxonomía es analizar las taxonomías internacionales como la taxonomía de la UE, China y CBI. La evaluación debería dar como resultado una lista de actividades en todos los sectores que contribuyen sustancialmente a la mitigación y adaptación al cambio climático. Posteriormente, se deben identificar las actividades de *fast-track* o que puedan ser adelantadas fácilmente. Estas actividades son aquellas que pueden **adoptarse** directamente de las taxonomías internacionales (por ejemplo, selección directa para la producción de electricidad a partir de energía solar fotovoltaica) o **adaptarse** para que los criterios se adecúen al contexto local (por ejemplo, el uso de normativas de construcción locales para establecer criterios de elegibilidad en el sector de la construcción). Finalmente, para sectores y actividades donde no existen referencias internacionales, Chile puede tomar el liderazgo y desarrollar criterios (por ejemplo, actividades del sector minero).

**Figura 5:** Pasos para desarrollar una taxonomía nacional para Chile



Fuente: Climate Bonds Initiative

**Recomendación 2: El trabajo de desarrollo de la taxonomía en Chile debe comenzar evaluando las taxonomías locales e internacionales existentes.**

Esto podría realizarse mediante diálogos nacionales técnicos pasados/presentes, como el Comité Científico (COP) 25 Chile de la Conferencia de las Partes ya que no solo ahorraría tiempo y recursos, sino que también garantizaría la comprensión técnica local de las normas internacionales.

La alineación de las actividades con las taxonomías internacionales se pueden dividir en dos categorías:

1. **Fast-track:**

- ▶ **Metas más asequibles (Adoptar):** actividades para las cuales los criterios de elegibilidad podrían adoptarse directamente para satisfacer las necesidades locales.
- ▶ **Modificaciones requeridas (Adaptar):** actividades para las cuales una evaluación de brechas ha demostrado que se requieren modificaciones para alinearse con los estándares internacionales.

2. **Exclusivo para Chile:** algunos sectores y actividades son exclusivos de Chile o no existen criterios disponibles en otras taxonomías.

En el **“Anexo 4: Evaluación de brechas sectoriales: ejemplos de revisión técnica”** se describen más ejemplos de una evaluación inicial de brechas para los sectores principales de Chile. La evaluación proporciona una descripción general de las políticas y estándares clave que deben considerarse durante la elaboración de los criterios de elegibilidad. Esto también sirve como pauta para realizar evaluaciones para otros sectores. La estimación técnica granular de métricas y umbrales para todas las actividades debe ser realizada por expertos técnicos durante el desarrollo de la taxonomía.

**Recomendación 3: iniciar el proceso seleccionando actividades *fast-track* lo que permitirá que el proceso sea**

**más fácil y rápido.** La selección de dichas actividades para la taxonomía chilena no está dentro del alcance de este reporte. Sin embargo, más adelante se describe una metodología para seleccionar estas actividades.

**Recomendación 4: para actividades exclusivas de Chile, podría ser beneficioso utilizar alianzas y colaboraciones con grupos internacionales como el IPSF o diálogos de adaptación y resiliencia (por ejemplo, en minería y aviación).** Alternativamente, se podrían crear subgrupos específicos para elaborar las actividades y criterios de elegibilidad comenzando con sectores y actividades más complejos.

# 4. Establecer los objetivos generales

Los objetivos de la taxonomía pueden cubrir una variedad de metas climáticas y objetivos ambientales más amplios. Los objetivos climáticos están relacionados con la mitigación mediante la reducción de emisiones de GEI o la adaptación a los efectos del cambio climático. Los objetivos ambientales más amplios incluyen la biodiversidad y la protección de ecosistemas, recursos hídricos y economía circular, entre otros. Por su parte, se pueden incorporar los objetivos sociales mediante el cumplimiento de estándares y salvaguardas de desempeño social

disponibles internacionalmente (por ejemplo, las Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales) o nacionalmente como se mencionó con anterioridad.

La taxonomía debe ser coherente con el contexto y las políticas nacionales y compromisos con convenios y acuerdos internacionales, pero debería ser más ambiciosa en comparación con ellos y **basada en información científica**. Los objetivos de una taxonomía deben considerar lo siguiente:

**Figura 6:** Consideración para objetivos de una taxonomía

- 1 Metas:** Metas claras para los objetivos seleccionados de la taxonomía (verde, climática, sostenible, etc.) que sean medibles o se puedan evaluar fácilmente. Por ejemplo, logro de objetivos de mitigación para 2030, objetivos de neutralidad de carbono o neto cero, etc. para una taxonomía basada en el clima.
- 2 Fuerte ambición:** mayor ambición que algunas NDCs, planes y políticas nacionales, pero en línea con los objetivos climáticos anteriores.
- 3 Base científica:** enfoque científico que garantice criterios de selección claros para varios sectores y actividades.
- 4 Alineación internacional:** La coherencia con normas y taxonomías internacionales (por ejemplo, taxonomía de la UE) facilitará las entradas y salidas de capital internacional. Esto debe evaluarse durante el desarrollo de la taxonomía, ya que las oportunidades de transición pueden diferir de las taxonomías de la UE/internacionales para ciertos sectores.
- 5 Alineación de los ODS:** alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los objetivos de cambio climático global.

Fuente: Climate Bonds Initiative

### 4.1 Establecimiento de los objetivos de una taxonomía nacional

El primer paso del proceso para elaborar una taxonomía es definir **el/los objetivo(s) principal(es)**, como el clima y el medio ambiente. Estos objetivos generales podrían seleccionarse en función de las aspiraciones mundiales o de las prioridades del país. Posteriormente, se pueden definir los objetivos específicos.

Una mayor cantidad de objetivos significa que la taxonomía puede alinearse con metas sociales y ambientales más generales dentro de la economía nacional. Sin embargo, la selección de varios objetivos dificulta o enlentece el desarrollo de los criterios de elegibilidad asociados a cada uno de los objetivos. A menudo se

requiere de una estrategia escalonada para cumplir con múltiples objetivos.

**Puede existir más de un objetivo principal.** La Taxonomía de la UE tiene seis objetivos principales, todos igualmente importantes para la selección de actividades; mientras que la Taxonomía de China cuenta con tres objetivos principales.

**Una taxonomía no necesita necesariamente abordar todos los objetivos a la vez:** El proceso de la taxonomía de la UE comenzó abordando, en primer lugar, los objetivos de mitigación y adaptación climática. En octubre de 2020 se inició el proceso de abordar los demás objetivos. A continuación se muestran los objetivos de las taxonomías internacionales:

**Tabla 1:** Objetivos de taxonomías internacionales

Objetivos	Taxonomía de Climate Bonds	Taxonomía de finanzas sostenibles de la UE	China: Borrador del Catálogo de Proyectos de 2020	Borrador de Taxonomía Colombiana (en desarrollo)
Mitigación del cambio climático	Sí	Sí	Sí	Sí
Adaptación y resiliencia al cambio climático	Sí	Adaptación	Sí (contribución a la mejora ambiental)	Adaptación
Lograr la conservación y utilización eficiente de los recursos		Protección de recursos hídricos	Sí	Protección de recursos hídricos
Transición a una economía circular	* No específicamente, pero se cubre, parcialmente, mediante criterios de Residuos.	Sí		Sí
Prevención y control de la contaminación		Sí	Sí	Sí
Protección de ecosistemas saludables		Sí	Sí (no especificado)	Sí

Fuente: Climate Bonds Initiative, 2020a, 2020c; EU TEG on Sustainable Finance, 2020; SFC, 2020a

Nota: Actualmente se está desarrollando la Taxonomía Colombiana. La información mencionada anteriormente se basa en el progreso actual y su versión oficial final podría diferir.



**Tabla 2:** Comparación entre los objetivos ambientales de la taxonomía de la UE y de la taxonomía de China

Objetivos UE	Objetivos China
Mitigación del cambio climático	Respuesta al cambio climático
Adaptación al cambio climático	
Uso sostenible y protección de recursos hídricos y marinos	Mejora ambiental
Transición a una economía circular	
Prevención y control de la contaminación	
Protección y restauración de la biodiversidad y ecosistemas	Eficiencia de recursos: economía circular, reciclaje de residuos y prevención de la contaminación

Fuente: Basado en información de IPSF secretariat, 2020

#### 4.2 Objetivos para Chile: enfoque en el clima y medio ambiente

**Para identificar objetivos potenciales para una taxonomía en Chile y comprender el enfoque y las metas de las diferentes entidades locales que deben participar en el proceso, se requiere analizar varias iniciativas y políticas** tales como los compromisos bajo el Acuerdo Verde y la NDC actualizada en 2020.

A modo de contexto, en julio de 2019, el Ministerio de Hacienda de Chile constituyó *La Mesa* con el apoyo del BID, la Embajada Británica y UNEP-FI. Esta iniciativa convocó a todos los actores del sector financiero local - inversionistas, bancos, aseguradoras y fondos de pensiones - y reguladores financieros con el objetivo de definir un marco común para evaluar las oportunidades

de la transición hacia una economía baja en carbono y la gestión de riesgos climáticos mediante la suscripción de un Acuerdo Verde. Este Acuerdo se lanzó en diciembre de 2019 como el primer paso de la implementación voluntaria de una agenda público-privada más amplia.

El Acuerdo define ciertos principios alineados con las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre Declaraciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD) y compromisos específicos de la industria que incluyen principalmente el clima, pero que también consideran compromisos ASG, tal como se muestra en la Figura 7.

Por otra parte, la NDC actualizada de Chile, adoptada en abril de 2020, compromete una acción climática más ambiciosa con el fin de limitar

el objetivo de calentamiento global a 1,5°C como lo requiere el Acuerdo de París e incrementar la resiliencia. Los compromisos climáticos internacionales de Chile también se encuentran alineados con los planes nacionales a través del Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático, (Gobierno de Chile, 2020) cuya meta principal es la neutralidad de emisiones. Bajo este escenario, para los objetivos de mitigación, la NDC ha adoptado una meta de intensidad de emisiones absolutas incondicionales de 95 MtCO<sub>2</sub> para 2030 con emisiones en su punto máximo en 2025 y un presupuesto de carbono de 1.100 MtCO<sub>2</sub> para el período 2020-2030 como meta intermedia hacia el objetivo de neutralidad de emisiones al 2050. En términos de adaptación y resiliencia, Chile ha establecido metas para la gestión y seguridad hídrica y saneamiento, así como también para la gestión del riesgo de desastres. Además, se han incorporado objetivos ligados a la contención de la contaminación local y a la mejora de la calidad del aire. Para construir un país resiliente, la NDC también reconoce la importancia de la conservación y restauración de la biodiversidad. (Gobierno de Chile, 2020).

### ¿Cómo se integra la adaptación?

La adaptación es un objetivo clave que puede incluirse en la taxonomía a medida que se avanza en la identificación de estándares y criterios de elegibilidad y se conversa con los expertos de cada sector. Aunque la medición de la adaptación es aún compleja, este fue uno de los primeros objetivos establecidos en la Taxonomía de la UE.

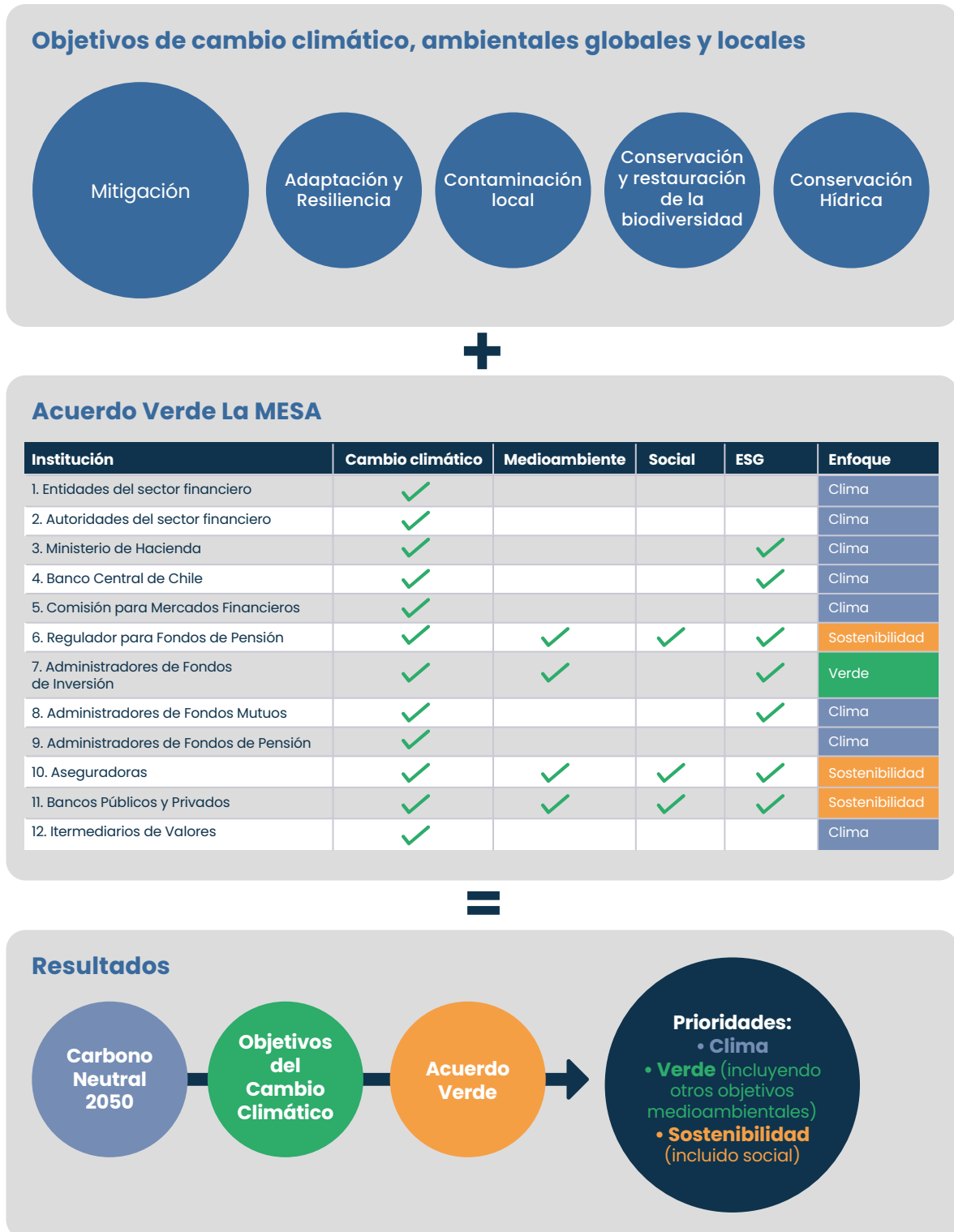
**Recomendación 5: alinear los objetivos generales locales a los de otras taxonomías internacionales para garantizar una armonización**, es decir, mitigación del cambio climático, conservación del recurso hídrico, contención de la contaminación y protección de los ecosistemas.

Los objetivos elegidos podrían seleccionarse de una vez para el primer borrador o podrían agregarse en versiones posteriores. Esto se puede decidir en función de las prioridades de los objetivos, plazos y recursos disponibles para el proceso.

A continuación se muestra un resumen del análisis:

**Figura 7:** Análisis de metas y prioridades de la NDC y entidades que forman parte del Acuerdo Verde en Chile

¿Cómo puede Chile identificar los Objetivos de la Taxonomía?



Fuente: Basado en información provista por Gobierno de Chile, 2020 y Ministerio de Hacienda, 2019

### 4.3 Asegurarse de que un objetivo no comprometa a otro

Un desafío asociado al cumplimiento de múltiples objetivos climáticos y ambientales es garantizar que las actividades que contribuyen sustancialmente a un objetivo, no perjudiquen a otro.

Para resolver este problema, la Taxonomía de la UE aplica el principio de "no hacer daño significativo" (DNSH por sus siglas en inglés). Esto significa que, para ser elegible bajo la taxonomía de la UE, una actividad no debe hacer daño a ninguno de los otros cinco objetivos.

Por cada actividad de mitigación se definen DNSH para cada uno de los cinco objetivos: adaptación, economía circular, agua, contaminación y ecosistemas. Por ejemplo, un proyecto hidroeléctrico debe cumplir con los criterios de elegibilidad de una densidad de potencia de 5 W/m<sup>2</sup> y debe además cumplir con los requisitos de DNSH, asegurando para ello, la implementación de un plan de gestión de cuenca hidrográfica, cumplimiento de las regulaciones de la UE y evaluaciones de impacto ambiental de acuerdo con las directivas de la UE, entre otros.

Las consideraciones sociales también se están incorporando cada vez más en las taxonomías de todo el mundo.

En la taxonomía de la UE, las actividades deben cumplir con garantías sociales mínimas, así como con todas las regulaciones locales correspondientes. Las salvaguardas sociales mínimas incluyen las Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales y los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre las Empresas y los Derechos Humanos. En caso de ser necesario se aplica regulaciones estrictas adicionales (EU TEG on Sustainable Finance, 2020).

**Recomendación 6: Para los aspectos sociales, Chile puede utilizar la legislación nacional y otras salvaguardas sociales como las Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales, los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre las Empresas y los Derechos Humanos en lo que se refiere a los Convenios Laborales Básicos de la OIT, etc. Con el tiempo, podría desarrollarse un análisis más profundo de otros objetivos sociales para la Taxonomía.**

# 5. Selección de sectores y actividades prioritarios

La taxonomía debería **incluir todos los sectores clave** de la economía, principalmente en términos de emisiones, pero **también deben enumerar aquellos sectores / actividades que están excluidos por no ser compatibles con el Acuerdo de París** (por ejemplo, extracción de combustibles fósiles). La selección de sectores es una priorización práctica y podría estar determinada por su relevancia para la economía local, el empleo e impacto en los objetivos ambientales, climáticos y sociales seleccionados. En esta sección se describe con más detalle una evaluación inicial de la priorización de sectores para Chile.

A modo de ejemplo, la Taxonomía de la UE identificó inicialmente 21 sectores basados en códigos NACE, siendo NACE la nomenclatura estadística de actividades económicas utilizada en

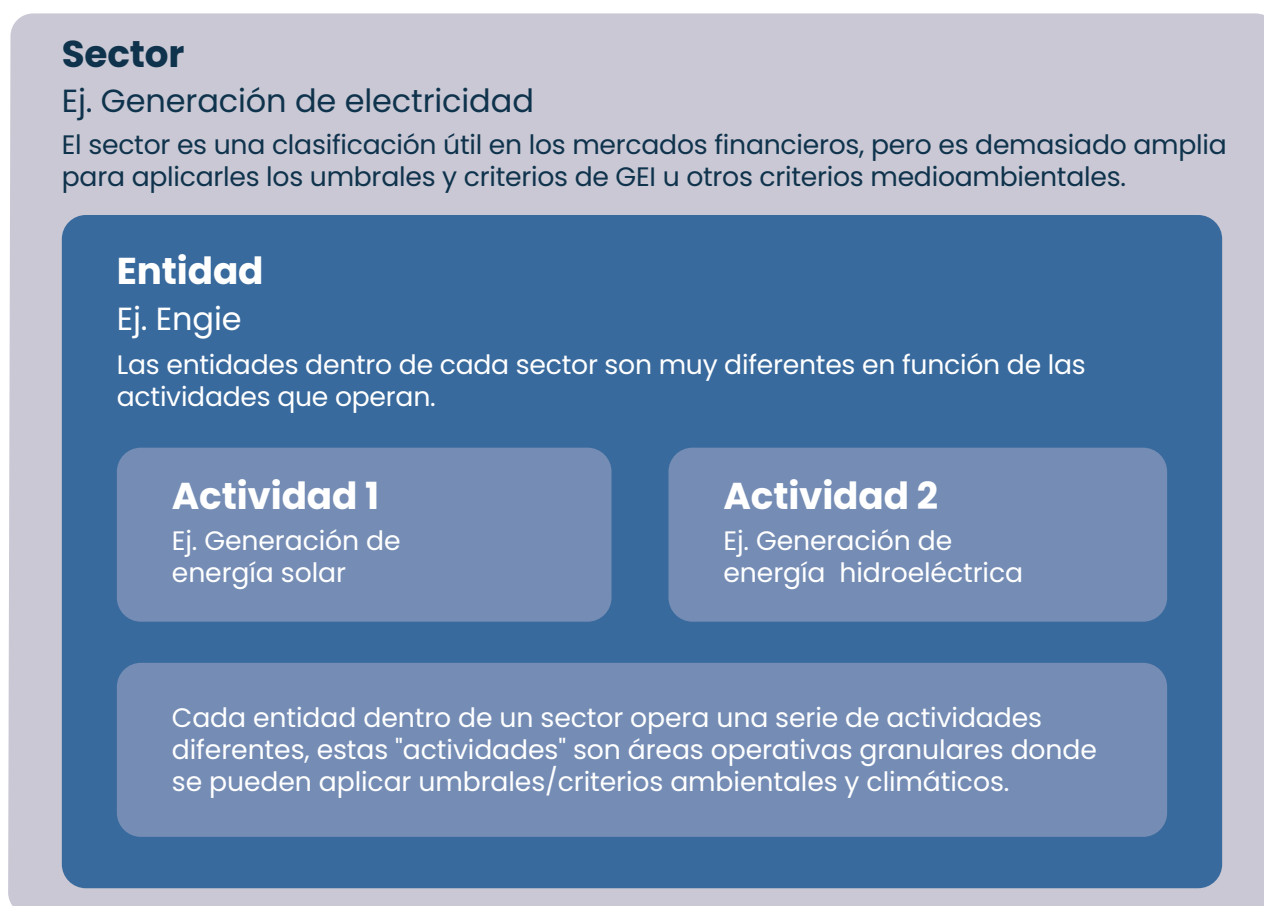
la UE. Posteriormente, esto se redujo a ocho sectores utilizando el inventario de emisiones de Eurostat de 2016. Estos sectores y actividades fueron responsables de aproximadamente el 93,5% de las emisiones de GEI en la UE (EU TEG on Sustainable Finance, 2020).

### 5.1 Actividades y sectores

En los mercados financieros, generalmente las "actividades" no se utilizan para categorizar a las empresas, sino que son los sectores los que se emplean con más frecuencia.

Las actividades, al ser subgrupos de los sectores y por ende más granulares, se utilizan en la taxonomía de la UE para proporcionar una orientación más precisa para la aplicación de criterios y umbrales de elegibilidad. Esto se debe a que los sectores son demasiado amplios para asignarles criterios.

**Figura 8:** Ejemplo de la relación entre sectores y actividades



Fuente: Climate Bonds Initiative

### 5.2 Análisis de sectores y actividades en Chile

La selección de sectores iniciales para la taxonomía podría realizarse evaluando parámetros como, por ejemplo, flujos de capital, emisión de bonos y uso de fondos, emisiones de GEI o prioridades de planes nacionales de mitigación y adaptación al cambio climático.

Al crear la Taxonomía de la UE, la consideración principal que se utilizó durante la fase inicial fue seleccionar sectores y actividades en función de su potencial para hacer una contribución

sustancial a la mitigación y adaptación al cambio climático.

La Taxonomía Colombiana priorizó los sectores basado en el uso de los fondos de los bonos verdes locales, el potencial de mitigación de GEI, las metas del Acuerdo de París, los flujos de capital y un parámetro cualitativo de viabilidad / efectividad y facilidad de implementación de medidas para ayudar a los sectores en la transición hacia las metas climáticas.

Para cada sector seleccionado, las actividades relevantes deben elegirse en función de la contribución de la actividad al objetivo elegido. Se podría adoptar/

adaptar actividades de las taxonomías internacionales o se podría incorporar nuevas actividades exclusivas del país.

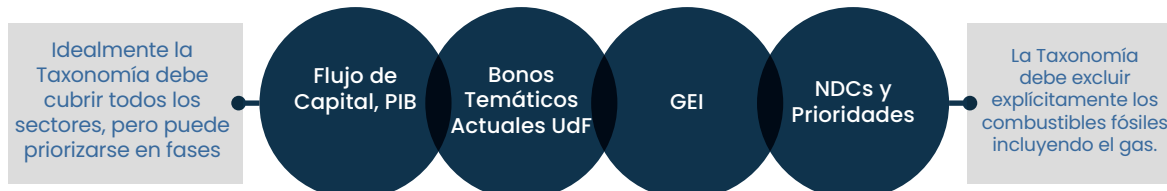
El mapeo de las actividades seleccionadas con códigos de actividad internacionales o locales podría ayudar con el monitoreo y seguimiento de los flujos de inversión y vincularse con otros sistemas de clasificación existentes para evitar duplicidades durante la implementación de la taxonomía. Por ejemplo, se puede utilizar los

códigos establecidos por el Servicio de Impuestos Internos (SII) o la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) en Chile para mapear las actividades económicas en todos los sectores.

Finalmente, para todas las actividades seleccionadas es importante desarrollar criterios y umbrales de selección claros, binarios y fácilmente medibles que se basen en la ciencia y ayuden a alinearse con los objetivos de 1,5°C del Acuerdo de París.

**Figura 9:** Consideraciones para la selección de sectores, actividades y criterios

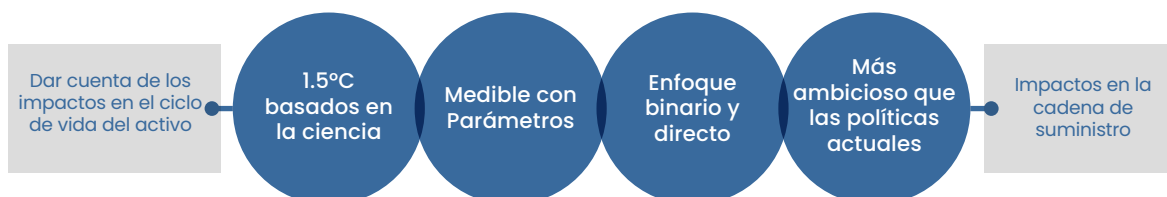
### Selección de Sectores



### Selección de Actividades



### Criterios de Elegibilidad



Fuente: Climate Bonds Initiative

## 5. Selección de sectores y actividades prioritarios

Basándose en los objetivos elegidos de la taxonomía, los sectores que contribuyen significativamente a estos pueden priorizarse para su desarrollo por etapas

o todos los sectores relevantes pueden desarrollarse simultáneamente.

Los siguientes datos fueron considerados para priorizar los sectores para Chile:

**Tabla 3: Criterios para análisis de sectores**

Parámetros	Agricultura	Silvicultura y uso del suelo	Construcción	Energía	CTI	Industria	Transporte	Residuo	Hídrico
Asignación de crédito bancario en Millones de Pesos Chilenos (\$) hasta Dic 2019	3.069.659	533.021	9.900.276	3.542.234	1.069.253	7.849.200	4.013.089	Sin Datos	Parte de Energía
Inversión extranjera directa (IED) (millones de USD)	281	Sin Datos	301	17.804	1.381	14.340	11.794	Sin Datos	Sin Datos
Actividad económica relacionada con el PIB (millones de USD)	8.246	Sin Datos	19.453	8.526	5.899	28.366	14.130	Sin Datos	Sin Datos
Emisiones de GEI (tCO2/año)	11.789.416	-63.991.903	7.936.420	50.403.176	N/D	6.611.329	28.614.668	8.143.844	Sin Datos
Uso de fondos, bonos verdes (UdF) (millones de USD)	-	200	547	456	-	-	5.743	100	-

Fuente: Información proveniente de los Ministerios de Hacienda y del Medioambiente, la CMF y el Banco Central de Chile, 2020

Nota: Consideraciones clave de la información proporcionada por el Ministerio del Medioambiente, el Banco Central de Chile y la CMF: Los datos de emisiones fueron proporcionados por el Ministerio del Medioambiente. El sector de Construcción incluye usos residenciales, comerciales, públicos y otros. El sector de Energía considera las emisiones derivadas del uso de combustibles fósiles en varios sectores que incluyen generación de electricidad, industria, minería y emisiones fugitivas. Las emisiones de la industria consideran las emisiones de todos los procesos industriales. El sector de Residuos incluye las emisiones de residuos sólidos y líquidos. Los datos de la Inversión Extranjera Directa (IED) y del Producto Interno Bruto (PIB) fueron proporcionados por el Banco Central. La IED para el sector Agricultura incluye la Silvicultura. El sector Industria incluye alimentos y bebidas, textiles, madera, papel, químicos, minerales no metálicos y metales básicos y maquinaria y equipos, entre otros. Los datos utilizados en el análisis fueron de diferentes fuentes y para ciertos parámetros y sectores, no había datos disponibles al momento del análisis. Por tanto, el análisis puede potencialmente tener discrepancias.

La evaluación de los datos anteriores tuvo como resultado la siguiente clasificación para priorizar sectores:



**Tabla 4:** Priorización de sectores en función de parámetros financieros y datos de emisiones

Clasificación					
#	Emisiones GEI	Crédito bancario	IED	PIB	UdF
1	Energía	Construcción	Energía	Industria	Transporte
2	Transporte	Industria	Industria	Construcción	Construcción
3	Agricultura	Transporte	Transporte	Transporte	Energía
4	Residuos	Energía	CTI	Energía	Hídrico
5	Construcción	Agricultura	Construcción	Agricultura	Silvicultura y uso del suelo
6	Industria	CTI	Agricultura	CTI	Residuos
7	CTI	Silvicultura y uso del suelo	Silvicultura y uso del suelo	Silvicultura y uso del suelo	Industria
8	Silvicultura y uso del suelo	Residuos	Residuos	Residuos	Agricultura
9	Hídrico	Hídrico	Hídrico	Hídrico	CTI

Nota: Disponibilidad parcial de datos para sectores Hídrico, Silvicultura y Residuos y, por tanto, cuentan con clasificaciones comparativamente más bajas.

Basándose en las clasificaciones anteriores, se puede observar que **Energía, Industria, Transporte y Construcción** parecen ser los sectores prioritarios a ser considerados si la taxonomía se desarrolla por etapas. Estos sectores también son los más relevantes en las estimaciones de neutralidad de carbono por parte del Ministerio de Energía. Para verificar matemáticamente los resultados anteriores, los datos también se analizaron utilizando un método de toma de decisiones multicriterio llamado ELECTRE. A continuación se describe brevemente la metodología y los cálculos se incluyen en el **"Anexo**

### 3: Priorización de sectores según ELECTRE":

- ▶ Se ordenaron los datos brutos descritos en la Tabla 4 para su análisis.
- ▶ Se normalizaron los valores para obtener datos sin unidades basados en valores ideales y críticos.
- ▶ Luego, se asignaron las ponderaciones equitativamente a los valores normalizados para simplificar el análisis. (Asignación de crédito bancario - 0,2; emisiones GEI - 0,2; IED - 0,2 PIB - 0,2 y UdF - 0,2). Sin embargo, estos son valores subjetivos.

► Se compararon los valores normalizados por ponderaciones de los sectores entre sí para desarrollar matrices de concordancia, discordancia y credibilidad.

► Luego se obtuvo la clasificación final.

A continuación se muestran los resultados del análisis:

**Tabla 5:** Clasificación de relevancia de sectores basada en una metodología de toma de decisiones multicriterio

Orden de clasificación	Sector
1	Energía
2	Transporte
3	Construcción
4	Industria
5	Agricultura
6	Residuos
7	CTI
8	Silvicultura y uso del suelo
9	Hídrico

**Recomendación 7: Los sectores de energía, transporte, construcción e industria deben priorizarse si la taxonomía se desarrolla por etapas.**

Es relevante señalar que, aunque el sector hídrico parece tener una clasificación más baja en comparación con otros sectores, podría priorizarse utilizándose una clasificación subjetiva basada en la importancia del sector para el país, específicamente debido a su rol en cuanto a adaptación y la resiliencia.

Por otra parte, el subsector de la minería es de suma importancia para la economía de Chile. Los minerales estratégicamente relevantes para el país, como el litio o el cobre, permiten la descarbonización de otros sectores contribuyendo así sustancialmente a la mitigación del cambio climático a través de las actividades habilitadoras (por ejemplo, fabricación de vehículos eléctricos). Su descarbonización es una prioridad secundaria (CBI, 2020f). Por tanto, paralelamente se debe desarrollar criterios para la extracción de minerales, lo cual es relevante para la transición. Dado que, como fue mencionado, no existen

referencias en taxonomías internacionales, el trabajo podría desarrollarse con un *focus group* o una red internacional como el IPSF del que Chile es parte. Esto requerirá más tiempo y recursos en comparación con otros sectores.

Independientemente de la priorización de los sectores y cómo se ha mencionado a lo largo del Informe, las actividades relacionadas con la adaptación deben desarrollarse en paralelo, ya que tanto la mitigación como la adaptación son componentes igualmente importantes para hacer frente a los desafíos del cambio climático.

### 5.3 Actividades: comenzar con actividades de fast-track en todos los sectores

**Al igual que los sectores, la selección de actividades elegibles dentro de cada sector debe determinarse en función de su contribución al logro de los objetivos definidos para la Taxonomía.**

La Taxonomía de la UE, por ejemplo, considera que una actividad contribuye sustancialmente a la mitigación si “la actividad favorece a la estabilización de las concentraciones de GEI en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático o reduzca emisiones de GEI o mejore la eliminación de estos a través de cualquiera de los siguientes medios, incluso mediante la innovación de procesos o productos, en conformidad

con el objetivo de temperatura a largo plazo del Acuerdo de París.”

Para la selección de actividades prioritarias, es importante considerar que:

**1. Contribuyan sustancialmente a el/ los objetivo(s) en función de su propio desempeño** (por ejemplo, movilidad baja en carbono), y

**2. Permitan que otras actividades contribuyan sustancialmente** (por ejemplo, la fabricación de paneles solares fotovoltaicos, la cual no contribuye por sí sola a la mitigación de GEI, sino que la implementación de la energía solar fotovoltaica ayudará a reducir las emisiones en el sector de la energía al reemplazar los combustibles fósiles. De igual forma, la fabricación de vehículos eléctricos permitirá al sector del transporte reducir las emisiones al sustituir el transporte basado en combustibles fósiles, por lo que se trata de actividades habilitadoras).

Esto permite abarcar toda la economía.

**Recomendación 8: Chile debe comenzar con actividades fast-track** (es decir, actividades para las cuales los criterios de elegibilidad se pueden adoptar / adaptar fácilmente de una taxonomía internacional sin la necesidad de una revisión técnica detallada) **en todos los sectores simultáneamente.** Esto ahorrará tiempo y recursos y ayudará a definir actividades rápidamente en todos los sectores.

**Recomendación 9: Se recomienda mapear las actividades seleccionadas con un código de clasificación utilizado en el país, como el CIU (como se señaló anteriormente, la Taxonomía de la UE utiliza códigos NACE para su sistema de clasificación) o la clasificación del SII.**

El sistema de clasificación elegido y el código correspondiente se utilizarán para un mejor mapeo y evaluación de los sectores y actividades. Este enfoque

garantiza que las agencias nacionales puedan rastrear las inversiones públicas y privadas. Sin embargo, la disponibilidad o ausencia de un código para una actividad no debe limitar la selección de actividades. Pueden existir actividades económicas relevantes para las cuales no existan códigos asociados. Asimismo, algunas actividades, como el almacenamiento de hidrógeno o la captura permanente de GEI, aún no cuentan con códigos de actividad.

**Tabla 6:** Criterios de elegibilidad en taxonomías internacionales

Criterios de elegibilidad	Taxonomía de Climate Bonds	Taxonomía de finanzas sostenibles de la UE	China: Borrador del Catálogo de Proyectos de 2020	Borrador de Taxonomía Colombiano (en desarrollo)
Criterios específicos y cuantitativos basados en emisiones de carbono	Sí	Sí		Sí
Requisitos adicionales necesarios (por ejemplo, análisis del ciclo de vida o PCF) para determinadas actividades		Sí		Sí
Criterios cualitativos basados en emisiones de carbono	Sí		Sí	
Incluye componentes de adaptación y resiliencia	Sí			
Se utilizaron sustitutos (puntos de referencia nacionales, sistemas de certificación) para algunas actividades.	Sí		Sí	Sí

Fuente: Climate Bonds Initiative, 2020a, 2020c; EU TEG on Sustainable Finance, 2020; SFC, 2020a

Nota: Actualmente la Taxonomía Colombiana se encuentra en desarrollo. La información mencionada anteriormente se basa en el desarrollo actual y su versión oficial podría diferir.

### 5.4 Ejemplos de evaluación de brechas sectoriales para Chile

Se realizó una evaluación de brechas sectoriales basada en conversaciones con diferentes entidades públicas<sup>06</sup> y en el análisis de estándares, certificaciones, planes de acción y legislaciones presentes en el país, tal como se describe en el **“Anexo 4: Evaluación de brechas sectoriales: ejemplos de revisión técnica”**. La evaluación proporciona una descripción general de las políticas, referencias y estándares clave que se deben considerar durante el desarrollo de criterios.

A continuación, se describen las principales sugerencias para Chile basadas en esta evaluación:

#### Construcción:

- ▶ Los criterios de elegibilidad deben establecerse basados en los estándares existentes de **eficiencia energética y regulación térmica**. Las actividades deben incluir **nuevas construcciones, así como la renovación** de edificios existentes para todo tipo de edificaciones. Las certificaciones existentes, como la certificación de vivienda sostenible del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, deben evaluarse para su uso como **un proxy**.

#### Energía:

- ▶ Las actividades de energía renovable como la fotovoltaica solar, la Concentración Solar de Potencia (CSP) y la eólica deberían ser directamente elegibles, es decir, no habría umbrales o criterios que deban cumplirse. Se debería requerir que la **energía geotérmica, la biomasa y la energía hidroeléctrica** cumplan con criterios adicionales, como **evaluaciones de impacto ambiental o estudios del ciclo de vida**. **El hidrógeno verde** es fundamental para la transición energética de Chile y, por tanto, se debe incluir las actividades relacionadas con su producción y almacenamiento. Finalmente, la taxonomía debe incluir actividades que permitan que los sistemas energéticos sean resilientes.

#### Transporte:

- ▶ La micromobilidad de **cero emisiones**, el transporte eléctrico y el transporte basado en hidrógeno verde deberían ser **directamente elegibles** debido a su importancia para la transición del sector. Deben establecerse umbrales de emisión específicos para el transporte no eléctrico, de hidrógeno no verde e híbrido. Asimismo, estas actividades deben tener controles adicionales, como el cumplimiento de las

---

<sup>06</sup> Ministerio de Energía, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo y la Agencia Chilena de Eficiencia Energética

**legislaciones de contención de la contaminación**, para no perjudicar cualquier otro objetivo ambiental seleccionado.

### Minería:

- ▶ La inclusión de este subsector en la taxonomía nacional es **relevante** para Chile.
- ▶ **El objetivo principal de este sector debe ser la extracción de minerales estratégicamente importantes requeridos para la transición (por ejemplo, litio y cobre). Esto se debe lograr sin un perjuicio significativo para los otros objetivos ambientales.**
- ▶ Las actividades deben **priorizarse en función de su importancia para la economía y para la transición.**

### Adaptación:

- ▶ Además de desarrollar los criterios de mitigación que permitan definir las actividades en varios sectores, tal como se indicó anteriormente, la taxonomía también debe incluir criterios para las actividades relacionadas con la adaptación y la resiliencia. Esto ayudará a **reducir vulnerabilidades y riesgos** para los ecosistemas y la población derivados del cambio climático y riesgos ambientales. Las actividades de adaptación son intersectoriales y, por tanto, los criterios de elegibilidad deben ser aplicables a todas las actividades económicas. Los criterios de elegibilidad deben incluir la evaluación de dichas actividades mediante una **estimación de riesgos de vulnerabilidad que considere los planes de adaptación locales y regionales del país.**

# 6. Definición de contribución sustancial

Los criterios y umbrales de selección definen, cuantitativamente, lo que significa contribuir sustancialmente a los objetivos generales de una taxonomía que, a su vez, definen si una actividad califica para inversiones catalogadas como verdes. Los criterios de elegibilidad están en el centro de lo que permite que una taxonomía sea plausible y genere confianza en sus potenciales usuarios.

### 6.1 Criterios de elegibilidad: deben ser binarios, cuantificables y basados en la ciencia.

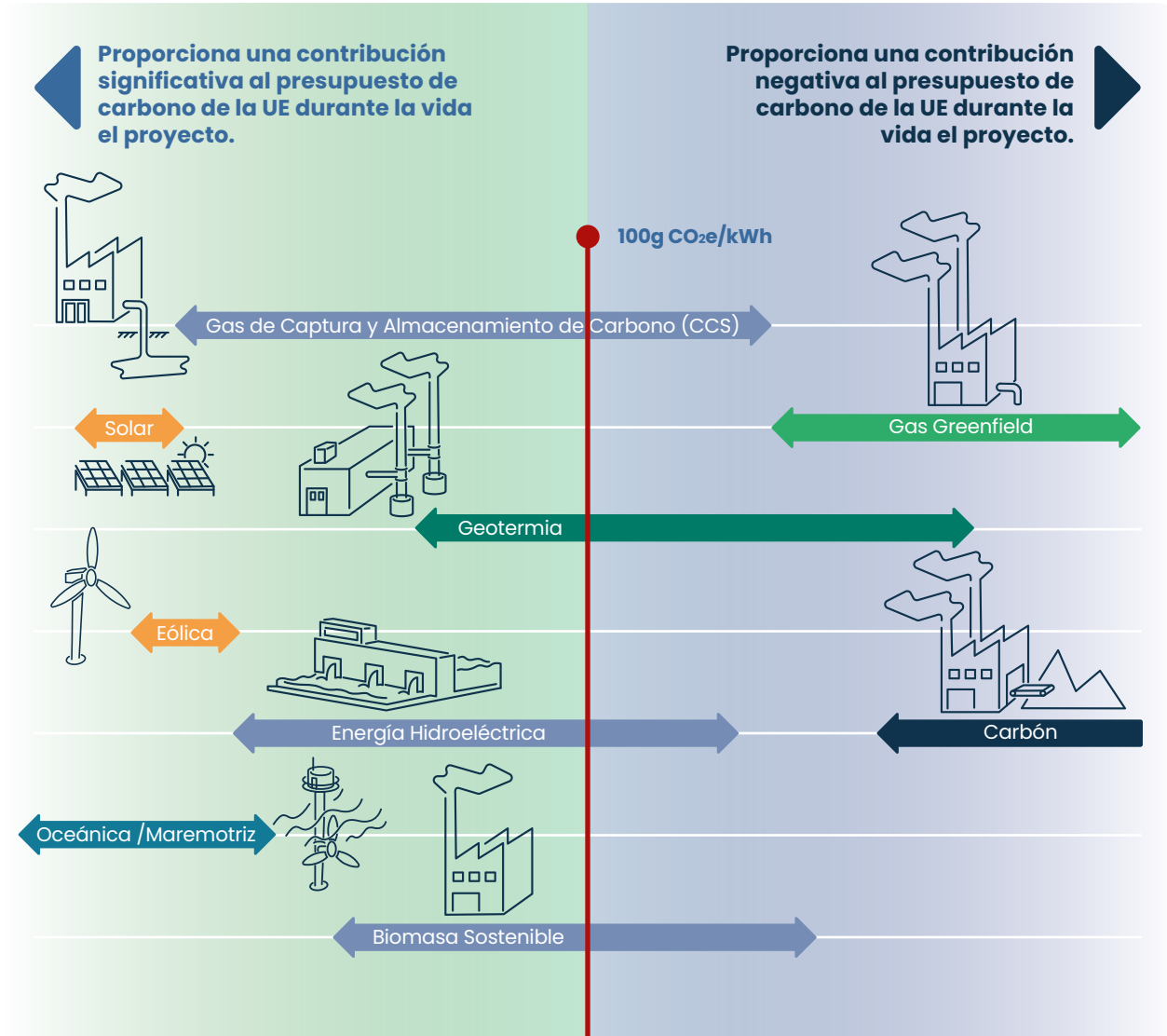
Los criterios de elegibilidad son una forma de cuantificar si una actividad califica bajo una taxonomía.

Un ejemplo de un criterio de selección según la taxonomía de la UE (borrador de acto delegado) es que todas las instalaciones de generación de energía deben operar durante su ciclo de vida con emisiones inferiores a 100g CO<sub>2</sub>e/kWh. Este es un umbral decreciente que se reduce a cero para 2050.

Los criterios de elegibilidad para las actividades en la taxonomía chilena podrían ser:

- ▶ **Métricas binarias y cuantificables:** Es decir, debe existir un umbral que sirva para definir claramente si una actividad califica. Esto se debería poder medir fácilmente en función de las métricas establecidas para ese sector. (Por ejemplo, los criterios de mitigación de la taxonomía de la UE para el transporte público establecen un límite para las emisiones del tubo de escape de los vehículos de 50 gCO<sub>2</sub>/km. Por tanto, cualquier transporte público con emisiones del tubo de escape por encima del umbral, independientemente de la tecnología, no califica).
- ▶ **Basados en la ciencia:** Los criterios técnicos deben estar dirigidos principalmente a lograr los objetivos globales más que a las prioridades de las políticas nacionales. Por ejemplo, los objetivos de mitigación deben alinearse primero con el Acuerdo de París en lugar de las NDC (la mayoría de las NDC de los países no son suficientes para cumplir con el Acuerdo de París). Por ejemplo, los criterios de elegibilidad del transporte deben estar alineados con las reducciones de emisiones del sector del transporte incluidas en los modelos de movilidad de la Agencia Internacional de Energía (AIE) basados en un escenario de 2°C.
- ▶ **Sujetos a revisiones periódicas:** especialmente para las actividades de transición con el objetivo de lograr la meta de neutralidad de carbono durante un período definido.

**Figura 10:** Criterios de 100g para la generación de electricidad según la taxonomía de la UE



Fuente: Climate Bonds Initiative

Ejemplo de criterios de elegibilidad:

**Los criterios para los vehículos de pasajeros** de la taxonomía de la UE establecen un límite binario para las emisiones del tubo de escape de 50 gCO<sub>2</sub>/km. Todo lo que excede el umbral, independientemente de la tecnología, no cumple con los requisitos de la taxonomía de la UE. Como contexto adicional, las emisiones promedio de tubo de escape

de los automóviles de pasajeros nuevos en Europa en 2018 fue 120,8 gCO<sub>2</sub>/km, muy por encima del umbral. El umbral de 50 g está en línea con el objetivo del Acuerdo de París de reducir a la mitad las emisiones para 2030 porque: a) el objetivo está al menos un 50% por debajo del promedio actual y b) disminuye rápidamente a 0 g para 2026,



de modo que solo los vehículos con cero emisiones calificarán desde ese instante.

Sin embargo, puede que este enfoque no siempre sea posible debido a las siguientes limitaciones:

### Figura 11: Limitaciones de los criterios de elegibilidad

#### Limitaciones de los Criterios de Elegibilidad

- 1. Los criterios pueden ser demasiado inflexibles** (por ejemplo: los criterios de eficiencia energética para la renovación de edificios pueden ser estrictos y pueden no ser prácticamente viables).
- 2. Es posible que los datos de referencia no estén disponibles para establecer los criterios** (por ejemplo: no disponibilidad de datos de referencia de consumo de energía para construcciones en el país).
- 3. Puede que no sea adecuado para un objetivo en particular** (por ejemplo: un proyecto hidroeléctrico puede cumplir con los umbrales de mitigación, pero no con los criterios para la protección del ecosistema).

#### Otras consideraciones

Adicionalmente, puede ser importante considerar los siguientes puntos clave para la elaboración de criterios:

- 1. Considerar los impactos sobre los objetivos establecidos durante todo el ciclo de vida del activo/actividad.**
- 2. Impactos aguas arriba y aguas abajo en las cadenas de suministro.**
- 3. Los criterios deben ser fáciles de usar y de evaluar (verificación del desempeño) utilizando estándares de cumplimiento.**

Fuente: Climate Bonds Initiative

En caso de que no se pueda establecer criterios de elegibilidad cuantitativos y binarios, se podría utilizar **opciones alternativas como el uso de proxys (por ejemplo, estándares de certificación**

**para la construcción), análisis del ciclo de vida y evaluaciones de impacto ambiental, entre otros.**

# 7. Aplicaciones de la taxonomía

Las inversiones públicas no son suficientes para cumplir con los recursos necesarios para limitar el calentamiento global a 1,5°C. En este contexto, el rol de los inversionistas privados e institucionales en movilizar capitales para cubrir estas brechas financieras ha tomado preponderancia durante los últimos años, especialmente considerando las múltiples oportunidades de inversión en el sector alineadas con la carbono neutralidad al 2050. Por otra parte, y para facilitar la asignación de capital a proyectos en mitigación y adaptación, los desarrolladores deben contar con información idónea sobre los sectores y actividades contenidos en la taxonomía, junto con sus criterios, para identificar y revisar la alineación de sus proyectos con estos objetivos. Las taxonomías pueden ayudar a incrementar los flujos de capital y guiar a los mercados para lograr los objetivos climáticos y mitigar los riesgos. Más adelante se describe la variedad de aplicaciones y usuarios de taxonomías.

### 7.1 Aplicaciones: una amplia gama de funciones e instrumentos financieros

Las taxonomías pueden utilizarse para una extensa gama de aplicaciones –como la emisión de bonos, préstamos, uso de fondos, divulgación de información,

revisiones de cartera, desarrollo de regulaciones, implementación de TCFD– dirigidas a incrementar los flujos de capital para sectores, actividades y proyectos ambientales.

Si bien las aplicaciones son amplias, desde una perspectiva regulatoria existen varias estrategias que se han utilizado en todo el mundo.

**La taxonomía de China** (Green Bond Catalogue) se aplica solo a los emisores de bonos verdes, por lo que estos deben tener un uso de fondos alineados con la taxonomía. Si bien la taxonomía de China puede tener aplicaciones no oficiales más amplias en toda la economía (por ejemplo, el gobierno puede utilizarla para desarrollar incentivos o los inversionistas para definir sus mandatos), su uso previsto es para el mercado de bonos verdes.

**La Taxonomía de la UE** es más amplia. Se aplica a:

- ▶ **Estados miembros y Unión Europea** cuando establecen medidas, estándares, etiquetas y acciones de política pública.
- ▶ **Participantes del mercado financiero**<sup>07</sup> que ponen a disposición productos financieros; y

<sup>07</sup> Los participantes del mercado financiero incluyen: bancos, compañías de seguros que brindan productos de inversión basados en seguros (IBIP), administradores de fondos de inversión alternativos, compañías de administración de inversiones que brindan administración de carteras, organizaciones que proveen productos de jubilación o fondos de pensiones, compañías de administración de fondos

- ▶ **Grandes empresas**<sup>08</sup> (más de 500 empleados) bajo la Directiva sobre Informes no Financieros –NFRD.

Específicamente, según el Reglamento de la taxonomía de la UE, los inversionistas institucionales y las instituciones de gestión de activos que etiquetan y venden productos de inversión como ambientalmente sostenibles deben explicar si se aplica la taxonomía de la UE, así como el método y que se aplica. La Taxonomía de la UE y sus requisitos de divulgación aún no son obligatorios para los emisores de bonos verdes. Sin embargo, la Comisión Europea se encuentra explorando la posibilidad de una iniciativa legislativa para un Estándar de Bonos Verdes de la UE que se basará en su Taxonomía.

**Recomendación 10: centrarse inicialmente en la aplicación de una taxonomía nacional a los instrumentos de deuda verde (bonos, préstamos, valores respaldados por activos (ABS) y otros productos estructurados de deuda).** Una vez establecido, el alcance se puede expandir a otros instrumentos financieros, productos e incluso a nivel de entidad para las grandes empresas..

La deuda verde presenta un mercado potencial enorme y será particularmente importante en infraestructura, dado que normalmente la deuda [incluidos bonos y préstamos] representa la mayor fuente de financiamiento asociado a dicha categoría. La deuda externa total<sup>09</sup> en Chile, pública y privada, se situó en 212 mil millones de dólares a enero de 2021 (Banco Central de Chile, 2021).

---

de capital riesgo y capital privado, sociedades de gestión de fondos de empresas sociales calificadas, empresas de inversión colectiva en valores mobiliarios (OICVM) y fondos indexados.

08 Se define como gran empresa a aquellas con más de 500 empleados que ya deben proporcionar un estado no financiero según la Directiva de informes no Financieros de la UE (NFRD). Cualquier empresa, financiera o no financiera, que esté sujeta a la obligación de publicar información no financiera bajo la NFRD deberá divulgar cómo y en qué medida sus actividades están alineadas con la Taxonomía de la UE a partir del 1 de enero de 2022.

09 La deuda externa corresponde a las acciones en circulación, en un momento dado, de los pasivos asumidos por agentes residentes de una economía frente al resto del mundo (no residentes), con el compromiso de realizar pagos futuros de capital, interés o ambos. Por tanto, se excluyen acciones y otras participaciones de capital, derivados financieros y pasivos contingentes (como líneas de crédito), que no tienen obligación de pagar capital o intereses. La deuda en Chile se presenta a valor de mercado, es decir, incluyendo las variaciones de precio de los instrumentos negociables, específicamente los bonos.

Figura 12: Aplicaciones de las taxonomías



### Aplicaciones

- **Bonos, préstamos, productos estructurados y financiación de proyectos** han sido los principales instrumentos de apoyo al crecimiento del mercado financiero verde.
- **Uso de fondos e instrumentos vinculados a la sostenibilidad** mediante la identificación y verificación de fondos que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático.
- **Se puede desarrollar reglas para los incentivos** para promover una convergencia de criterios y educar al mercado local.
- **Línea de base para desarrollar políticas nacionales y regionales. Regulaciones de referencia** para mitigar una exposición financiera a los riesgos relacionados con el clima en sus balances y fomentar el desarrollo de productos verdes en los mercados locales.
- **Señales para reducir el riesgo de transición y de políticas** mediante la identificación de potenciales inversiones expuestas a riesgos físicos y de transición.
- **Implementación de TCFD** en proceso de ser utilizado para divulgaciones estándar de empresas y activos de inversiones sostenibles y reducciones de carbono en cumplimiento de la Taxonomía.
- **Se ha recomendado incluir Capex-Opex** para identificar y delimitar actividades e ingresos asociados con una actividad.
- **Planes climáticos nacionales** a ser regulados cumpliendo con la Taxonomía.
- **Desarrollo de mercados financieros** alineando las inversiones del sector público y privado.
- **Desarrollar nuevos productos** que puedan etiquetarse como verdes al hacer coincidir los requisitos y umbrales de taxonomía.
- **Canalizar las inversiones hacia actividades ambientales**, dado que los criterios para la selección de actividades verdes en las taxonomías se basan en la ciencia y en datos comprobados, evitar el *greenwashing* y una mala interpretación de las etiquetas.
- **Financiar o refinanciar proyectos y activos** que permitan una verificación transparente y sencilla de proyectos ecológicos.
- **Ayuda a evitar** el *greenwashing* y la mala interpretación de etiquetas.

A continuación se resume los diversos usos de las taxonomías para instrumentos financieros y el “Anexo

1: **Aplicaciones de una taxonomía**” incluye una descripción detallada de las aplicaciones e instrumentos.

**Figura 13:** Usos de la taxonomías para instrumentos financieros



### Instrumentos

- **Bonos y préstamos de utilización de fondos** asignados solo para proyectos con beneficios ambientales y aquellos que contribuyen a la mitigación y adaptación al cambio climático.
- **Los Bonos y préstamos Vinculados a la Sostenibilidad (SBL o SLL)** son instrumentos generales de deuda con un compromiso del prestatario con actividades relacionadas con la sostenibilidad, especialmente para actividades de transición, ya que se pueden utilizar para definir y establecer puntos de referencia e indicadores de desempeño medibles basados en información científica.
- **El Capital Social** invertido en una empresa mediante la compra de acciones de esa empresa en el mercado de valores puede contribuir a los objetivos ambientales cuando su volumen de negocios en actividades relacionadas con el medioambiente corresponde a un porcentaje mínimo del volumen de negocio total.
- **Los Valores con Respaldo de Activos (ABS)** son valores de inversión que consiste en un grupo de activos como préstamos, arrendamientos, etc. evaluados para alineación de activos y divulgación de inversiones subyacentes alineadas con la taxonomía (por ejemplo, valores respaldados por hipotecas).
- **Portafolios verdes:** los fondos de inversión pueden identificar la relación de activos verdes en función de las actividades/sectores económicos alineados con la taxonomía sobre los activos totales.
- **Subsidios y otros incentivos financieros:** las taxonomías también podrían potencialmente usarse para el desarrollo de políticas para implementar subsidios u otros beneficios fiscales.
- **Análisis de Riesgos y Pruebas de Resistencia:** las taxonomías podrían ser útiles para identificar actividades o proyectos con altos o bajos riesgos climáticos.
- **Políticas Monetarias:** los Bancos Centrales están actualmente estudiando los temas relacionados con el clima en la política monetaria.

Fuente: Climate Bonds Initiative

### 7.2 Usuarios: Públicos, privados, multilaterales y otros

Una taxonomía puede ser utilizada por todo el sistema financiero, es decir, empresas privadas, gobiernos, fondos de

pensiones, inversionistas, instituciones no financieras y desarrolladores de proyectos. A continuación se resume los usuarios potenciales de una taxonomía:

**Figura 14:** Usuarios de taxonomías



#### Usuarios

- **Instituciones financieras** para ofrecer productos financieros como inversiones ambientales sostenibles o como inversiones con características similares.
- **Emisores de bonos temáticos** para ofrecer productos financieros como inversiones ambientales sostenibles o como inversiones con características similares.
- **Los formuladores de políticas** deben regular si los fondos resultantes se comercializan como verdes para inversiones en capital privado, fondos inmobiliarios y préstamos privados titulizados.
- **Empresas multinacionales** para ayudar en decisiones de inversión o estrategia o informes corporativos.
- **Entidades respaldadas por el Estado** para participar en actividades comerciales "ambientalmente sostenibles" y estar sujetas a regulaciones gubernamentales
- **Instituciones no financieras** que tratan los criterios como un punto de referencia para comparar las actividades locales con altos estándares medioambientales, informando adecuadamente las decisiones de inversión.
- **Inversionistas y administradores de activos** para ayudar a garantizar que sus inversiones de renta fija tengan un impacto significativo, en particular para las inversiones basadas en renta fija, y cumplir con sus obligaciones de divulgación e informar sus contribuciones positivas hacia una economía baja en carbono y ambientalmente sostenible como parte de sus compromisos de transparencia (por ejemplo, ESG y otros fondos de inversión).
- **Desarrolladores de proyectos** para desarrollar proyectos alineados con la taxonomía y realizar la debida diligencia para evitar cualquier violación a las salvaguardas sociales mínimas.
- **Gobiernos nacionales y locales** ue utilizan la taxonomía como guía para identificar actividades que cumplen con los criterios ambientales y fomentan los mercados locales.
- **Los prestadores de servicios públicos y fabricantes de equipos** pueden utilizarse de forma voluntaria para estructurar proyectos cuyo financiamiento de proyectos podría etiquetarse como sostenible.
- **Reguladores sectoriales** para identificar y revisar los activos y proyectos verdes.

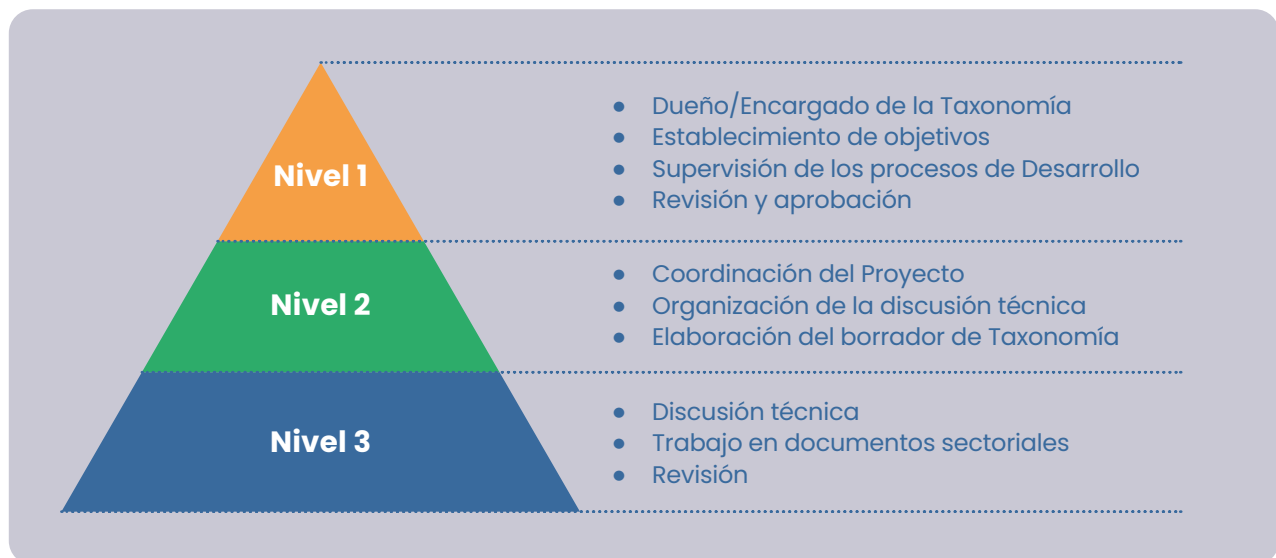
Fuente: Climate Bonds Initiative

# 8. Gobernanza de la taxonomía: funciones y responsabilidades

El desarrollo de una taxonomía requiere varios **roles de gobernanza** que deben cumplirse. Las diferentes funciones se

pueden clasificar en tres niveles y se describen en la siguiente figura:

**Figura 15:** Estructura de gobernanza para el desarrollo de la taxonomía



Fuente: Climate Bonds Initiative

Se podrían elegir varios órganos y entidades existentes para desempeñar las funciones de gobernanza mencionadas anteriormente (por ejemplo, un Comité Supervisor para determinar los objetivos y recomendar la aplicabilidad de la taxonomía).

El desarrollo de una taxonomía requiere la definición de una metodología, de sectores, de actividades y de criterios de elegibilidad, lo que implica la coordinación y consulta entre muchos *stakeholders*, incluidas las autoridades

públicas y los ministerios, las empresas privadas, las instituciones financieras y los expertos técnicos. Por tanto, se recomienda organizar el proceso bajo una jerarquía estructurada con roles y responsabilidades claros asignados antes del inicio del proceso.

A continuación se muestra la estructura de gobernanza de diferentes taxonomías internacionales, y el **“Anexo 2: Prácticas internacionales”** incluye ejemplos detallados.

**Figura 16:** Estructura de gobernanza para diferentes desarrollos de taxonomías y posibles *stakeholders*

Taxonomía de CBI	Taxonomía de la UE	Taxonomía de Colombia
<b>Nivel 1</b>		
Comité Directivo de Estándares Climate Bonds	Comisión Europea	Comité Supervisor
ONG y Gestores de Activos	Instituciones Gubernamentales	
<b>Nivel 2</b>		
Grupo de Referencia de Ciencia Climática	TEG Grupo de Expertos Técnicos	Miembros externos de organizaciones que actúan como expertos y coordinadores independientes
Secretaría de Climate Bonds	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 miembros de organizaciones que actúan como expertos independientes</li> <li>• dos miembros independientes con experiencia comprobada</li> <li>• un individuo que representa el interés común</li> </ul>	
<b>Nivel 3</b>		
Expertos técnicos por sectores		
TWG Grupos de Trabajo Técnico	Observadores	Expertos Técnicos
IWG Grupos de Trabajo de la Industria		

Fuente: Climate Bonds Initiative

El **“Anexo 2: Prácticas internacionales”** describe en detalle los enfoques utilizados en otras taxonomías internacionales.

### 8.1 Mapeo de actores sociales y gobernanza en Chile

Tal como se mencionó anteriormente, el desarrollo de la taxonomía debe incluir una amplia variedad de *stakeholders*



como, por ejemplo, entidades del sector público, empresas del sector privado, expertos técnicos individuales, Organizaciones no Gubernamentales (ONGs), académicos, instituciones financieras, inversionistas, bancos y asociaciones industriales, entre otras. Las responsabilidades y tareas de las diversas entidades seleccionadas para el desarrollo de la taxonomía dependen de la estructura de gobernanza seleccionada.

En el caso de Chile, es importante considerar las estructuras de gobernanza climática existentes en el país como *La Mesa*, el Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático (ETICC), el Comité científico COP25 y el Comité de alto nivel de acción climática, entre otros.

**La taxonomía se utilizará para implementar medidas que permitan el desarrollo de finanzas verdes a fin de cumplir con los objetivos climáticos y aumentar la competitividad debido a las nuevas demandas y tendencias en estas materias a nivel global. Esto requiere de una gobernanza adecuada del sector público y una estructura de supervisión para gestionar la posibilidad de regular y desarrollar el mercado en el futuro.** Se recomienda que el/la líder del proyecto o el/la coordinador(a) principal sea elegido(a) por el Comité Supervisor mediante votación. La selección del coordinador(a) debe considerar la disponibilidad de

recursos, la capacidad de toma de decisiones, el compromiso y la voluntad de desarrollar una taxonomía.

### 8.1.1 Nivel 1: Propietarios de la taxonomía

Las entidades del Nivel 1 son las propietarias o encargadas de la taxonomía y podrían formar el **Comité principal** involucrado en la supervisión del desarrollo de la taxonomía. Las principales tareas de este grupo serán **establecer los objetivos, asegurar su alineación con las metas y políticas nacionales, revisar, aprobar y publicar la taxonomía y supervisar todo el proceso de desarrollo.**

Sus integrantes deben incluir a las instituciones del sector público que integren el sistema financiero y que participen en el seguimiento y la verificación de los flujos de inversión y la planificación de los presupuestos, como el Ministerio de Hacienda del país y los reguladores financieros. Adicionalmente, se debe incluir al Ministerio del Medioambiente por su rol en la política climática local. Por último, debe considerarse los ministerios o asociaciones que representan a los sectores industriales. El rol de liderazgo puede ser elegido por los miembros. A continuación, se muestra un ejemplo de potenciales entidades que pueden formar parte del grupo Nivel 1 para el desarrollo de la taxonomía chilena:

**Figura 17:** Potenciales *stakeholders* del grupo Nivel 1 para el desarrollo de una taxonomía en Chile



Fuente: Climate Bonds Initiative

### 8.1.2 Nivel 2: Coordinadores, secretariado ejecutivo y asesores

Las entidades del Nivel 2 supervisarán **la ejecución del proyecto y la coordinación** de todas las tareas involucradas en el desarrollo de la taxonomía. Los miembros de este grupo actuarán como enlace entre los grupos técnicos y el comité supervisor y reportarán periódicamente el progreso de la taxonomía al comité principal.

Los *stakeholders* podrían incluir algunos miembros del Nivel 1 y consultores

externos que podrían ser contratados para coordinar el proyecto y elaborar la taxonomía. Los integrantes de este grupo serían responsables de todo el trabajo administrativo, coordinación con expertos técnicos, consolidación de comentarios técnicos y **elaboración del primer borrador del documento de taxonomía** a ser presentado ante el Comité principal para su revisión y aprobación. A continuación, se muestra un ejemplo de potenciales entidades que pueden formar parte del grupo Nivel 2 para el desarrollo de la taxonomía chilena:

**Figura 18:** Potenciales integrantes del grupo Nivel 2 para el desarrollo de una taxonomía en Chile



Fuente: Climate Bonds Initiative

### 8.1.3 Nivel 3: Revisores técnicos y de la industria

Los miembros de este grupo son los principales responsables de las **discusiones técnicas, de la revisión del borrador de la taxonomía, de proporcionar insumos para la adición o modificación de actividades y de definir los criterios de elegibilidad.**

Los *stakeholders* de este grupo incluyen a los grupos de expertos técnicos, los grupos de revisión de la industria, los expertos del sector y los consultores que participaran con los coordinadores del proyecto en detalladas discusiones técnicas para definir actividades y criterios o umbrales para diferentes sectores.

Las siguientes consideraciones son importantes para la selección de expertos

técnicos y consultores involucrados en el desarrollo de los criterios de elegibilidad:

- ▶ **Conocimientos de ciencia climática.**
- ▶ **Conocimientos de ciencias y tecnologías de vanguardia de los respectivos sectores.**
- ▶ **Comprensión de los estándares y *benchmarks* ambientales nacionales e internacionales para los respectivos sectores e industrias.**
- ▶ **Accesibles y disponibles para participar en análisis técnicos.**

A continuación, se muestra un ejemplo de entidades potenciales que pueden formar parte del grupo Nivel 3 para el desarrollo de la taxonomía chilena:

**Figura 19:** Potenciales integrantes del grupo Nivel 3 para el desarrollo de una taxonomía en Chile



Fuente: Climate Bonds Initiative

## 9. El camino a seguir

El desarrollo de una taxonomía nacional para Chile ayudaría a establecer una hoja de ruta de inversión verde y actuaría como una herramienta que facilitaría la transición del país hacia una **economía verde**. Una taxonomía respaldada por el gobierno serviría como guía para todos los actores del sector financiero, incluyendo instituciones públicas, privadas y de desarrollo. Esto ayudaría a **aumentar y apalancar los flujos de capital** hacia proyectos verdes. La taxonomía también guiaría a las entidades públicas en la toma de decisiones informadas en el futuro.

Desarrollar una taxonomía nacional **alineada con las taxonomías internacionales** es esencial para el comercio internacional de Chile, especialmente con la **UE y China**, quienes ya han establecido taxonomías. Asimismo, una taxonomía verde también actuaría como una **herramienta de transición** y una referencia para las industrias intensivas en carbono, proporcionando señales claras a los sectores productivos sobre las oportunidades que pueden encontrar en el desarrollo de proyectos alineados con el objetivo de neutralidad de emisiones al 2050. En el **“Anexo 5: Ejemplos de actividades en el marco de la transición”** se muestra ejemplos de actividades bajo el marco de transición propuesto por CBI<sup>10</sup>.

Para la elaboración de una taxonomía local, se recomienda comenzar a trabajar en la taxonomía refiriéndose a la **Taxonomía de la UE o a la Taxonomía de base –cuando se publique– como punto de partida**. El trabajo debe comenzar seleccionando las **actividades de fast-track simultáneamente para todos los sectores** (actividades que se pueden adoptar / adaptar de una taxonomía internacional sin la necesidad de un análisis técnico detallado) y después desarrollar criterios de elegibilidad para las actividades. Las actividades de la taxonomía deben mapearse con el sistema del SII, el CIU u otro sistema de clasificación en Chile y conectarse al MRV del país (sistema de monitoreo, seguimiento y verificación de inversiones relacionadas con el cambio climático), lo que ayudará a armonizar los nombres, clasificaciones y seguimiento de los flujos de capital y emisiones de GEI.

Para sectores y actividades exclusivas de Chile o para aquellos donde no existen referencias internacionales en otras taxonomías, será beneficioso colaborar con grupos internacionales como el IPSF. Se recomienda que las actividades también cumplan con los estándares y **salvaguardas sociales mínimos**.

El desarrollo de la taxonomía debe incluir varios *stakeholders* como, por ejemplo, entidades del sector público y

<sup>10</sup> Financiando transiciones viables (Financing credible transitions), (CBI, 2020f)

privado, expertos técnicos individuales, ONGs, académicos, instituciones financieras, inversionistas y asociaciones industriales. Los *stakeholders* involucrados en el desarrollo de la taxonomía se pueden asignar a tres niveles de gobernanza:

- ▶ Nivel 1: Propietarios de la taxonomía (por ej., Ministerio de Hacienda, Ministerio del Medioambiente, Banco Central y reguladores financieros)
- ▶ Nivel 2: Coordinadores y asesores (por ej., Comité Científico COP25, BID, CBI)
- ▶ Nivel 3: Expertos técnicos y de la industria (por ej., Ministerio de la Ciencia y la Innovación, (CR)<sup>2</sup>, Centro UC, ACERA, ASIPLA, ACAFI, Bolsa Santiago, AFP Chile)

Los **criterios de elegibilidad deben basarse en información científica**, binaria y fácilmente cuantificable y revisarse periódicamente, especialmente para las actividades de transición.

Esta *Hoja de Ruta para una Taxonomía en Chile* realizó una evaluación inicial de brechas para los sectores de Construcción, Energía, Transporte y Minería identificando políticas clave y recomendando ciertas actividades y estrategias para los criterios de elegibilidad. La misma metodología puede usarse como guía para la evaluación inicial de brechas de todos

los sectores durante el desarrollo de la taxonomía.

El **sector minero es una oportunidad para que Chile tome el liderazgo** ya que a la fecha no existen referencias disponibles en el mercado. El trabajo se puede realizar en colaboración con otros países y grupos. Las actividades de este subsector deben **priorizarse en función de su relevancia para la economía y la importancia de los minerales para una transición**, etc. (por ejemplo, litio, cobre). Para otros sectores de transición, Chile puede consultar los principios de transición de CBI mencionados anteriormente en la Figura 2.

Además de la definición de los criterios de mitigación para las actividades en varios sectores, como se mostró en el Informe, la taxonomía debe incluir criterios para las actividades relacionadas con **la adaptación y la resiliencia** a los efectos del cambio climático. Existe una serie de sectores que se beneficiarían de una estrategia combinada de mitigación-adaptación (por ejemplo, sector hídrico). Chile puede utilizar los principios de Adaptación y Resiliencia de CBI como referencia, particularmente para los activos de infraestructura durante la etapa de planificación. Esto es fundamental para gestionar la vulnerabilidad del país ante los efectos del cambio climático y, al mismo tiempo, mitigar los riesgos de las carteras de inversión a través de la descarbonización.

### Hoja de Ruta para una Taxonomía en Chile: Recomendaciones

**Recomendación 1:** Para el caso de Chile, se sugiere comenzar con una taxonomía como referente y adaptarla a las necesidades locales según se necesite.

**Recomendación 2:** El trabajo de desarrollo de la taxonomía en Chile debe comenzar evaluando las taxonomías locales e internacionales existentes.

**Recomendación 3:** Iniciar el proceso seleccionando actividades fast-track lo que permitirá que el proceso sea más fácil y rápido.

**Recomendación 4:** Para actividades exclusivas de Chile, podría ser beneficioso utilizar alianzas y colaboraciones con grupos internacionales como el IPSF o diálogos de adaptación y resiliencia. Alternativamente, se podría crear subgrupos específicos para elaborar las actividades y criterios de elegibilidad para comenzar con sectores y actividades más complejos.

**Recomendación 5:** Alinear los objetivos generales locales a los de otras taxonomías internacionales para garantizar una armonización, es decir, mitigación del cambio climático, conservación del recurso hídrico, contención de la contaminación y protección de los ecosistemas.

**Recomendación 6:** Para los aspectos sociales, Chile puede utilizar la legislación nacional y otras salvaguardas sociales como las Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales, los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre las Empresas y los Derechos Humanos en lo que se refiere a los Convenios Laborales Básicos de la OIT, etc. Con el tiempo, podría desarrollarse un análisis más profundo de otros objetivos sociales para la Taxonomía.

**Recomendación 7:** Los sectores de energía, transporte, construcción e industria deben priorizarse si la taxonomía se desarrolla por etapas.

**Recomendación 8:** Chile debe comenzar con actividades fast-track (es decir, actividades para las cuales los criterios de elegibilidad se pueden adoptar / adaptar fácilmente de una taxonomía internacional sin la necesidad de una revisión técnica detallada) en todos los sectores simultáneamente. Esto ahorrará tiempo y recursos y ayudará a definir actividades rápidamente en todos los sectores.

**Recomendación 9:** También se recomienda mapear las actividades seleccionadas con un código de clasificación utilizado en el país, como el CIU (como se señaló anteriormente, la Taxonomía de la UE utiliza códigos NACE para su sistema de clasificación) o la clasificación del SII.

**Recomendación 10:** Centrarse inicialmente en la aplicación de una taxonomía nacional a los instrumentos de deuda verde (bonos, préstamos, ABS y otros productos estructurados de deuda).

## Sobre Climate Bonds Initiative

Climate Bonds Initiative es una organización global sin fines de lucro enfocada en inversionistas cuyo objetivo es promover inversiones a gran escala a través de bonos verdes y otros instrumentos de deuda para acelerar una transición global hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima. CBI es una organización internacional que trabaja para movilizar al mayor mercado financiero, el mercado de bonos de \$100 trillones, hacia soluciones para el cambio climático.

CBI realiza actividades de promoción y divulgación para informar y estimular al mercado, proporciona modelos de políticas y asesoramiento gubernamental, datos y análisis de mercado y administra un esquema internacional de estándares y certificación que se constituyen como mejores prácticas para las emisiones de bonos verdes.

Acerca del Estándar de Climate Bonds: Estándar multisectorial basado en la ciencia que permite a los inversionistas e intermediarios evaluar fácilmente las etiquetas climáticas y la integridad ambiental de los bonos y otros productos de deuda verde.

Acerca de la taxonomía de Climate Bonds: Herramienta para emisores, inversionistas, gobiernos y municipios para ayudar a identificar activos y proyectos que se encuentren alineados con una trayectoria de 2 grados y una economía baja en carbono. La taxonomía se basa en la ciencia climática más reciente y se ha desarrollado mediante una amplia estrategia con múltiples *stakeholders*, haciendo uso del trabajo de grupos de trabajo técnicos y de la industria. El objetivo de la taxonomía es fomentar y ser un recurso importante para las definiciones verdes comunes en los mercados globales, respaldando de esta forma el crecimiento de un mercado de bonos coherente.



# Bibliografía

**Agencia de Sostenibilidad.** (2021).

Agencia de Sostenibilidad. Obtenido de Agencia de Sostenibilidad: <https://www.registroenergetico.cl/#/>

**Banco Central de Chile.** (2021). Statistics

Database. Obtenido de Banco Central: [https://si3.bcentral.cl/Siete/EN/Siete/Cuadro/CAP\\_BDP/MN\\_BDP42/BP6M\\_DE\\_PUB\\_PRIV/BP6M\\_DE\\_PUB\\_PRIV](https://si3.bcentral.cl/Siete/EN/Siete/Cuadro/CAP_BDP/MN_BDP42/BP6M_DE_PUB_PRIV/BP6M_DE_PUB_PRIV)

**Bank of International Settlements.**

(2020). *BIS Quarterly Review: International banking and financial market developments*. BIS. Obtenido de [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt2009.pdf](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2009.pdf)

**Behnke, D. P., Estévez, G. J., & Arias,**

**I. A.** (2009). *Las energías renovables no convencionales en el mercado Chileno*. Santiago: Proyecto Energía Renovables No Convencionales (CNE/GTZ). Obtenido de [https://energia.gob.cl/sites/default/files/ernc\\_mercado\\_electrico\\_chileno\\_baja\\_resolucion.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/ernc_mercado_electrico_chileno_baja_resolucion.pdf)

**CAPE.** (2021). CAPE. Obtenido de CAPE:

<https://cape.agenciase.org/>

**CBI.** (2020a). *Comparison and Analysis of Consistency of Green Finance Standards between China and Europe*. Unpublished.

**CBI.** (2020b). *Governance*. Obtenido

de CBIs: <https://www.climatebonds.net/standard/governance>

**CBI.** (2020c). *Taxonomy*. Obtenido

de CBI: <https://www.climatebonds.net/standard/taxonomy>

**CBI.** (2020d). *Certification*. Obtenido de CBI:

<https://www.climatebonds.net/certification>

**CBI.** (2020e). *Adaptation and Resilience*.

Obtenido de CBI: <https://www.climatebonds.net/adaptation-and-resilience>

**CBI.** (2020f). *Financing Credible*

*Transitions*. CBI. Obtenido de <https://www.climatebonds.net/system/tdf/reports/cbi-fin-cred-transitions-092020-report-page.pdf?file=1&type=node&id=54300&force=0>

[climatebonds.net/system/tdf/reports/cbi-fin-cred-transitions-092020-report-page.pdf?file=1&type=node&id=54300&force=0](https://www.climatebonds.net/system/tdf/reports/cbi-fin-cred-transitions-092020-report-page.pdf?file=1&type=node&id=54300&force=0)

**CBI.** (2020g). *China's Green Bond Issuance and Investment Opportunity Report*. CBI.

**CBI.** (2020). *Sustainable Debt Global State of the Market H1 2020*. CBI.

**CMF.** (2019). *CMF Chile*. Obtenido de CMF:

[http://www.cmfchile.cl/institucional/legislacion\\_normativa/normativa\\_tramite\\_ver\\_archivo.php?id=2019120239&seq=4](http://www.cmfchile.cl/institucional/legislacion_normativa/normativa_tramite_ver_archivo.php?id=2019120239&seq=4)

**CMF.** (10 de September de 2020). *Estrategia de la Comisión para el Mercado Financiero para enfrentar el Cambio Climático*. Chile.

**Comisión Chilena del Cobre.** (2020).

*Mining in Chile*. Obtenido de Ministerio de Minería: <https://www.cochilco.cl/SIAC/Paginas/English/Mining-in-Chile.aspx>

**Comisión de Hacienda.** (10 de March de 2020). *Informe de la comisión de hacienda recaído en el proyecto de ley sobre eficiencia energética en sectores con consumo energético relevante*.

**Consejo Minero.** (2021). *Cifras actualizadas de la minería*. Consejo Miero. Obtenido de <https://consejominero.cl/wp-content/uploads/2021/01/Cifras-Actualizadas-de-la-Mineria-2021-Enero.pdf>

**DNP.** (2017). *Finanzas de clima 2017*. DNP. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Finanzas%20del%20Clima/Memorias%20Evento%20Finanzas%20del%20Clima%202017.pdf>

**Environment and Climate Change Canada.**

(2019). *Final Report of Sustainable Finance*. Environment and Climate Change Canada.

**EU HLEG on Sustainable Finance.** (2018).

*Final Report*. European Commission.

**EU TEG.** (2019). *European Commission*. Obtenido de *European Commission*: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business\\_economy\\_euro/events/documents/finance-events-190624-presentation-taxonomy\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/events/documents/finance-events-190624-presentation-taxonomy_en.pdf)

**EU TEG on Sustainable Finance.** (2020). *Taxonomy Report: Technical Annex*. EU Technical Expert Group on Sustainable Finance.

**European Commission.** (2018). *Rules of procedure of the Technical Expert Group on Sustainable Finance*. European Commission.

**European Commission.** (18 de October de 2019). *Frequently asked questions: IPSF*. Obtenido de *European Commission*: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA\\_19\\_6116](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_19_6116)

**European Commission.** (2020). *Frequently Asked Questions: Commission Technical Expert Group on Sustainable Finance*. Obtenido de *European Commission*: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business\\_economy\\_euro/banking\\_and\\_finance/documents/sustainable-finance-teg-frequently-asked-questions\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/sustainable-finance-teg-frequently-asked-questions_en.pdf)

**European Commission.** (2020). *Overview of Sustainable Finance*. Obtenido de *European Commission*: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/overview-sustainable-finance\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/overview-sustainable-finance_en)

**European Commission.** (18 de June de 2020). *Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and the European Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088*. Obtenido de *European Commission*: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852&from=EN>

**European Commission.** (2020a). *EU taxonomy for sustainable activities*. Obtenido de *European Commission*: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en)

[ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en)

**Farfán, C. G.** (26 de January de 2021). *Gianni López: “La ley de eficiencia energética provocará una transformación real hacia vehículos nuevos más limpios y eficientes”*. País Circular. Obtenido de <https://www.paiscircular.cl/industria/gianni-lopez-la-ley-de-eficiencia-energetica-provocara-una-transformacion-real-hacia-vehiculos-nuevos-mas-limpios-y-eficientes/>

**Gobierno de Chile.** (2020). *Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC)*. Gobierno de Chile.

**Government of Canada.** (2017). *Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change*. Government of Canada.

**Government of Canada.** (2019). *Canada's Changing Climate Report*. Government of Canada. Obtenido de [https://changingclimate.ca/site/assets/uploads/sites/2/2020/06/CCCR\\_FULLREPORT-EN-FINAL.pdf](https://changingclimate.ca/site/assets/uploads/sites/2/2020/06/CCCR_FULLREPORT-EN-FINAL.pdf)

**IADB.** (30 de January de 2020). *News*. Obtenido de *IADB*: <https://www.iadb.org/en/news/idb-group-sets-climate-related-financing-annual-floor-30-until-2023>

**ICMA.** (2020). *Sustainability-Linked Bond Principles*. ICMA. Obtenido de <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/June-2020/Sustainability-Linked-Bond-Principles-June-2020-171120.pdf>

**ICMA.** (2020). *Sustainable Finance High Level Definitions*. ICMA.

**IPCC.** (2018). *Special Report: Global Warming of 1.5 °C*. IPCC. Obtenido de <https://www.ipcc.ch/sr15/>

**IPSF secretariat.** (2020). *International Platform on Sustainable Finance*. IPSF Secretariat. Obtenido de <https://www.finances.gov.ma/Publication/dtfe/2020/>

[dt3%20international-platform-sustainable-finance-annual-report-2020\\_en%20\(2\).pdf](#)

**León, F. D.** (14 de 01 de 2021). *Energía con CBI*. (CBI, Entrevistador)

**Lovells, H.** (2020 de March de 2020). *Italy: Green ABS: A New Opportunity*. Mondaq. Obtenido de <https://www.mondaq.com/italy/securitization-structured-finance/900312/green-abs-a-new-opportunity>

**Ministerio de Vivienda y Urbanismo.** (2019). *Manual de procedimientos calificación energética de viviendas en Chile*. Obtenido de <https://www.calificacionenergetica.cl/media/Manual-CEV-2019-1.pdf>

**Min. Hacienda, CMF, Banco Central, SP.** (2019). *Declaración conjunta sobre el Cambio Climático*. Obtenido de [https://www.bcentral.cl/documents/33528/133208/Declaracion\\_18122019.pdf/5cccf908-53ce-a6dc-4e4c-05f40ca31cec?t=1576676228747](https://www.bcentral.cl/documents/33528/133208/Declaracion_18122019.pdf/5cccf908-53ce-a6dc-4e4c-05f40ca31cec?t=1576676228747)

**Ministerio de Energía.** (2017). *Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía*. Ministerio de Energía.

**Ministerio de Energía.** (2018). *Plan de Adaptación al Cambio Climático para el sector Energía 2018-2023*. Ministerio de Energía.

**Ministerio de Energía.** (2018). *Ruta de la Luz*. Obtenido de Ministerio de Energía: <https://energia.gob.cl/iniciativas/ruta-de-la-luz>

**Ministerio de Energía.** (2020). *Carbon neutralidad en el sector de energía*. Ministerio de Energía, Chile.

**Ministerio de Energía.** (2020). *Contexto energético edificaciones Chile*.

**Ministerio de Energía.** (2020). *Plataforma de Eletromovilidad*. Obtenido de Ministerio de Energía: <https://energia.gob.cl/electromovilidad/reglamentacion/normativa-vehiculos-electricos>

**Ministerio de Energía.** (March de 2020). *Proyecto de Ley sobre Eficiencia Energética*. Obtenido de Cámara de diputados y

diputadas: [https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=191168&prmTipo=DOCUMENTO\\_COMISION](https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=191168&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION)

**Ministerio de Hacienda.** (2019). *Acuerdo Verde*. Ministerio de Hacienda, Gobierno de Chile.

**Ministerio de Hacienda.** (2019). *Bonos Verdes 2019 Reporte de Asignación e Impacto Ambiental*. Ministerio de Hacienda.

**Ministerio de Hacienda.** (2021). *Caso de Estudio: Bonos Sociales & Verdes de la República de Chile Emisión 2021*. Ministerio de Hacienda. Obtenido de <https://www.hacienda.cl/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/oficina-de-la-deuda-publica/bonos-sostenibles/bonos-verdes>

**Ministerio de Medio Ambiente.** (2020). *Evolución normas de entrada en Chile*. Santiago.

**Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.** (July de 2020). *Ministerio del Medioambiente*. Obtenido de Ministerio del Medioambiente: [https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/07/NUMP-ELP.08.07.2020\\_SECTRA\\_MTT.pdf](https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/07/NUMP-ELP.08.07.2020_SECTRA_MTT.pdf)

**Ministerio de Vivienda y Urbanismo.** (2016). *Construcción Sustentable*. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Obtenido de <https://csustentable.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2016/01/Folleto-CS.pdf>

**Ministerio de Vivienda y Urbanismo.** (2020). *Propuesta de actualización (Reglamentación Térmica)*. Chile.

**Ministerio del Medio Ambiente.** (2014). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. Ministerio del Medio Ambiente.

**Ministerio del Medio Ambiente.** (2020). *4to Informe Bienal de actualización de Chile sobre Cambio Climático*. Ministerio del Medio Ambiente. Obtenido de [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Chile\\_4th%20BUR\\_2020.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Chile_4th%20BUR_2020.pdf)

**Ministry of Environment.** (2019). *Ministerio del Medio Ambiente*. Obtenido de MMA: <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/07/Presentacion-Ley-Marco-CC.pdf>

**Ministry of Environment, Chile.** (2020). *Plan para las comunas de Temuco y Padre las Casas*. Obtenido de Ministerio del medio ambiente: <https://ppda.mma.gob.cl/araucania/pda-para-las-comunas-de-temuco-y-padre-las-casas/>

**Ministry of Finance.** (2020). *Green growth opportunities for the decarbonization goal for Chile*. Government of Chile.

**NGFS.** (2020). *Overview of Environmental Risk Analysis by the Financial Sector*. NGFS.

**OECD.** (2017). *Investing in Climate, Investing in Growth*. Paris: OECD Publishing. Obtenido de [https://www.oecd-ilibrary.org/economics/investing-in-climate-investing-in-growth\\_9789264273528-en](https://www.oecd-ilibrary.org/economics/investing-in-climate-investing-in-growth_9789264273528-en)

**OECD.** (October de 2020). *Developing Sustainable Finance: A brief for policy makers*. Obtenido de OECD Environment Directorate: <http://www.oecd.org/environment/cc/developing-sustainable-finance-definitions-and-taxonomies-brief-for-policy-makers.pdf>

**Payero, J. P.** (22 de January de 2021). *Agencia de Sostenibilidad con CBI*. (CBI, Entrevistador)

**Servicio de Evaluación Ambiental.** (2020). *Servicio de Evaluación Ambiental*. Obtenido de Servicio de Evaluación Ambiental: <https://www.sea.gob.cl/evaluacion-de-impacto-ambiental/que-es-el-sistema-de-evaluacion-de-impacto-ambiental-seia>

**SFC.** (2020). *Documento introductorio sobre la taxonomía de actividades verdes de Colombia para el objetivo ambiental de cambio climático*. Unpublished.

**SFC.** (2020a). *Taxonomía de actividades verdes para el objetivo ambiental de cambio climático*. Bogotá: Unpublished.

**SFC Colombia.** (08 de March de 2019). *Comunicados de Prensa*. Obtenido de Superintendencia Financiera de Colombia: <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/10099920>

**Standards Council of Canada.** (24 de April de 2019). *Notices of Intent*. Obtenido de Standards Council of Canada: <https://www.scc.ca/en/standards/notices-of-intent/csa/sustainable-finance-defining-green-taxonomy-for-canada>

**Superintendencia de Pensiones.** (24 de November de 2020). *Comunicados de prensa*. Chile. Obtenido de [https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/articles-14248\\_recurso\\_1.pdf](https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/articles-14248_recurso_1.pdf)

**UN News.** (22 de September de 2020). *'Enhance solidarity' to fight COVID-19, Chinese President urges, also pledges carbon neutrality by 2060*. Obtenido de <https://news.un.org/en/story/2020/09/1073052>

**WMO.** (2019). *The Global Climate in 2015-2019*. World Meteorological Organization. Obtenido de [https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=9936](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=9936)

**World Bank.** (9 de December de 2020). *Press release*. Obtenido de The World Bank: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/12/09/world-bank-group-announces-ambitious-35-finance-target-to-support-countries-climate-action#:~:text=WASHINGTON%2C%20Dec%209%2C%202020%20%E2%80%94over%20the%20next%20five%20years.&text=The%20co%2Db>

**World Economic Forum.** (2020). *The Global Risks Report 2020*. Obtenido de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Risk\\_Report\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf)

**WRI.** (2020). *NDCs*. Obtenido de World Resources Institute: <https://www.wri.org/ndcs>

## Anexo 1: Aplicaciones de una taxonomía

A continuación se describen las aplicaciones detalladas de una taxonomía para instrumentos financieros específicos:

- ▶ **Uso de fondos - bonos y préstamos:** Los bonos verdes son bonos ordinarios, cuyos fondos se asignan solo a proyectos con beneficios ambientales y aquellos que contribuyen a la mitigación y adaptación al cambio climático. En este sentido, las taxonomías han sido esenciales para proporcionar definiciones para el etiquetado de bonos y préstamos verdes. Este mercado ha venido creciendo de forma importante. Por ejemplo, en 2019, aproximadamente el 3,5% de los bonos emitidos a nivel mundial fueron verdes. Aun así, este segmento tiene un enorme potencial de expansión, ya que el mercado mundial de bonos verdes ya supera el trillón de dólares. (Bank of International Settlements, 2020)
- ▶ **Bonos y Préstamos vinculados a la Sostenibilidad (SBL o SLL):** Los SBL y SLL son instrumentos de deuda ligados al cumplimiento de objetivos de sostenibilidad o a indicadores clave de rendimiento (KPIs). Para estos instrumentos, las taxonomías también pueden utilizarse especialmente para actividades de transición, en la definiciones

de parámetros e indicadores de desempeño medibles basados en información científica. Los KPIs se pueden establecer en función de las métricas y umbrales de una taxonomía de referencia (ICMA, 2020) (Por ejemplo, el umbral de emisiones de las actividades de transporte puede ser idéntico al umbral de la taxonomía de la UE).

- ▶ **Acciones o renta variable:** La taxonomía de la UE ha abierto el camino al uso de las taxonomías en carteras de renta variable. De esta forma, la regulación crearía obligaciones de divulgación también para productos de inversión en este tipo de instrumentos como ambientalmente sostenibles o con características similares. Según las prácticas actuales del mercado, una cartera de renta variable puede contribuir a los objetivos ambientales cuando su volumen de negocios en actividades relacionadas con el medio ambiente corresponde a un porcentaje mínimo del volumen del negocio total.
- ▶ **Asset Back Securities (ABS):** Los ABS son valores de inversión que consisten en un conjunto de activos como préstamos o *leasings*. Las taxonomías se pueden utilizar para evaluar la alineación de estos activos o *assets* con los

criterios de elegibilidad de una taxonomía, el uso de los fondos y al invertir el capital liberado en proyectos verdes (Lovells, 2020). Por ejemplo, la UE exige que los fondos de acciones, portafolios y titularizaciones divulguen obligatoriamente la proporción de inversiones subyacentes que se encuentran alineadas con la taxonomía, los objetivos ambientales a los que contribuyen las inversiones y el alcance del uso de la taxonomía para determinar la sostenibilidad de las inversiones (European Commission, 2020a). La obligación considerada en el reglamento de taxonomía de la UE recae en el proveedor del producto financiero dentro del alcance del reglamento. Por ejemplo, un administrador de activos que crea un fondo que agrega ABS con el respaldo de activos financieros como hipotecas verdes o bonos forestales generados por un banco de inversión, contaría con un fondo alineado con la taxonomía si cumple con los umbrales. Luego, el fondo se vende como un fondo de inversión alternativo verde a propietarios de activos.

- ▶ **Otros instrumentos bursátiles** para actividades financieras, proyectos o empresas cuyos principales inversionistas son fondos, también pueden ser etiquetados como verdes. En Brasil, los Certificados de Cuentas

por Cobrar de Agronegocios (CRA) son titularizaciones que están respaldadas por contratos creados a partir de acuerdos con productores rurales (CRA) o con préstamos inmobiliarios los cuales cumplen con criterios de elegibilidad para ser considerados verdes (CRI). En México, los Certificados de Capital de Desarrollo (CKD), son instrumentos financieros negociados en los mercados de valores, utilizados para financiar actividades, proyectos o negocios los cuales también pueden ser verdes si se alinean con una clasificación de este tipo.

- ▶ **Tarjetas de crédito y otros productos:** En la UE se espera que la futura eco-etiqueta voluntaria para diferentes productos financieros como tarjetas de crédito enfocadas hacia inversiones ambientalmente sostenibles o con características similares, establezca umbrales a nivel de *holding* y/o portafolio al igual que los instrumentos mencionados anteriormente.
- ▶ **Carteras verdes:** la taxonomía puede ser utilizada por agentes financieros, como bancos, con el fin de financiar proyectos o empresas verdes al emitir deuda. Para el caso de la UE, el porcentaje general de alineación de la taxonomía estará determinado por el valor de los activos de la cartera que sean invertidos en actividades idóneas para la taxonomía de la UE. Una

cartera debe invertir un porcentaje mínimo de los activos totales en actividades verdes o alineadas al clima para obtener cualquiera de las etiquetas verdes existentes en Europa (por ejemplo, la etiqueta francesa para la transición energética y ambiental, LuxFLAG Environment, bono verde o LuxFLAG Climate Finance).

- ▶ **Subsidios y otros incentivos financieros:** las taxonomías también podrían potencialmente utilizarse para el desarrollo de políticas para la implementación de subsidios u otros beneficios fiscales. (OECD, 2020) (IPSF secretariat, 2020).
- ▶ **Análisis de riesgos y prueba de estrés:** actualmente varios bancos centrales y reguladores están generando modelos de

riesgos financieros y análisis de escenarios de prueba de estrés para incorporar y evaluar los riesgos relacionados con el clima. Para obtener resultados confiables, la estandarización permite realizar comparaciones, no solo a nivel país sino también en todo el mundo. Las taxonomías podrían proporcionar esta estandarización.

- ▶ **Políticas Monetarias:** los Bancos Centrales se encuentran actualmente analizando temas relacionados con el clima en las políticas monetarias. Estos temas también son relevantes para mitigar la exposición financiera a riesgos climáticos en sus balances. Las taxonomías podrían utilizarse para comprar selectivamente ciertos bonos / préstamos.

## Anexo 2: Prácticas internacionales

### Unión Europea

#### Antecedentes:

Para cumplir los objetivos del Pacto Verde Europeo y los compromisos climáticos de la UE, los cuales apuntan a lograr una neutralidad de carbono para 2050 con un crecimiento económico que esté desvinculado del uso de recursos, en 2016 la Comisión Europea estableció un Grupo de Expertos de Alto Nivel (HLEG) en Finanzas Sostenibles. El HLEG publicó varias recomendaciones clave (EU HLEG on Sustainable Finance, 2018) incluyendo la generación de una taxonomía para definir áreas de inversión, brindar claridad a los inversionistas y otorgar una mayor transparencia y enfoque

en los factores ASG para las decisiones de inversión. La necesidad de una taxonomía también se justificó con base en la identificación de brechas como el déficit financiero requerido para la transición a una economía baja en carbono, la falta de una comprensión común de las actividades que contribuyen sustancialmente a los objetivos y el uso de múltiples taxonomías y normas por parte de las instituciones financieras que conducen a un proceso complejo de evaluación de las inversiones (Comisión Europea, 2020).

La siguiente figura aclara el alcance de la taxonomía de la UE:

**Figura 20:** Definición de la Taxonomía de la UE

ES	NO ES
Una lista de actividades económicas y criterios relevantes.	Una clasificación de buenas o malas empresas.
Flexible para adaptarse a distintos estilos y estrategias de inversión.	Un listado obligatorio para invertir.
Basada en la más reciente experiencia científica y de la industria.	Un juicio sobre el desempeño financiero de una inversión desde un enfoque ambiental.
Dinámica, responde a los cambios en tecnología, ciencia, nuevas actividades y datos.	Inflexible o estática.

Fuente: EU TEG, 2019

En 2018, el HLEG publicó su informe final con las siguientes recomendaciones clave (EU HLEG on Sustainable Finance, 2018):

- Establecer y mantener una taxonomía de sostenibilidad común a nivel de la UE.



- ▶ Aclarar los deberes de los inversionistas para manejar el riesgo a largo plazo y las preferencias de sostenibilidad.
- ▶ Actualizar las reglas de divulgación para incrementar la transparencia de los riesgos de sostenibilidad, comenzando con el cambio climático.
- ▶ Desarrollar e implementar estándares y etiquetas de sostenibilidad europeas oficiales, comenzando con los bonos verdes.
- ▶ Establecer una Infraestructura Sostenible Europea (“Sustainable Infrastructure Europe”<sup>11</sup>).
- ▶ Gobernanza y liderazgo.
- ▶ Incluir la sostenibilidad en el mandato de supervisión de las Agencias de Supervisión Europeas y ampliar el horizonte de monitoreo de riesgos.

La Regulación de Taxonomía establecida en 2019 sentó las bases para la creación de una taxonomía. La regulación estableció los objetivos ambientales, las metas y el marco legal para la definición de la taxonomía y rige a las instituciones financieras y las grandes empresas de la UE.

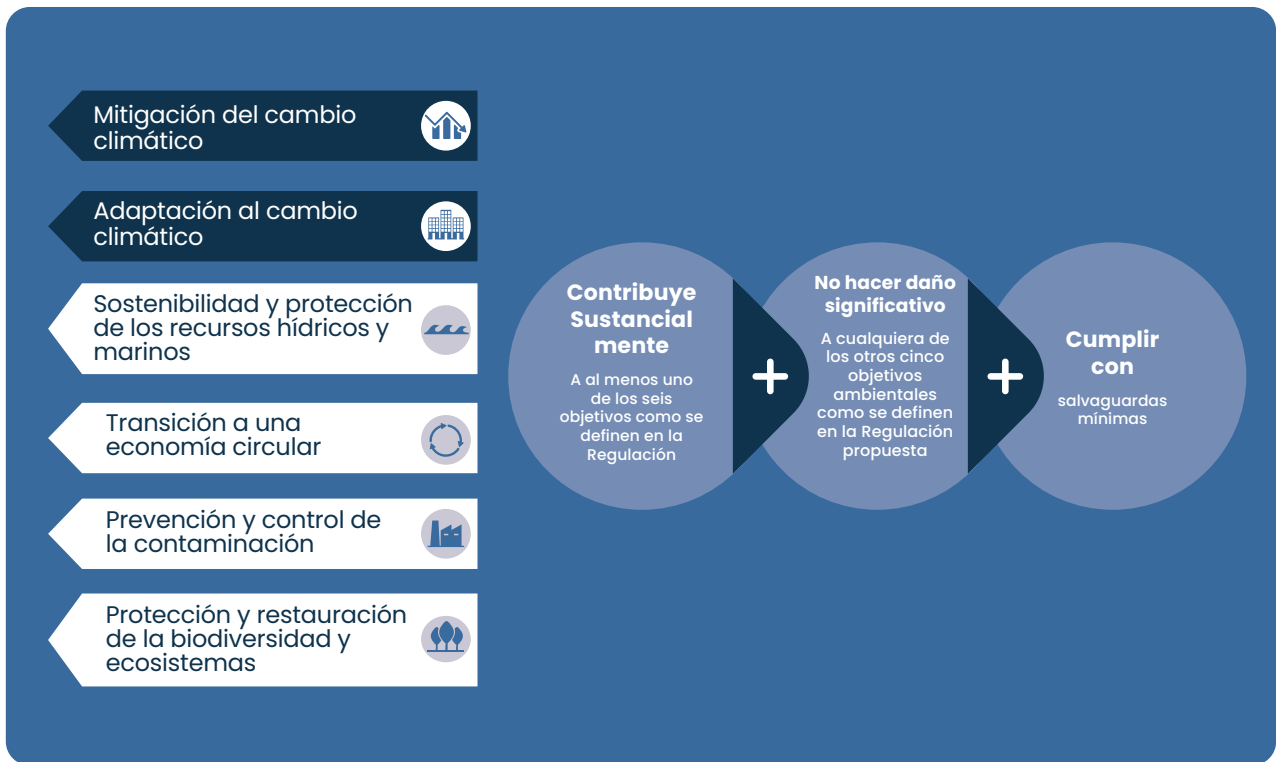
El reglamento también indica que la relación de actividades y sus criterios técnicos de selección se establecerán mediante actos delegados (European Commission, 2020a). Se formó un Grupo de Expertos Técnicos (TEG) para elaborar la lista de actividades idóneas y los criterios de selección para los objetivos. El TEG constó de 32 organizaciones y miembros individuales.

Se eligieron los siguientes seis objetivos para la taxonomía de la UE:

---

<sup>11</sup> Esta sería una organización global diseñada para apoyar la generación de proyectos de infraestructura sostenible para los estados miembros de la UE.

**Figura 21:** Proceso para la selección de actividades



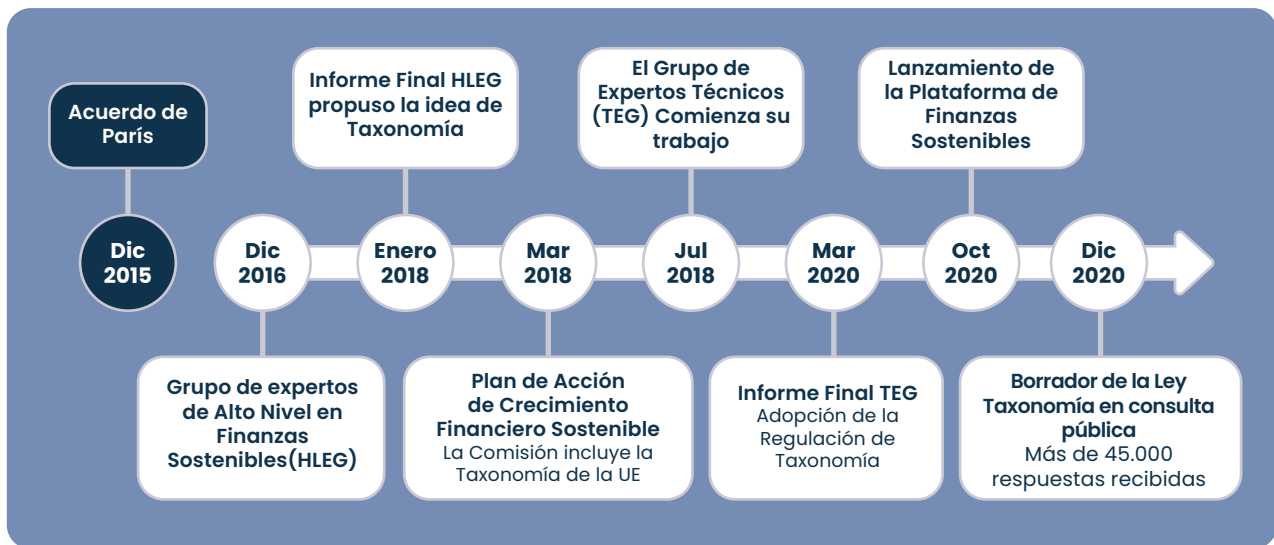
Fuente: EU TEG on Sustainable Finance, 2020

Basado en los principales objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático, se asignó a todas las actividades, criterios de elegibilidad que incluyen métricas y umbrales (por ej., g CO<sub>2</sub>/p-km; g CO<sub>2</sub>/kWh), elegibilidad automática con salvaguardas adicionales o con requisitos adicionales como el análisis del ciclo de vida, etiquetas y estándares. Las actividades también deben cumplir con los criterios

de DNSH para los recursos hídricos, la economía circular, la contaminación y los ecosistemas, lo cual se basa en otros objetivos ambientales de la Taxonomía de la UE.

Los criterios de elegibilidad de las actividades están alineados con el objetivo de la UE de limitar el aumento del calentamiento global a menos de 1,5°C.

**Figura 22:** Cronograma de la taxonomía de la UE



Ilustrado por Climate Bonds Initiative, basado en la información principal de los documentos TEG

### Gobernanza:

Los *stakeholders* clave involucrados en el desarrollo de la taxonomía de la UE fueron:

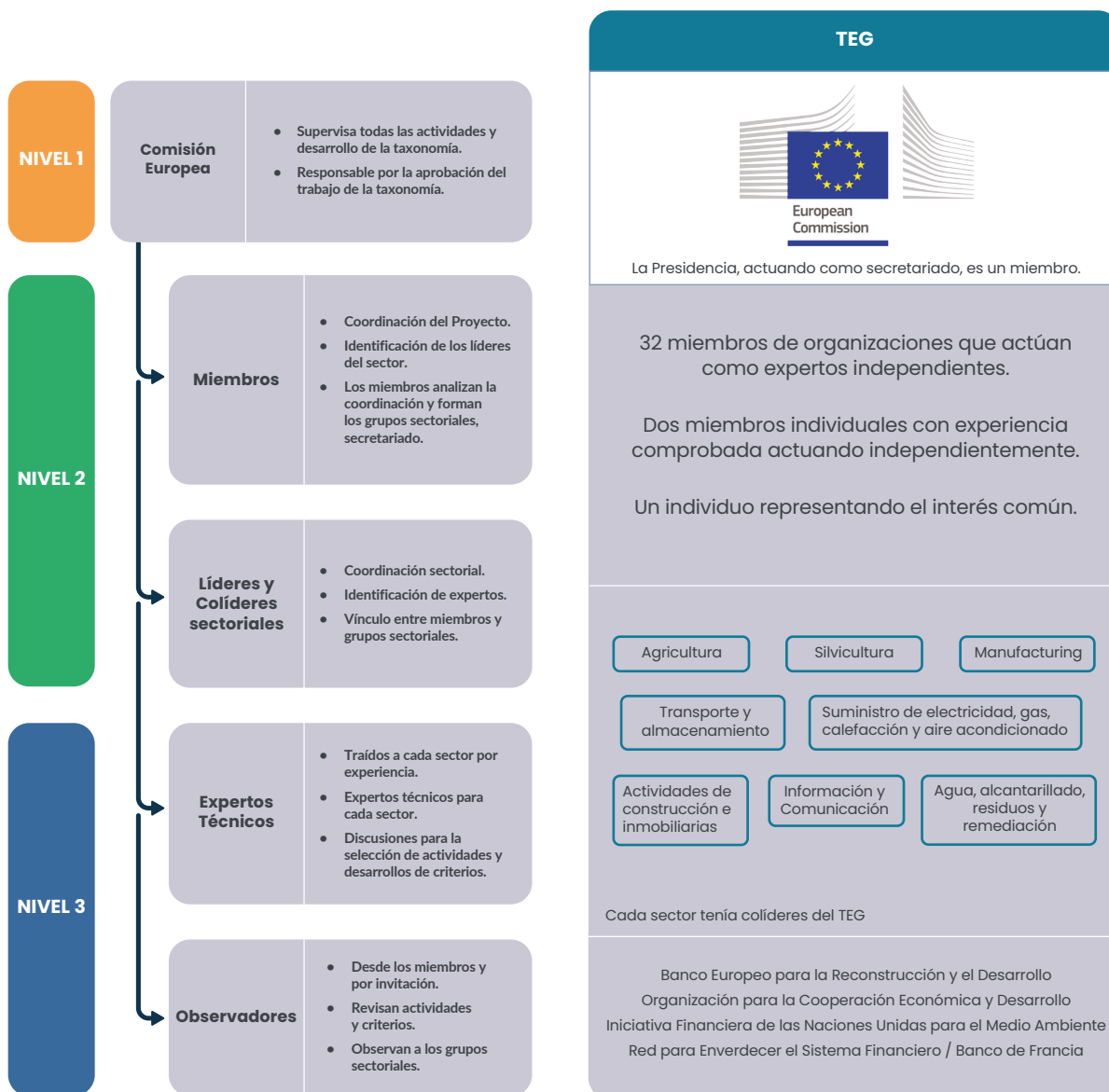
- ▶ **32 organizaciones** incluidas empresas, asociaciones sectoriales, ONGs, sindicatos, universidades e institutos de investigación (miembros Tipo C).
- ▶ **Dos individuos** designados con base en sus competencias personales, es decir, expertos

con conocimientos y experiencia comprobados en sus áreas de especialización, que actúan de forma independiente y en representación del interés público (miembros Tipo A).

- ▶ **Un individuo** designado para representar el interés común de los *stakeholders* (miembro tipo B) (European Commission, 2020).

A continuación se muestra la estructura de gobernanza general de la taxonomía de la UE:

**Figura 23:** Estructura de gobernanza para el desarrollo de la taxonomía de la UE



Ilustrado por Climate Bonds Initiative basado en la información principal de los documentos TEG

Los miembros del TEG eran personas específicas de las organizaciones seleccionadas y no las organizaciones en sí. Esto ayudó a garantizar una continuidad durante el proceso de desarrollo de la taxonomía. El TEG estuvo presidido por un representante

de la Dirección General de Estabilidad Financiera, Servicios Financieros y Unión de Mercados de Capitales (DG FISMA) y un representante de la Dirección General de Medioambiente (DG ENV) y la Dirección General de Acción Climática (DG CLIMA) quienes actuaron

como vicepresidentes (European Commission, 2018). La DG FISMA, DG ENV y DG CLIMA son las Direcciones Generales de los Departamentos de Mercados Financieros, Clima y Medio Ambiente, respectivamente, de la Comisión Europea. Un representante de los Principios de Inversión Responsable (PRI) actuó como secretario del TEG. También se contó con expertos invitados, representantes de las organizaciones y observadores, quienes participaron en los debates técnicos de cada sector formando subgrupos. Sin embargo, los derechos de voto se limitaron a los miembros designados del TEG y no a representantes u observadores adicionales. Los copresidentes o *co-chairs* fueron elegidos entre los miembros designados y fueron responsables de la redacción de los capítulos que se sometieron a revisión por parte de los miembros de los subgrupos. La Secretaría designada por la Comisión Europea se encargó de establecer y gestionar la agenda en colaboración con los *co-chairs* para las discusiones técnicas y asistió a los grupos con los procesos administrativos.

### Objetivos:

Los objetivos de la taxonomía de la UE se recomendaron en función de las metas y prioridades políticas de la UE. Las metas del Pacto Verde Europeo y del Acuerdo de París establecen claramente la importancia de fortalecer la respuesta de la UE al cambio climático. Además, la UE ha establecido políticas y objetivos para

el uso y producción sostenible de recursos hídricos, economía circular, prevención de la contaminación y protección de la biodiversidad. Estos se han incorporado al reglamento de taxonomía, que también reconoce la importancia de una transición hacia una economía circular, con cero emisiones netas, resiliente al clima y eficiente en el uso de los recursos (European Commission, 2020).

### Clasificación y criterios de elegibilidad:

Los criterios de elegibilidad y el borrador propuesto por el TEG fueron sometidos a un proceso de consulta pública y recibieron aportes de varios *stakeholders*. La taxonomía de la UE actualmente incluye los sectores responsables del 93,5% de las emisiones de GEI en la Unión Europea y está pendiente el trabajo para el resto de los sectores y actividades. Se eligieron aquellas actividades que contribuyen sustancialmente a la mitigación del cambio climático mediante su propio desempeño o una actividad facultativa que ayude con la mitigación de otra actividad económica. En cuanto a la adaptación, la taxonomía incluye 68 actividades que fueron seleccionadas en función de la adaptación de una actividad a todos los riesgos climáticos o una actividad facultativa que reduce los riesgos climáticos materiales y físicos en otras actividades económicas. Los códigos NACE se utilizaron como marco para clasificar y mapear las actividades (EU TEG on Sustainable Finance, 2020). A continuación, se muestran los pasos

involucrados en la selección y priorización

de sectores, actividades y la elaboración de criterios de elegibilidad:

**Figura 24:** Proceso de selección de sectores, actividades y criterios de elegibilidad



Fuente: EU TEG on Sustainable Finance, 2020

Sectores incluidos en la taxonomía de la UE:

- ▶ Agricultura
- ▶ Actividades de construcción e inmobiliarias
- ▶ Suministro de electricidad, gas, calefacción y aire acondicionado
- ▶ Silvicultura
- ▶ Manufactura
- ▶ Transporte y almacenamiento
- ▶ Información y comunicaciones
- ▶ Agua, alcantarillado, residuos y saneamiento.

- ▶ Manufactura – Minería, fabricación de vidrio, papel y pulpa, textiles, etc.
- ▶ Transporte – Transporte marítimo, aviación, etc.

La taxonomía también requiere salvaguardas mínimas en consonancia con las directrices de la OCDE y la ONU sobre empresas y derechos humanos, ocho convenios fundamentales de la OIT y la carta internacional de derechos humanos. (EU TEG on Sustainable Finance, 2020).

### Aplicación y uso:

La taxonomía de la UE es aplicable a todas las entidades financieras y grandes empresas de la UE. Las entidades del mercado financiero adoptarán para el 2021 los criterios de aquellas actividades

Para la próxima iteración de la Taxonomía, el TEG recomendó evaluar ciertas actividades de altas emisiones que no están cubiertas en la versión actual, tales como:

que contribuyan sustancialmente a la mitigación y adaptación. Las empresas deberán realizar la divulgación requerida para el 2022 la cual formará parte de los estados no financieros de las empresas e incluirá:

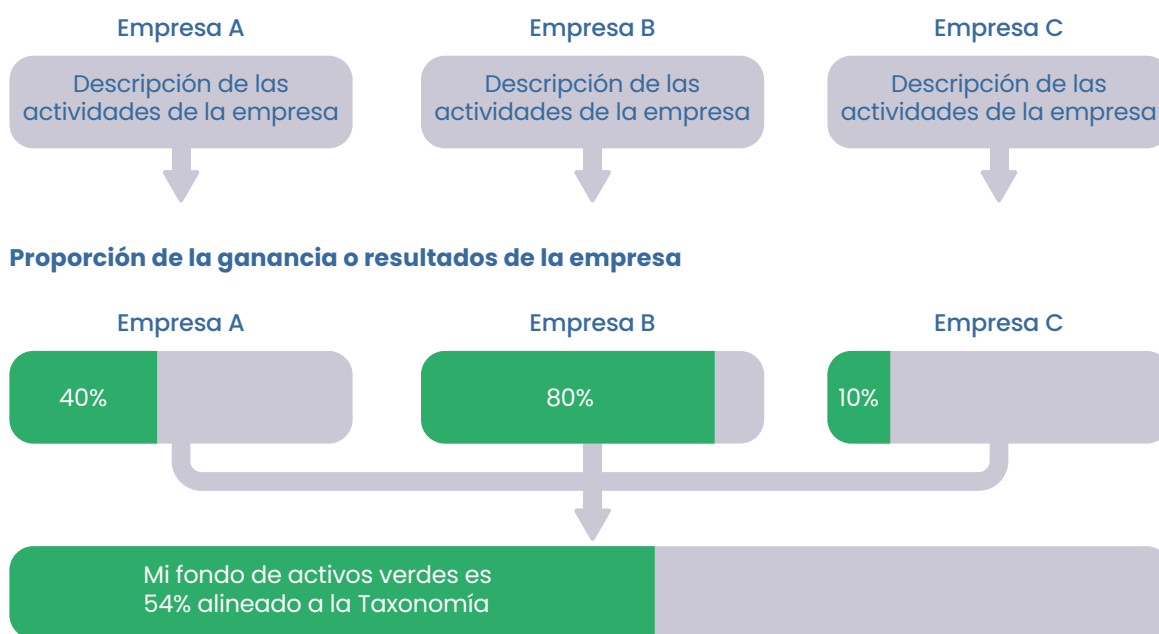
- ▶ La proporción de facturación alineada con la taxonomía de la UE; y

- ▶ CAPEX, y, si es relevante, OPEX alineado con la Taxonomía de la UE (EU TEG on Sustainable Finance, 2020).

A continuación, se muestra un ejemplo de la aplicación de la taxonomía de la UE para determinar la alineación de las carteras de acciones para los administradores de activos, las aseguradoras y los fondos de pensiones:

**Figura 25:** Ejemplo de aplicación de la Taxonomía de la UE (renta variable)

**Cómo aplicar la taxonomía a una cartera de activos**



Agregar la ponderación de cada empresa en la cartera

Fuente: EU TEG on Sustainable Finance, 2020

La Comisión Europea también está trabajando en el establecimiento de un Estándar de Bonos Verdes basado en las recomendaciones del TEG, el cual mejorará la transparencia y aportará claridad al

mercado para aumentar las inversiones en Bonos Verdes en los mercados europeos. Se espera que este sea un estándar voluntario. Las recomendaciones finales aún no se han anunciado.

**Figura 26:** Estándar de bonos verdes de la UE propuesto bajo la taxonomía de la UE



Fuente: EU TEG on Sustainable Finance, 2020

### **Plataforma Internacional sobre Finanzas Sostenibles (IPSF):**

En octubre de 2019, la Comisión Europea estableció la IPSF junto con Canadá, China, Chile, India, Kenia y Marruecos, con el objetivo de ayudar en la coordinación de iniciativas para los mercados de capitales (como taxonomías, divulgaciones, estándares y etiquetas) relevantes para los inversionistas a nivel mundial (European Commission, 2019). Desde entonces, otros países se han unido y la IPSF ahora tiene 15 miembros que en conjunto representan el 55% de las emisiones globales de GEI, el 50% del PIB global y el 50% de la población mundial (European Commission, 2019). La IPSF incluye nueve observadores: la

Coalición de Ministros de Finanzas para la Acción Climática, el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo, el Banco de Inversión Europeo, la Organización Internacional de Comisiones de Valores, la Red para Enverdecer el Sistema Financiero, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - Iniciativa Financiera.

El IPSF actúa como un foro para que las entidades públicas colaboren e intercambien información sobre iniciativas y políticas en torno a las finanzas sostenibles (IPSF secretariat, 2020).



Igualmente, la taxonomía base (o *Common Ground*) está siendo desarrollada por el IPSF y copresidida por China y la UE. En ella, se identifican los temas en común entre las taxonomías existentes como la relación entre las actividades económicas y los objetivos ambientales. Este grupo está desarrollando estándares y etiquetas para productos financieros sostenibles y mejorando la divulgación relacionada con el clima.

El trabajo de la IPSF se encuentra actualmente en marcha y los miembros fueron invitados a participar a través de una convocatoria abierta. Solo se permite participar a un miembro de cada institución y, en el caso de Chile, este está representado por el Ministerio de Hacienda. La IPSF está organizada en cuatro grupos de trabajo principales:

- ▶ Grupo para determinar el uso de una taxonomía base
- ▶ Grupo de trabajo de taxonomía café
- ▶ Grupo de trabajo relacionado con la taxonomía social
- ▶ Grupo de trabajo técnico

## China

### Antecedentes:

Los mercados financieros de China cuentan con múltiples regulaciones para la emisión de bonos verdes. Por ejemplo, los bonos corporativos emitidos por empresas deben ser

aprobados por la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma de China (NDRC) y el Banco Popular de China (PBOC) para recibir una aprobación final de la Comisión Reguladora de Valores de China (CSRC). Múltiples regulaciones y mecanismos de aprobación en el país han dado como resultado varios tipos de clasificaciones para las actividades económicas. El PBOC publicó el Catálogo de Proyectos (*Green Bond Endorsed Projects Catalogue*) en 2015, el cual fue fundamental para canalizar las inversiones hacia actividades verdes y para la transformación de varias industrias. La NDRC también publicó pautas para la emisión de bonos verdes en 2015. Por lo tanto, China se convirtió en uno de los primeros países en establecer un estándar de clasificación nacional (CBI, 2020a).

El Catálogo de Proyectos se revisó en 2019 (también conocido como Catálogo de la Industria) para definir claramente las industrias verdes. En 2020, se publicó un borrador revisado (también conocido como Catálogo de Proyectos) con un alcance ampliado de actividades y servicios verdes.

En junio de 2020, China anunció que el Catálogo de Proyectos y el Catálogo de la Industria ahora se combinan en un único Catálogo de Proyectos Respaldados por Bonos Verdes al que se hace referencia como la **Taxonomía Verde de China**. Este documento excluye los combustibles fósiles y agrega hidrógeno, agricultura sustentable,

financiamiento al consumidor verde y una serie de otros sectores útiles como los servicios verdes y la manufactura. La eliminación del carbón acerca a China a la taxonomía de la UE, mejorando las perspectivas de armonización entre ambas.

### Objetivos:

A continuación, se exponen los objetivos ambientales de la Taxonomía Verde de China:

- ▶ Realizar contribuciones significativas a la mejora ambiental,
- ▶ Responder a los desafíos del cambio climático,
- ▶ Lograr la conservación de recursos y su utilización eficiente.

Estos objetivos son similares a los de la taxonomía de la UE. No obstante, la **Taxonomía Verde de China** no explica cómo las actividades contribuyen a la mitigación o adaptación al cambio climático, ni define un proceso de

evaluación. Tampoco considera las relaciones transversales de los objetivos ambientales que pueden generar conflictos cuando una actividad contribuye significativamente a un objetivo específico, pero perjudica a otros objetivos. Independientemente de ello, la taxonomía requiere que los proyectos cumplan con las regulaciones, estándares nacionales y de la industria que pudiesen reducir dichos riesgos.

### Clasificación y criterio de selección:

El borrador actual sigue el sistema de clasificación de sectores propuesto en el Catálogo Guía de la Industria Verde: ahorro de energía y protección del medioambiente, producción limpia, energía limpia, sector ecológico y del medioambiente, mejora ecológica de la infraestructura y servicios ecológicos. (CBI, 2020a).

Estos se subdividen en varios subsectores, tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 7:** Clasificación de Sector y Subsector en el borrador del Catálogo de Bono Verde de 2020

	Sector	Sub-sector
1	Industria de ahorro de energía y protección del medio ambiente	1.1 Mejora de la eficiencia energética
		1.2 Construcciones sostenibles
		1.3 Prevención de la contaminación
		1.4 Ahorro de agua y recursos hídricos no convencionales
		1.5 Uso de materiales y procesos sostenibles en fabricación
		1.6 Transporte verde
2	Industria producción limpia	2.1 Prevención y tratamiento de la contaminación
		2.2 Agricultura verde
		2.3 Uso de materiales y procesos sostenibles en fabricación
		2.4 Ahorro de agua y recursos hídricos no convencionales
3	Industria energía limpia	3.1 Mejora de la eficiencia energética
		3.2 Energía limpia
4	Sector ecológico y ambiental	4.1 Agricultura verde
		4.2 Construcción y protección ecológica
5	Mejora sostenible de la infraestructura	5.1 Mejora de la eficiencia energética
		5.2 Construcciones sostenibles
		5.3 Prevención de la contaminación
		5.4 Ahorro de agua y recursos hídricos no convencionales
		5.5 Transporte verde
		5.6 Construcción y protección ecológica
6	Servicios verdes	6.1 Consultorías
		6.2 Servicio de gestión de operaciones
		6.3 Auditoría, inspección y evaluación de proyectos
		6.4 Monitoreo y detección
		6.5 Promoción y certificación de productos técnicos

Fuente: Climate Bonds Initiative, 2020a

La modificación más importante en el borrador actual de 2020 es la exclusión de la producción y el uso de combustibles fósiles, incluido lo que ellos llamaban el “carbón limpio”. Por otro lado, la fabricación, la utilización y el funcionamiento de la energía nuclear se reconocen como actividades económicas verdes.

Si bien la versión actual tiene definiciones más claras de actividades elegibles en comparación con las ediciones anteriores, no tiene criterios y umbrales de selección específicos para la selección de actividades. Esto podría dar lugar a exclusiones de ciertos proyectos elegibles debido a una inadecuada interpretación.

### Aplicación y uso:

La Taxonomía Verde de China pretende ser utilizada en toda la economía para la definición de industrias y actividades verdes. La taxonomía será adoptada por diversas entidades y estados o gobiernos locales para desarrollar planes y políticas regionales además del apoyo a los mercados financieros. La Taxonomía de China, la cual, como se mencionó actualmente es un borrador sujeto a revisiones (CBI, 2020a) se centra en los bonos verdes que incluyen, entre otros, bonos financieros verdes, bonos corporativos verdes, bonos empresariales verdes, herramientas de financiación de deuda verde y valores respaldados por activos verdes. El PBOC es responsable de la aprobación de los

bonos verdes y, por lo tanto, garantiza el cumplimiento de la taxonomía.

## Climate Bonds Initiative

### Antecedentes:

El Estándar de Climate Bonds y el Esquema de Certificación, lanzado en 2010 se creó con el objetivo de asegurar la integridad de los mercados financieros que movilizan capital hacia soluciones climáticas, proporcionando a los gobiernos una herramienta fácil para la identificación de las inversiones climáticas y fomentar el crecimiento y la demanda de las finanzas verdes. Los criterios de elegibilidad del estándar son desarrollados con base en información científica y es consistente con el límite de calentamiento global de 1,5-2°C según el Acuerdo de París. Actualmente, la taxonomía de Climate Bonds es el único estándar que puede certificar bonos verdes.

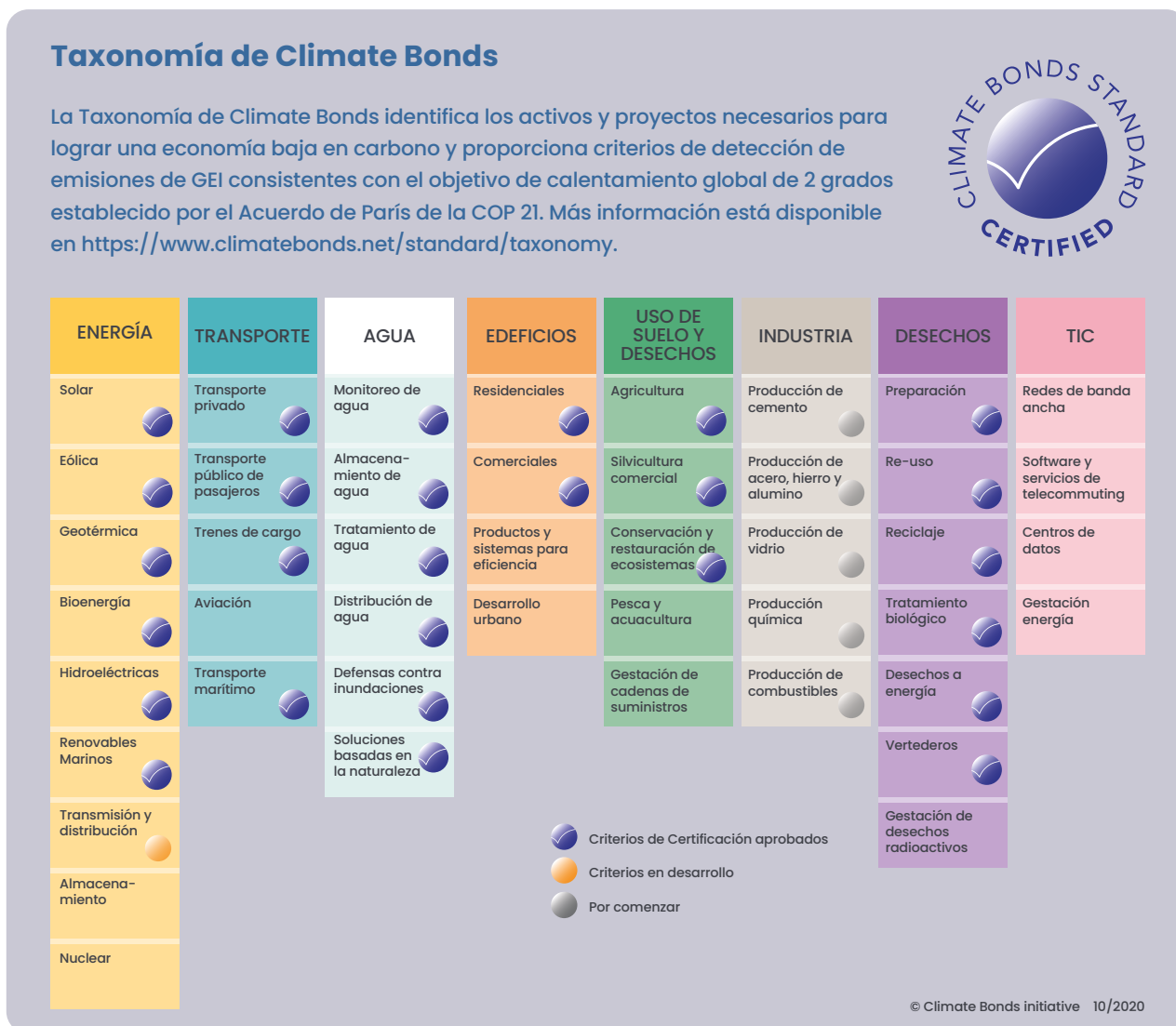
La taxonomía responde a dos objetivos:

- ▶ Mitigación del cambio climático y limitando el calentamiento global a menos de 2°C.
- ▶ Adaptación y resiliencia al cambio climático.

Cubre actividades en los sectores de energía, transporte, recursos hídricos, construcción, uso del suelo, recursos marinos y residuos. Los sectores y actividades se actualizan periódicamente.

A continuación, se muestra una descripción general de los diversos sectores y actividades cubiertos por la taxonomía de Climate Bonds:

**Figura 27:** Sectores y actividades cubiertos por la taxonomía de la Climate Bonds Initiative

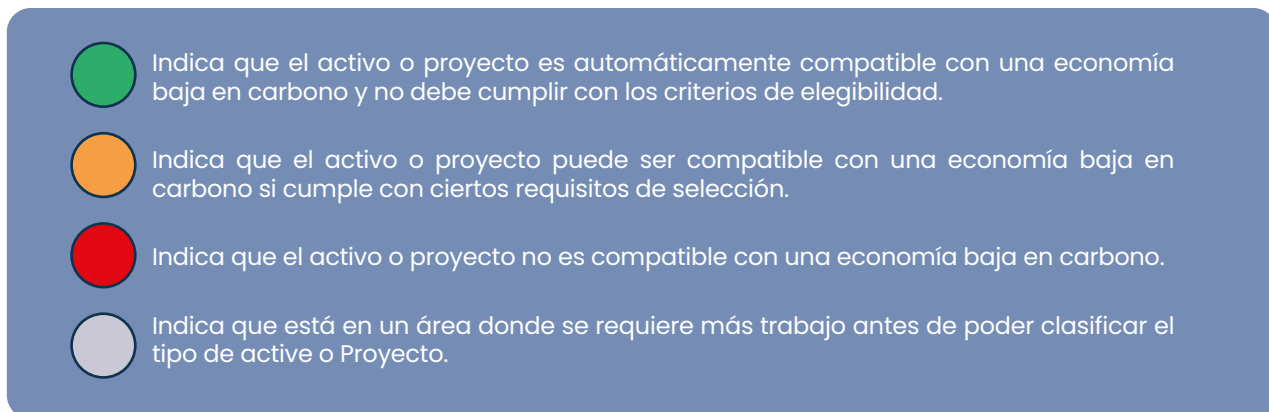


Fuente: Climate Bonds Initiative, 2020c

Para identificar fácilmente las actividades elegibles en la taxonomía de Climate Bonds, se aplica una

convención basada en el sistema de semáforos a todos los activos tal como se muestra a continuación:

**Figura 28:** Convenciones utilizadas para la identificación de la elegibilidad de activos o proyectos



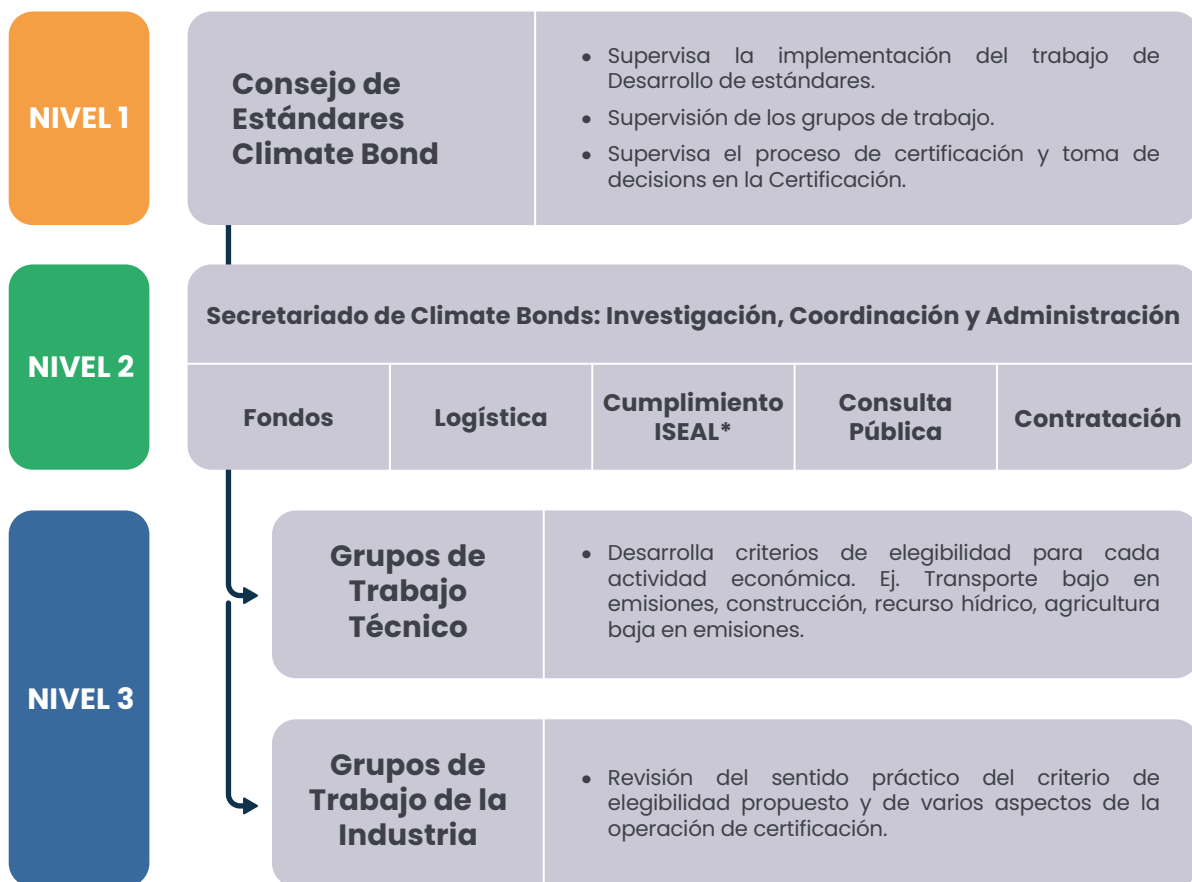
Fuente: Climate Bonds Initiative, 2020b

**Gobernanza:**

La estructura y el proceso de gobernanza involucrados en el desarrollo de la

Taxonomía de Climate Bonds se detalla en la siguiente Figura:

**Figura 29:** Estructura de gobernanza de la taxonomía de CBI



\*Acreditación y Etiquetado Social y Ambiental Internacional

Fuente: Climate Bonds Initiative, 2020c

### El Consejo:

El Consejo del Estándar supervisa todas las actividades del proceso de desarrollo de la taxonomía, los criterios sectoriales y los documentos de apoyo. El Consejo también es responsable del monitoreo de los grupos de trabajo y la toma de decisiones se implementa por consenso.

Entre los miembros del Consejo se encuentran:

- ▶ [California State Teachers Retirement System](#) (CalSTRS).
- ▶ [California State Treasurer Fiona Ma, CPA](#).
- ▶ [Institutional Investors Group on Climate Change](#) (IIGCC).
- ▶ [The International Cooperative and Mutual Insurance Federation](#) (ICIMF).
- ▶ [Investor Group on Climate Change](#).
- ▶ [Ceres Investor Network](#).

### Grupo de Referencia de la Ciencia Climática:

El Grupo de Referencia de la Ciencia Climática asesora al Grupo de Trabajo Técnico de cualquier sector en particular sobre el alcance de las actividades y revisa y proporciona insumos para generar datos científicos que apoyen el desarrollo de criterios de elegibilidad y actividades elegibles. El grupo está compuesto por académicos y expertos en la ciencia del clima y que están capacitados para evaluar las actividades en lo que respecta a su

potencial de mitigación para cumplir con la trayectoria de 1,5°C.

El grupo también puede recomendar expertos técnicos para el Grupo de Trabajo Técnico.

### Grupo de Trabajo Técnico:

Los Grupos de Trabajo Técnicos (TWG) están conformados por expertos del mundo académico, agencias internacionales, foros de discusión (*think tanks*), industrias y ONGs y son responsables del desarrollo de los criterios y umbrales de elegibilidad para cada sector. Existe un TWG por criterio sectorial.

El grupo es responsable de:

- ▶ Elaborar informes de investigación que identifiquen temas clave y oportunidades de inversión para el sector.
- ▶ Desarrollar un documento de discusión que refleje el proceso del grupo de trabajo técnico con los criterios de elegibilidad propuestos para las áreas clave de inversión dentro del sector.
- ▶ Hacer recomendaciones finales sobre los criterios de elegibilidad al Consejo.

### Grupo de Trabajo de la Industria:

Los Grupos de Trabajo de la Industria brindan experiencia específica del sector y revisan la viabilidad de los

criterios propuestos para las actividades de cualquier sector en particular.

Dichos grupos aportan información para garantizar que los criterios sean prácticos y conduzcan a una rápida diseminación de los documentos finales. El grupo está conformado por representantes de cada sector e incluye tanto empresas individuales como asociaciones industriales que reciben aportes de diversos profesionales del sector.

El Estándar está compuesto por criterios con base científica para diversas actividades que son consistentes con el límite del aumento de 2°C del calentamiento global según el Acuerdo de París. También incorpora los Principios de Bonos Verdes, Principios de Préstamos Verdes, directrices y reglas de China, ASEAN, Japón, India y está alineado con las directrices de la UE.

Los bonos y préstamos verificados y que cumplen con el Estándar se denominan Bonos Certificados por Climate Bonds. Para recibir la Certificación, los emisores deben contratar a un Verificador Aprobado, quien garantizará que el bono cumpla con los requisitos del Estándar de Climate Bonds, y el Consejo aprueba las certificaciones (CBI, 2020h).

El Estándar permite la Certificación de un bono antes de su emisión, lo que hace posible que el emisor utilice el Sello de Certificación de Climate Bonds durante la comercialización de bonos y presentaciones para inversionistas. Una vez emitido el bono e iniciada la asignación de fondos, el emisor debe confirmar la Certificación obteniendo otra garantía (el informe "Post-Emisión"), la cual debe presentar ante el Consejo de Estándares de Climate Bonds (CBI, 2020d).

### **Clasificación y criterios de elegibilidad:**

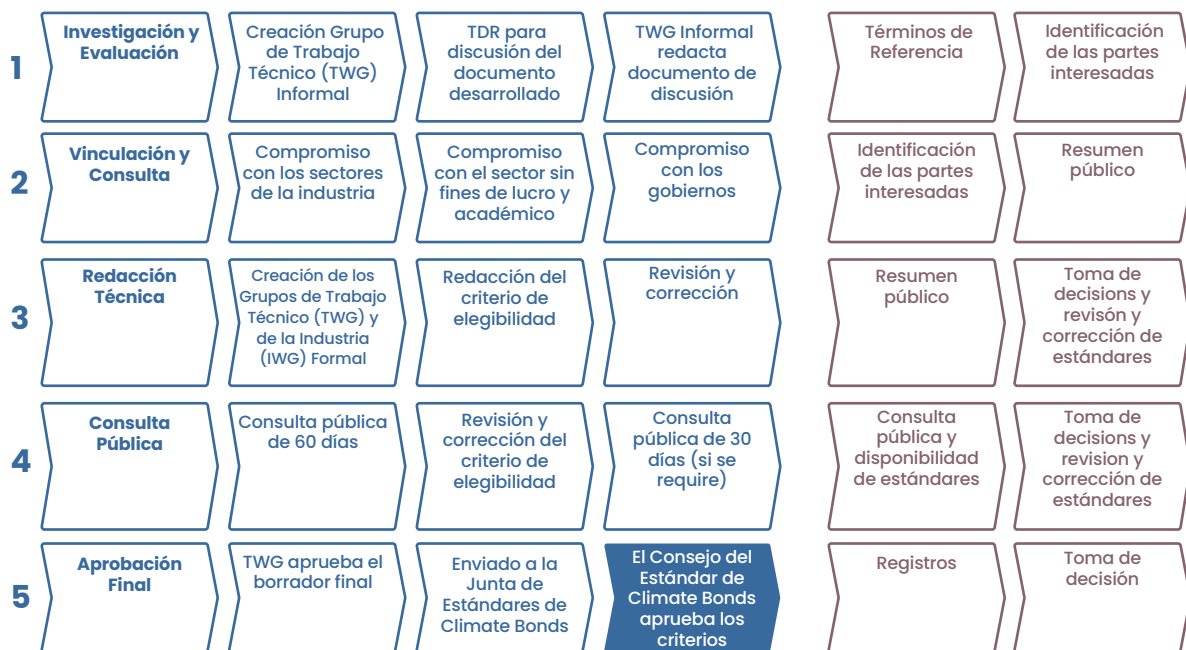
Como un subconjunto de la Taxonomía de Climate Bonds, se han definido varios criterios sectoriales que se actualizan periódicamente. Cada uno incluye criterios de elegibilidad específicos consistentes con los objetivos climáticos del Acuerdo de París los cuales se verifican en función de su contribución a la mitigación, adaptación y resiliencia al cambio climático. El proceso de desarrollo se encuentra en línea con el enfoque de Acreditación y Etiquetado Social y Ambiental Internacional (ISEAL). A continuación se detalla:



**Figura 30:** Proceso de desarrollo de criterios sectoriales por parte de Climate Bonds Initiative

**Proceso de Desarrollo del Estándar de Climate Bonds**

**Provisiones ISEAL para el Desarrollo del Estándar**



Fuente: Climate Bonds Initiative, 2020d

Además de los criterios de elegibilidad, Climate Bonds también ha desarrollado los principios de resiliencia climática que brindan orientación para determinar los componentes de adaptación y resiliencia de los proyectos, activos y actividades. Estos se reflejan en todos los criterios sectoriales de su taxonomía (CBI, 2020e).

**Aplicación y uso:**

La taxonomía de Climate Bonds puede ser utilizada por múltiples *stakeholders* para financiar o refinanciar activos, carteras y proyectos con bajas emisiones de carbono y relacionados al cambio climático a través de bonos verdes. En específico:

- ▶ Inversionistas
- ▶ Emisores
- ▶ Firmas consultoras
- ▶ Desarrolladores de proyectos y gestores de activos
- ▶ Servicios
- ▶ Fabricantes de equipos
- ▶ Bancos y fondos de pensiones
- ▶ Gobiernos locales
- ▶ Entidades respaldadas por el Estado
- ▶ Gobiernos nacionales (soberanos)

### Colombia

#### Antecedentes:

La Taxonomía Verde de Colombia, actualmente en desarrollo, define un sistema de clasificación de actividades y activos económicos con aporte sustancial a los objetivos ambientales que responden al compromiso, estrategias y políticas establecidas por el Gobierno de Colombia en materia ambiental. Los seis objetivos ambientales definidos en la Taxonomía Verde son los siguientes: mitigación del cambio climático, adaptación al cambio climático, protección de los recursos hídricos, economía circular, prevención de la contaminación y protección de los ecosistemas. Para la primera fase, la Taxonomía priorizó y desarrolló las actividades y activos económicos que tienen el potencial de hacer una contribución sustancial a los dos primeros objetivos ambientales: mitigación y adaptación al cambio climático. La Taxonomía Verde tiene una arquitectura similar a la de la Taxonomía de la UE en que las actividades elegibles deben cumplir con los umbrales de mitigación, con los criterios de DNSH para los otros objetivos y considerar salvaguardas sociales mínimas.

Colombia ha reconocido los impactos del cambio climático en su economía y ha desarrollado varios planes y políticas nacionales para abordar estos desafíos durante la última década. No obstante, la implementación exitosa de estas políticas y objetivos ha sido un desafío debido a la falta de un lenguaje y definiciones comunes para que el sector privado clasifique, evalúe

e informe sobre los activos y actividades relevantes para el logro de los objetivos ambientales del país. De acuerdo con los resultados de la primera encuesta sobre riesgos y oportunidades de cambio climático realizada por el Regulador Financiero de Colombia (Superintendencia Financiera de Colombia o SFC), en 2018, las entidades financieras identificaron la falta de definiciones comunes y/o taxonomía nacional como una de las principales barreras para la gestión de riesgos y oportunidades asociados al cambio climático (SFC, 2020).

#### Gobernanza:

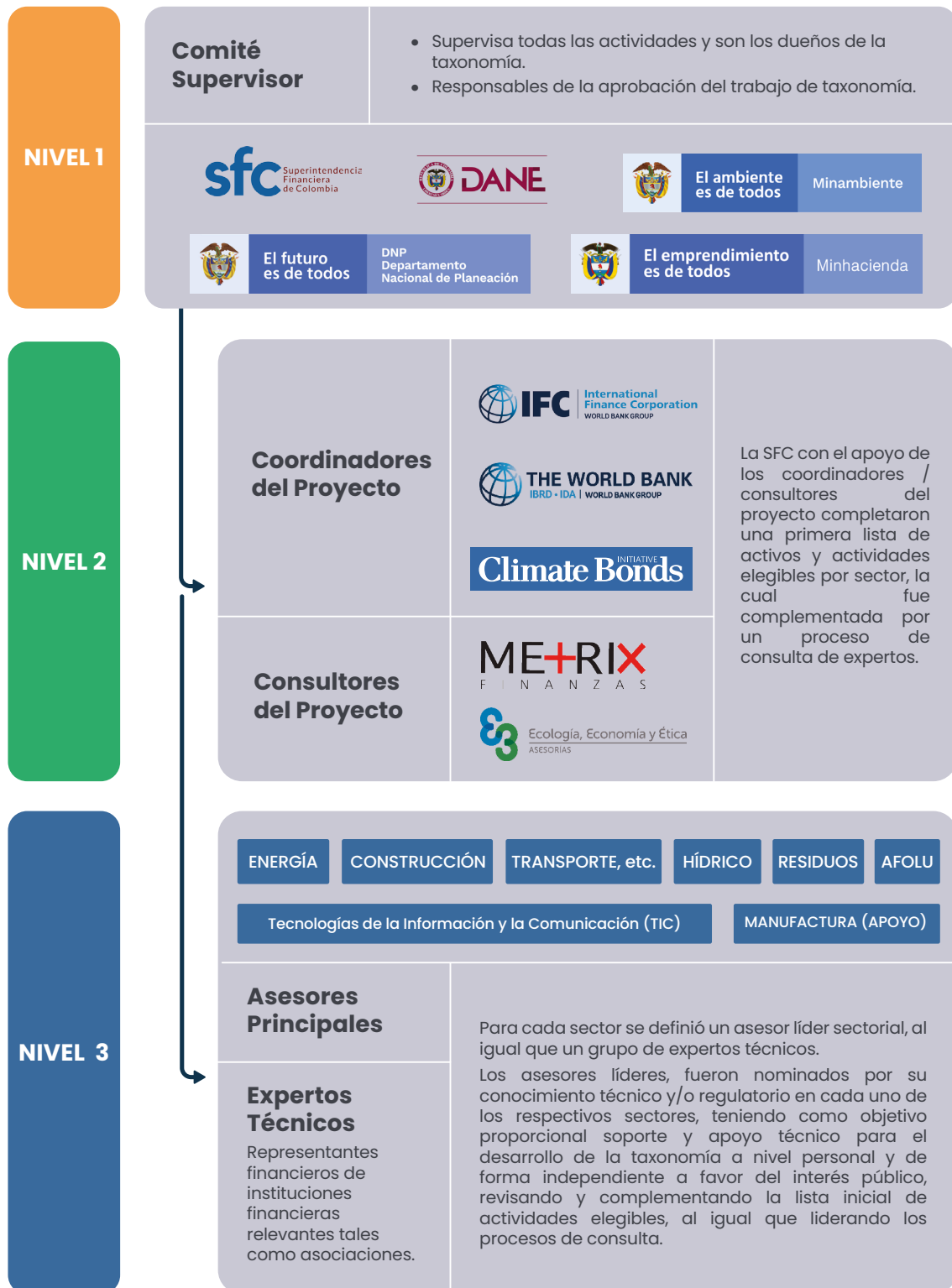
La estructura de gobernanza para el desarrollo de la taxonomía en Colombia consiste en un Comité Supervisor que aporta información y que dirigió, coordinó y supervisó todo el proceso de desarrollo de la taxonomía. La SFC, el Ministerio de Hacienda (Ministerio de Hacienda y Crédito Público o el MHCP), el Departamento Nacional de Planificación (DNP), el Departamento de Estadística y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible forman parte de dicho Comité.

De esta manera, la SFC estuvo a cargo de la coordinación general del desarrollo de la taxonomía para los siguientes siete sectores económicos: Construcción, Energía, Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Industria, Transporte, Recursos Hídricos y Residuos. Por otro lado, el Ministerio de Hacienda se encuentra a cargo del desarrollo del sector de Uso de Suelo o Afolu. El Comité Supervisor

contó con el apoyo de coordinadores y consultores que asistieron en el proceso de coordinación general.

La estructura de gobernanza del desarrollo de la taxonomía verde se muestra a continuación:

**Figura 31:** Estructura de gobernanza del proceso de desarrollo de la Taxonomía Colombiana



Basado en información suministrada por Climate Bonds Initiative y SFC, 2020a

A continuación se presentan los roles y responsabilidades de los distintos comités:

### Comité Supervisor

El Comité Supervisor fue el propietario del proyecto. El líder del Comité se reunió periódicamente con los coordinadores del proyecto y era responsable de las decisiones de alto nivel y las aprobaciones necesarias para el proceso de desarrollo de la taxonomía. También era responsable de la gestión del cronograma del proyecto contando con coordinadores y consultores que los actualizaban constantemente sobre el progreso.

### Coordinadores

Los coordinadores del proyecto fueron responsables de las evaluaciones técnicas, la coordinación del proceso de consulta técnica, la identificación de los Asesores líderes sectoriales, la selección de expertos para las discusiones técnicas, la organización de reuniones y la preparación de informes. También eran responsables de todas las tareas administrativas y la gestión de proyectos y reportaban regularmente al MHCP o SFC.

Los coordinadores participaron en la preparación del primer borrador de la taxonomía el cual incluía la lista de sectores, actividades y criterios de elegibilidad para aquellas actividades que pudiesen adoptarse fácilmente a partir de otras taxonomías y de mejores prácticas internacionales.

### Consultores de Proyecto

La función principal de los consultores del proyecto fue ayudar con la coordinación general del proceso de consulta, así como realizar las investigaciones correspondientes para apoyar el desarrollo de la taxonomía.

Los Consultores de Proyecto también contribuyeron con las discusiones técnicas y las tareas administrativas, como la planificación de las agendas, la preparación de las actas, la consolidación de los comentarios y la redacción de los informes.

### Asesores Líderes Sectoriales

Los Asesores líderes sectoriales son expertos del sector designados por los coordinadores del proyecto y el Comité de Supervisión. Los Líderes contribuyeron con su conocimiento en los aspectos técnicos y prácticos necesarios para la revisión y en el desarrollo de criterios de elegibilidad para las actividades. En colaboración con los Coordinadores, llevaron a cabo investigaciones y convocaron debates. También apoyaron la coordinación y moderación de las consultas.

Los Asesores líderes sectoriales invitaron a expertos técnicos de cada sector y coordinaron las consultas con organizaciones externas (a través de llamadas y/o talleres) para asesorar sobre criterios técnicos junto con el apoyo de los Coordinadores.

## Expertos Técnicos

Se invitó a Expertos Técnicos para todos los sectores académicos y las instituciones de investigación, entidades públicas, equipos técnicos, *think tanks*, expertos de la industria y otras instituciones técnicas relevantes de los respectivos sectores.

Sus principales tareas fueron revisar la lista de actividades recomendadas y los criterios de elegibilidad preparados por los Coordinadores y Consultores. También discutieron y desarrollaron en profundidad los criterios de elegibilidad para las actividades pendientes. Además, podían sugerir adiciones o modificaciones a la lista de actividades y los criterios de elegibilidad, pero solo cuando los

argumentos estuviesen respaldados por datos basados en la ciencia.

Adicionalmente, en una etapa final, algunos actores clave de los sectores financiero e industrial aportaron experiencia específica del sector y revisaron la viabilidad de los criterios propuestos para las actividades, contribuyendo con información para garantizar que los criterios fuesen prácticos y aplicables a las industrias respectivas. El grupo estaba formado por representantes de cada sector e incluía empresas individuales y asociaciones industriales.

El proceso de desarrollo de la taxonomía verde consta de 12 etapas:

**Figura 32:** Metodología para el desarrollo de la Taxonomía en Colombia

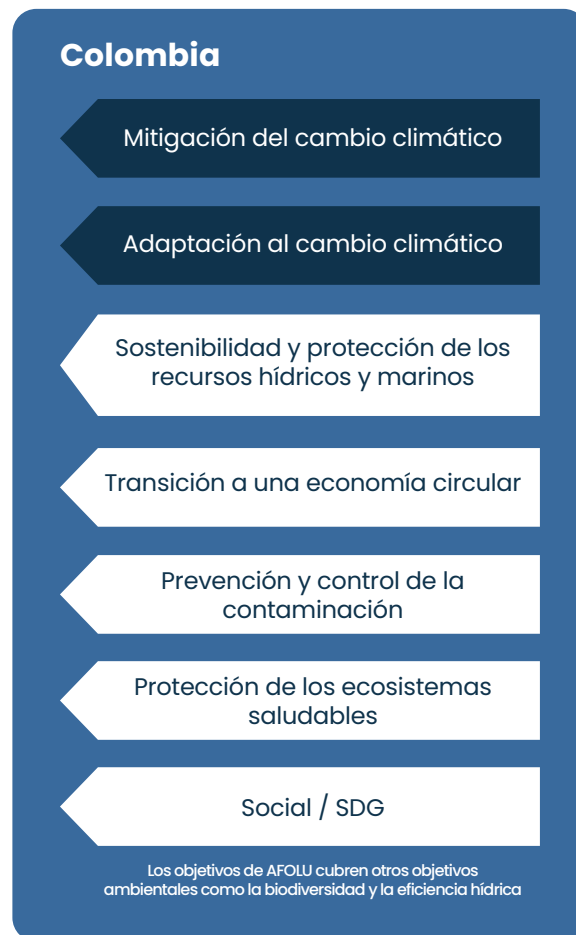


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, 2020a

## Objetivos:

Los principales objetivos ambientales de la versión actual de la Taxonomía Verde son:

**Figura 33:** Objetivos de la Taxonomía de Colombia



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, 2020a

Para los sectores de agricultura, silvicultura y uso del suelo, los objetivos abarcan otros objetivos ambientales como la biodiversidad y los recursos hídricos, ya que estos sectores fueron considerados por los expertos como transversales en Colombia y requieren un enfoque mucho más holístico.

### Aplicación y uso:

La Taxonomía Verde contribuirá al desarrollo del mercado financiero

verde en Colombia y, en particular, a la movilización de flujos financieros hacia actividades y activos que se caracterizan y diferencian por su contribución sustancial al cumplimiento de estos objetivos ambientales.

Además, la Taxonomía Verde prevé lo siguiente:

- ▶ Alinear al sector privado con los objetivos nacionales y compromisos internacionales de Colombia hacia

la mitigación y adaptación al cambio climático.

- ▶ Garantizar la coherencia con las normas y taxonomías internacionales para garantizar la facilidad de acceso a los inversionistas y los mercados financieros internacionales.
- ▶ Evitar el *greenwashing* y garantizar la transparencia y la integridad de los mercados financieros en Colombia.

### Canadá

Canadá aún no tiene una taxonomía. Sin embargo, el Panel de Expertos en Finanzas Sostenibles del país, dio algunas recomendaciones específicas para enverdecer el sistema financiero, que incluyen el desarrollo de una taxonomía verde. En la siguiente sección se describe una descripción general del trabajo sobre finanzas sostenibles de dicho país, lo cual será la base para el desarrollo de la taxonomía canadiense.

#### Antecedentes:

En 2017, el Gobierno de Canadá desarrolló el “Marco Pancanadiense sobre Crecimiento Limpio y Cambio Climático”. El marco fue creado en colaboración con el sector público, las entidades privadas y la sociedad civil y se basa en los siguientes cuatro pilares:

- ▶ Fijación de precios de la contaminación por carbono.

- ▶ Medidas complementarias para reducir aún más las emisiones en la economía.
- ▶ Medidas para adaptarse a los impactos del cambio climático y generar resiliencia.
- ▶ Acciones para acelerar la innovación, apoyar la tecnología limpia y crear empleos.

Proporciona un plan integral para cumplir con los objetivos de reducción de emisiones, el crecimiento de la economía y el desarrollo de la resiliencia al cambio climático. Además, en la “Estrategia de mediados de siglo para una economía de crecimiento limpio”, el gobierno definió un escenario para una reducción del 80% de las emisiones de GEI a partir de los niveles de 2005 para 2050.

En 2018, el Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático y el Ministerio de Finanzas de Canadá seleccionaron un panel de expertos en finanzas sostenibles para explorar en detalle las oportunidades de las finanzas sostenibles y brindar recomendaciones específicas para lograr los objetivos de reducción de emisiones. Como resultado, en 2019, el panel presentó el “Reporte final – Movilización del financiamiento para el crecimiento sostenible” con recomendaciones prácticas y concretas enfocadas en promover las actividades, comportamientos y estructuras esenciales del mercado requeridas para asegurar que las

oportunidades del cambio climático y la gestión de riesgos sean parte esencial del modelo de negocio de las entidades del sector financiero.

El Consejo de Estándares de Canadá (*Standards Council of Canada*) está encargado de promover la estandarización voluntaria en Canadá y se encuentra desarrollando actualmente un estándar nacional para una taxonomía verde a publicarse en 2022 (Standards Council of Canada, 2019).

### Objetivos:

El principal objetivo del informe “Reporte Final - Movilización de la financiación para el crecimiento sostenible” es alinear las actividades financieras principales en Canadá con sus objetivos de reducción de emisiones para impulsar la transición hacia una economía competitiva de bajas emisiones y resiliente (Environment and Climate Change Canada, 2019). Por otro lado, el informe menciona tres pilares fundamentales para el crecimiento sostenible i. las oportunidades de mercado, ii. la escalabilidad y los productos y iii. los mercados financieros. Estos pilares, a su vez, se basan en los siguientes principios:

- ▶ Impulsado por impacto: objetivos de transición y resiliencia.
- ▶ Globalmente conectado y relevante para Canadá: alineación con política internacional, pero relevante para la economía canadiense.

- ▶ Diseñado para estimular la innovación: empoderar a las empresas y los servicios para que innoven y logren un crecimiento sostenible.
- ▶ Escalonado por capital privado: las finanzas sostenibles deberían convertirse en un negocio habitual para los inversionistas privados.
- ▶ Enfocado en mitigación y adaptación.
- ▶ Transparencia: importancia de las divulgaciones y la transparencia.
- ▶ Acciones alineadas y coordinadas de los sectores público y privado.
- ▶ Acciones inclusivas y justas.

### Clasificación y criterios:

El informe proporciona un paquete de 15 recomendaciones agrupadas en tres pilares principales (Environment and Climate Change Canada, 2019):

Pilar I – La Oportunidad: Este pilar tiene como objetivo establecer una visión concreta y un plan de capital para que el país logre los objetivos climáticos.

Pilar II – Bases para una escala de mercado: este pilar determina los aspectos cruciales que deben desarrollarse e implementarse para establecer finanzas sostenibles como la corriente principal de los servicios financieros.

Pilar III – Productos y mercados financieros para un crecimiento sostenible: este



pilar tiene como objetivo desarrollar y dimensionar las estructuras de mercado y productos financieros clave para el crecimiento económico sostenible en el país.

### Aplicación y uso:

El Paquete de recomendaciones incluido en el “Informe final - Movilización de finanzas para un crecimiento sostenible” debe ser implementado por el Gobierno de Canadá y por instituciones como Environment and Climate Change Canada, Finance Canada, Statistics Canada, Natural Resources Canada,

el Banco de Canadá, Innovation, and Science and Economic Development Canada, en consulta con el mundo académico, socios federales, provinciales, territoriales, indígenas, financieros y del sector privado.

Las recomendaciones intentan involucrar a todas las instituciones, sectores y comunidades canadienses en el crecimiento sostenible del país. Con respecto a la implementación de TCFD, el panel recomendó un cronograma para empresas e instituciones financieras como se muestra a continuación

**Figura 34:** Plazos para la implementación de TCFD

DEFINICIÓN DE LA EMPRESA	FASE 1	FASE 2
Capitalización de Mercado >\$8mm Capitalización de Mercado <\$2mm y Ganancia > \$1mm	Fines del 2022	Fines del 2024 (=5 años)
Empresas bajo estos umbrales	Fines del 2024	Fines del 2026
DEFINICIÓN DE LA INSTITUCIÓN FINANCIERA	FASE 1	FASE 2
Bancos, Seguros de vida y generales	Fines del 2022 (=3 años)	Fines del 2024 (=5 años)
Planes de Pensión y Juntas de Inversión con AUM >\$20mm		
Empresas con Primas >5% de su participación en el mercado		
Otros Bancos, Seguros de vida y generales	Fines del 2024	Fines del 2026
Planes de Pensión y Juntas de Inversión con AUM >\$20mm		
Empresas con Primas >5% de su participación en el mercado		

Fuente: Environment and Climate Change Canada, 2019

También se recomienda que las divulgaciones relacionadas con el clima se incluyan en los informes y las

presentaciones anuales al final de la Fase 2.

## Anexo 3: Priorización de sectores según ELECTRE

Los datos que se incluyen en la siguiente tabla se utilizaron para la evaluación y

clasificación de los sectores de Chile aplicándose el método ELECTRE.

Datos base para el análisis					
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5
	Créditos bancarios	Emisiones GEI	FDI	PIB	UoF <sup>12</sup>
	\$ Millón de Pesos Chilenos	ton Co2 eq/año	Millón de USD	Millón de USD	Millón de USD
Energía	\$ 3.542.234	50.403.176	\$ 17.804	\$ 8.526	\$ 456
Transporte	\$ 4.013.089	28.614.668	\$ 11.794	\$ 14.130	\$ 5.734
Construcción	\$ 9.900.276	7.936.420	\$ 301	\$ 19.453	\$ 547
TIC	\$ 1.069.253	0	\$ 1.381	\$ 5.899	\$ -
Industria	\$ 7.849.200	6.611.329	\$ 14.340	\$ 28.366	\$ -
Agricultura	\$ 3.069.659	11.789.416	\$ 281	\$ 8.246	\$ -
Silvicultura	\$ 533.021	-63.991.903	\$ -	\$ -	\$ 200
Residuos	\$ -	8.143.844	\$ -	\$ -	\$ 100
Hídrico	\$ -	0	\$ -	\$ -	\$ 262

Dado que los parámetros utilizados para el análisis tienen diferentes unidades (emisiones de GEI, \$), los datos se

estandarizaron para obtener datos sin unidades basados en valores ideales y críticos.

Normalización de parámetros					
	F-1	F-2	F-3	F-4	F-5
	Créditos bancarios	Emisiones GEI	FDI	PIB	UoF
	\$ Millón de Pesos Chilenos	ton Co2 eq/año	Millón de USD	Millón de USD	Millón de USD
Valor ideal	9900276	50403176	17804	28366	5734
Valor crítico	0	0,0	0,00	0,00	0
Normalised values					
Energía	0,36	1,00	1,00	0,30	0,08
Transporte	0,41	0,57	0,66	0,50	1,00

<sup>12</sup> UoP – Use of proceeds for green bonds

Normalización de parámetros					
Construcción	1,00	0,16	0,02	0,69	0,10
TIC	0,11	0,00	0,08	0,21	0,00
Industria	0,79	0,13	0,81	1,00	0,00
Agricultura	0,31	0,23	0,02	0,29	0,00
Silvicultura	0,05	-1,27	0,00	0,00	0,03
Residuos	0,00	0,16	0,00	0,00	0,02
Hídrico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05

Se asignaron las siguientes ponderaciones a los valores normalizados (Asignación de crédito bancario - 0,2; Emisiones de GEI -

0,2; IED - 0,2 PIB - 0,2 y UdF - 0,2) tal como se muestra a continuación:

Valores de Peso Normalizados					
	F-1	F-2	F-3	F-4	P-5
	Créditos bancarios	Emisiones GEI	FDI	PIB	UoF
	\$ Millón de Pesos Chilenos	ton Co <sup>2</sup> eq/año	Millón de USD	Millón de USD	Millón de USD
Energía	0,072	0,200	0,200	0,060	0,016
Transporte	0,081	0,114	0,132	0,100	0,200
Construcción	0,200	0,031	0,003	0,137	0,019
TIC	0,022	0,000	0,016	0,042	0,000
Industria	0,159	0,026	0,161	0,200	0,000
Agricultura	0,062	0,047	0,003	0,058	0,000
Silvicultura	0,011	-0,254	0,000	0,000	0,007
Residuos	0,000	0,032	0,000	0,000	0,003
Hídrico	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009
<b>Peso</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>

Se compararon los valores normalizados por peso de los sectores para desarrollar

matrices de concordancia, discordancia y credibilidad.

### Anexo 3: Priorización de sectores según ELECTRE

Matriz de Concordancia									
	Energía	Transporte	Construcción	TIC	Industria	Agricultura	Silvicultura	Residuos	Hídrico
Energía		0,4	0,4	1	0,6	1	1	1	1
Transporte	0,6		0,6	1	0,4	1	1	1	1
Construcción	0,6	0,4		0,8	0,6	0,8	1	0,8	1
TIC	0	0	0,2		0,1	0,3	0,8	0,6	0,7
Industria	0,4	0,6	0,4	0,9		0,7	0,8	0,8	0,8
Agricultura	0	0	0,2	0,7	0,3		0,8	0,8	0,8
Silvicultura	0	0	0	0,2	0,2	0,2		0,6	0,4
Residuos	0	0	0,2	0,4	0,4	0,2	0,4		0,5
Hídrico	0	0	0	0,3	0,2	0,2	0,6	0,9	

Matriz de Discordancia									
	Energía	Transporte	Construcción	TIC	Industria	Agricultura	Silvicultura	Residuos	Hídrico
Energía		0,184	0,128	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
Transporte	0,086		0,119	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000
Construcción	0,197	0,181		0,012	0,158	0,047	0,007	0,032	0,009
TIC	0,200	0,200	0,178		0,158	0,047	0,007	0,006	0,007
Industria	0,174	0,200	0,041	0,000		0,021	0,007	0,006	0,007
Agricultura	0,197	0,200	0,138	0,012	0,158		0,007	0,003	0,009
Silvicultura	0,454	0,367	0,285	0,254	0,280	0,301		0,286	0,254
Residuos	0,200	0,197	0,200	0,042	0,200	0,062	0,011		0,006
Hídrico	0,200	0,191	0,200	0,042	0,200	0,062	0,011	0,032	

Matriz de Credibilidad									
C crit	0,3	D crit	o,3						
	Energía	Transporte	Construcción	TIC	Industria	Agricultura	Silvicultura	Residuos	Hídrico
Energía		TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
Transporte	TRUE		TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
Construcción	TRUE	TRUE		TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
TIC	FALSE	FALSE	FALSE		FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
Industria	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE		TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
Agricultura	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE		TRUE	TRUE	TRUE
Silvicultura	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE		TRUE	TRUE
Residuos	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	FALSE	TRUE		TRUE
Hídrico	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	

Finalmente, se obtuvo la clasificación final basándose en el resultado del total de “verdadero” (*True Boolean*) de

la evaluación de las matrices antes mencionada.

Ranking	Sector
1	Energía
2	Transporte
3	Construcción
4	Industria
5	Agricultura
6	Residuos
7	TIC
8	Forestería
9	Agua

## Anexo 4: Evaluación de brechas sectoriales: ejemplos de revisión técnica

La selección de sectores y actividades y el desarrollo de umbrales deben llevarse a cabo mediante la evaluación de estándares o certificaciones locales, legislación, planes nacionales existentes y la relevancia de las nuevas actividades críticas para el logro de las metas ambientales de Chile. Con base en el análisis de priorización mostrado en el **“Anexo 3: Priorización de sectores según ELECTRE”**, se analizaron los sectores de Construcción, Energía, Transporte, Industria y el subsector de (Minería) en Chile como ejemplos para realizar una evaluación básica de brechas. Esto se basó en discusiones con expertos de los ministerios y la revisión de políticas y estándares clave, lo cual se describe a continuación.

### Construcción

El sector Construcción es responsable del 7% de las emisiones directas de GEI en Chile de las cuales el 4% corresponde a viviendas residenciales (Ministerio de Energía, 2020). El sector consume aproximadamente el 22% del total de energía en Chile, del cual las viviendas residenciales son responsables del 69% de ese consumo. Más del 70% de la energía es para uso térmico (calefacción, agua caliente y cocina) y el resto es para iluminación, electrodomésticos, etc. (Ministerio de Energía, 2020). La construcción de

edificios energéticamente eficientes y la implementación de energía renovable para edificios nuevos y existentes son importantes para la transición de este sector hacia cero emisiones netas y para la alineación con los objetivos climáticos del país.

Para la selección de actividades y criterios en el sector de construcción, **los puntos de partida clave para la evaluación y desarrollo de la taxonomía podrían ser la regulación térmica del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, la ley de eficiencia energética (que hace obligatoria la calificación energética de los edificios), la planificación urbana y de construcción y la certificación de vivienda sostenible. Esto permitirá definir criterios y umbrales basados en la legislación y normativas existentes.**

La regulación térmica en Chile, introducida por primera vez en el 2000, se centra en los parámetros de eficiencia para techos de edificios residenciales. Posteriormente, en 2007, la ley incluyó pisos, paredes y ventanas. El principal indicador de eficiencia energética es la evaluación de la demanda de energía útil para lograr el confort térmico bajo diferentes condiciones climáticas. La planificación urbana y de construcción, obligatoria para el sector, también establece un estándar de eficiencia térmica para los edificios. Esto se utiliza

como una línea base de referencia para el sistema de calificación energética que se describe más adelante que podría ser utilizado en el desarrollo de la taxonomía de Chile.

En 2012, se estableció un sistema de calificación energética para edificios y posteriormente se revisó en 2018. El proceso de evaluación del sistema de calificación considera la transmisión térmica a través de la fachada, inercia térmica (propiedad intensiva de los materiales relacionada con la conductividad térmica), orientación del edificio, infiltración (Fugas de aire por diferencias de temperatura entre

el interior y el exterior) y ventilación. Estos se comparan con una unidad de vivienda de referencia según se define en la planificación urbana y de construcción. El indicador de consumo de energía incluye la eficiencia de los equipos utilizados para la calificación, ventilación, iluminación, uso de agua caliente y uso de energía renovable. (Manual de procedimientos calificación energética de viviendas en Chile, 2019). El sistema de clasificación varía de A+ (el rango más alto de eficiencia) a G (el rango más bajo de eficiencia) tal como se muestra en la siguiente figura.

**Figura 35:** Calificación energética de viviendas en función de la eficiencia

	Ahorro Energético	
	≤	>
Más eficiente		
A+	100%	85%
A	85%	70%
B	70%	55%
C	55%	40%
D	40%	20%
E	20%	-10%
F	-10%	-35%
G	-35%	-
Menos eficiente		

Manual de procedimientos calificación energética de viviendas en Chile, 2019

**La ley de eficiencia energética que fue aprobada en enero de 2021 exige el sistema de calificación para todos los edificios nuevos en Chile.**

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo en coordinación con otras entidades

de Chile también ha establecido con éxito un sistema voluntario de certificación de viviendas sostenibles. La certificación es aplicable solo para nuevas construcciones tanto para edificios públicos como privados. El

objetivo de la certificación es mejorar la calidad de las edificaciones mediante la implementación de mejores prácticas de diseño y construcción, lo que resulta en la reducción de los costos de operación, mantenimiento y emisiones, además de mejorar la calidad de vida. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2016).

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo ha propuesto una modificación de las normas de regulación térmica. La propuesta incluye una mejora adicional del umbral de confort térmico interno y una reducción de los riesgos patológicos (riesgos de residuos potencialmente infecciosos). Se espera que esto reduzca la demanda de calefacción en aproximadamente un 30% y reduzca las emisiones de material particulado, SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2020). Esta propuesta también incorpora criterios obligatorios para instalaciones médicas, hospitales, escuelas y otros edificios educativos. Los indicadores y umbrales estarán disponibles para nueve zonas climáticas en Chile. Ya se ha implementado varios proyectos utilizando estos nuevos estándares en muchas zonas contaminadas lo que responde en parte a los planes de descontaminación (también conocido como Plan de Descontaminación Atmosférica) implementado por el Ministerio del Medioambiente en conjunto con diversos organismos públicos y privados (Ministerio del Medio Ambiente, Chile, 2020).

Considerando los avances en las leyes de eficiencia energética, las regulaciones térmicas y los estándares en Chile para la construcción, al identificar las actividades y criterios de elegibilidad en el marco de la taxonomía se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- ▶ **Se debe establecer una línea base tomándose en consideración la legislación y los estándares existentes.** Sin embargo, los criterios de elegibilidad deberían ser más estrictos que las normativas y legislaciones obligatorias, lo que ayudará a acelerar la transición del sector hacia cero emisiones netas.
- ▶ **Las actividades deben incluir construcciones nuevas y renovación** de edificios existentes (por ejemplo, la taxonomía de la UE incluye nuevas construcciones, renovaciones, adquisición de edificios y servicios profesionales relacionados (consultas técnicas, auditorías y otros servicios).
- ▶ Las actividades de construcción en el sector deben **incluir edificios residenciales y no residenciales.**
- ▶ Las **certificaciones existentes** como la certificación de vivienda sustentable por el Ministerio de Vivienda, LEED y otras certificaciones de construcción sustentables utilizadas en Chile **deben ser evaluadas para la definición de los criterios**, especialmente si no existen estudios de línea base para ciertos tipos de edificaciones (ej.



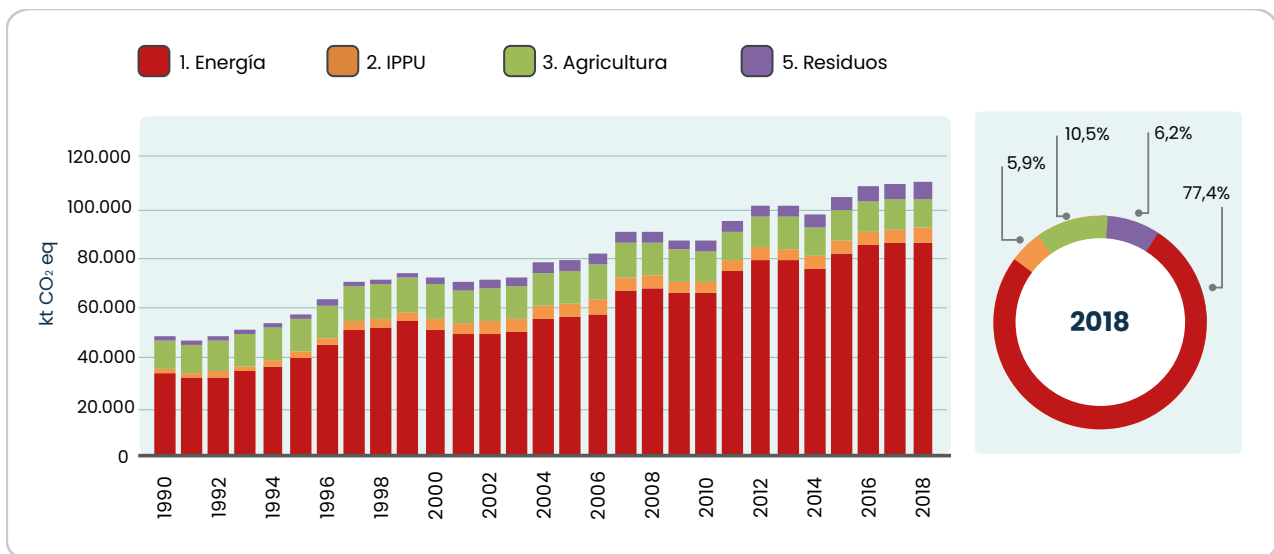
La taxonomía de Climate Bonds permite el uso de criterios como la certificación Energy Star para edificios multifamiliares de gran altura en Nueva York, EE.UU.; EcoCasa en Mexico, LEED Gold/Platinum + 30% de mejora por sobre el estándar de eficiencia energética ASHRAE 90.1, etc.).

teniendo en cuenta las emisiones derivadas del uso de combustibles fósiles en varios sectores que incluyen generación de electricidad, industria, minería y emisiones fugitivas en cuenta las emisiones derivadas del uso de combustibles fósiles en varios sectores que incluyen generación de electricidad, industria, minería y emisiones fugitivas.

## Energía

El sector energético de Chile, contiene el 77,4% de las emisiones de GEI

**Figura 36:** Distribución de emisión de GEI de diferentes sectores en Chile

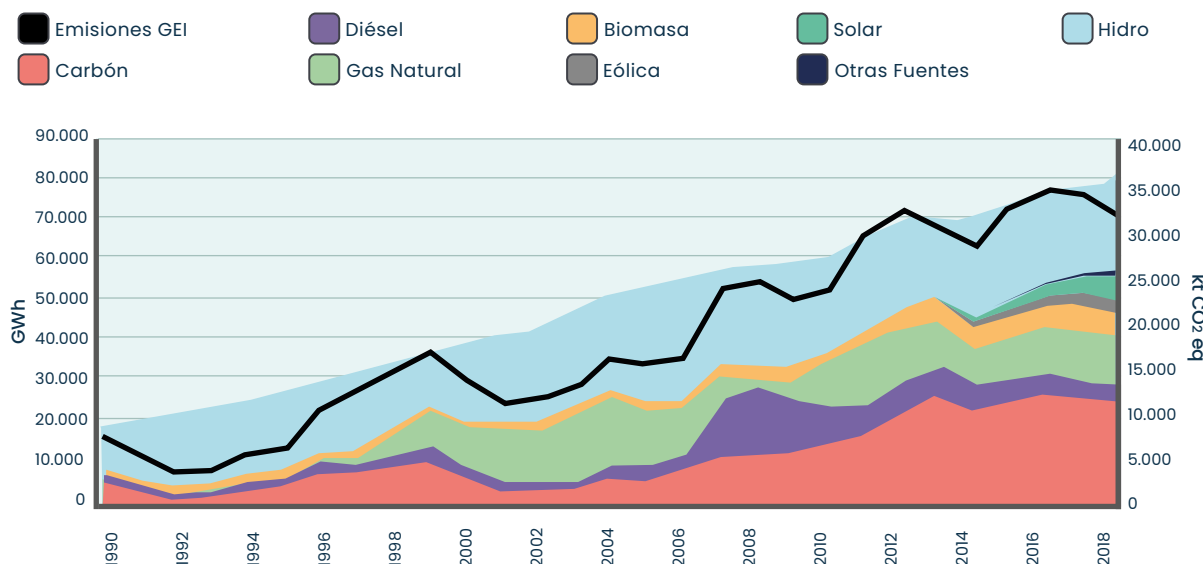


Fuente: Ministerio del Medio Ambiente, 2020

La energía a base de carbón y combustibles fósiles es la fuente primaria para la generación de electricidad en Chile, lo que requiere especial atención considerando que la electrificación

de la economía es clave para lograr los objetivos climáticos del país. A continuación se muestra la contribución de diferentes fuentes de energía a la generación de electricidad:

**Figura 37:** Generación de electricidad basada en las fuentes de energía y las emisiones de GEI asociadas



Fuente: Ministerio del Medio Ambiente, 2020

Para identificar actividades de la taxonomía dentro del sector de energía, se debe utilizar como referencia **políticas y planes estratégicos como el Plan de Neutralidad de Carbono para el Sector Energético (también conocido como Carbono Neutralidad en el Sector Energía elaborado por el Ministerio de Energía, que se basa, a su vez, en el Plan Energético de Largo Plazo; en el Plan de Mitigación de gases de efecto invernadero para el sector energía (Ministerio de Energía, 2017); en el Plan de Adaptación al Cambio Climático para el sector energía) (Ministerio de Energía, 2020) y en la Política Energética Nacional 2050 (PEN)**. La transición del sector energético a cero emisiones netas es fundamental para que Chile logre sus objetivos climáticos. Esto se puede lograr mediante la generación de energía renovable para uso directo

e indirecto, incluida la producción de hidrógeno verde que ayudará a reemplazar los combustibles fósiles en los sectores industrial y de transporte. (Ministerio de Energía, 2020).

Los proyectos de energía renovable en Chile se rigen por la **Ley de energías renovables no convencionales**, la cual exige que las empresas eléctricas de Chile garanticen que un porcentaje de la energía vendida a clientes finales se base en energías renovables. La ley incluye energía de biomasa, hidroelectricidad (menos de 20MW), geotérmica, solar, eólica, renovables oceánicas, incluyendo los sistemas de mareas y cogeneración (menos de 20 MW) basados en biomasa u otras energías renovables. (Behnke, Estévez, & Arias, 2009).

Para proyectos de **más de 3 MW de capacidad, una evaluación de impacto ambiental es obligatoria** (León, 2021). Esta evaluación contribuye al cumplimiento de la legislación aplicable y a minimizar posibles impactos adversos debido a la implementación de los proyectos (Servicio de Evaluación Ambiental, 2020). La evaluación podría utilizarse junto con los criterios de elegibilidad para las actividades seleccionadas en la taxonomía con el propósito de prevenir impactos adversos a los objetivos ambientales (por ejemplo, criterios de DNSH para actividades como geotermia, energía hidroeléctrica, etc., que pueden tener impactos ambientales negativos en los ecosistemas y acuíferos, entre otros).

Otro desafío importante para el sistema energético chileno es brindar acceso a la electricidad a familias rurales y vulnerables. En 2018, el Ministerio de Energía estimó que unos 30.000 hogares tienen acceso parcial o nulo a la red eléctrica (Ministerio de Energía, 2018).

Para **proyectos de menor escala** en energías renovables, la Agencia de Sostenibilidad y Eficiencia Energética ha establecido un **sistema de evaluación técnica de proyectos**, que en la actualidad son obligatorios para los créditos verdes emitidos por el Banco Estado (Payero, 2021). La Agencia tiene una lista de verificación predefinida e incluye la evaluación de riesgos técnicos y financieros de los proyectos (Agencia de Sostenibilidad, 2021). La Agencia también cuenta con una certificación

denominada **Certificación de Ahorros de Proyectos Energéticos (CAPE)** que se utiliza para cuantificar los ahorros energéticos logrados por los proyectos post-implementación. La certificación estandariza los sistemas de informe y verificación, los cuales pueden ser utilizados por emisores y verificadores para monitorear el éxito de los proyectos. (CAPE, 2021).

Chile ha implementado con éxito varias políticas e instrumentos para ayudar en la transición del sector energético y alcanzar las metas climáticas. Se debe considerar las iniciativas, programas y normativas mencionadas anteriormente al definir las actividades y el desarrollo de los criterios de elegibilidad para dichas actividades. Estas son algunas recomendaciones clave a considerar para el sector Energía de la Taxonomía:

- ▶ Para facilitar la rápida transición del sector, las actividades de energía renovable como la energía solar fotovoltaica, la energía termosolar de concentración (CSP, según sus siglas en inglés) y la eólica deben contar con una elegibilidad directa o criterios y umbrales sencillos (por ejemplo, en la actualidad los proyectos de energía solar fotovoltaica califican directamente en la taxonomía de la UE sin la necesidad de una evaluación de ciclo de vida adicional, pero con controles para garantizar que no se perjudique aspectos de la

economía circular, ecosistemas u otros objetivos).

- ▶ Para otras actividades de energía renovable, como la **geotermia, la biomasa y la energía hidroeléctrica, se debe evaluar criterios adicionales como evaluaciones de impacto ambiental o estudios de ciclo de vida.** Para proyectos renovables superiores a 3 MW, Chile exige evaluaciones de impacto ambiental. Esta información se puede utilizar en conjunto con los criterios de elegibilidad para tales actividades.
- ▶ La red eléctrica fuera de la red y la red pequeña con generación de energía renovable deben contar con criterios fáciles o elegibilidad directa.
- ▶ **El gas natural podría potencialmente utilizarse** para la producción de hidrógeno y otros propósitos solo como una **actividad de transición sujeta a la implementación de herramientas de captura y el almacenamiento total de carbono.** Sin embargo, los criterios deberían incluir **la medición y monitoreo de las emisiones fugitivas a lo largo del ciclo de vida.**
- ▶ Además de la generación de energía, se debe incluir en la taxonomía las actividades de apoyo para la transición, como las redes de transmisión y distribución y el almacenamiento de energía.

- ▶ Para lograr la neutralidad de carbono para 2050, la electrificación de las tecnologías de uso final es esencial, tanto en fuentes fijas como móviles. La electromovilidad y las actividades relacionadas deben evaluarse en el sector de transporte.
- ▶ Dado que el **hidrógeno verde** es fundamental para la transición energética de Chile, las actividades relacionadas con la producción, almacenamiento, distribución y uso de hidrógeno verde deben incluirse en la lista de actividades elegibles.

### Transporte

El sector de transporte en Chile es responsable del 24% de las emisiones totales de GEI, de las cuales el 21% proviene del transporte terrestre, mientras que el 3% restante proviene del transporte aéreo y marítimo. El sector del transporte también es responsable del 36% del consumo total de energía en Chile (Ministerio de Energía, 2020). La transición de este sector hacia energías renovables ha sido identificada como un componente estratégico en el Plan de Neutralidad de Carbono de Chile. Esto se puede lograr mediante el transporte multimodal (diferentes modos de transporte) e inversiones en transporte limpio. La electromovilidad para los vehículos comerciales y de pasajeros y el uso de hidrógeno verde, especialmente para el transporte de mercancías, se consideran importantes alternativas de transición para el sector.

Se espera que la **electromovilidad** mitigue aproximadamente 155 MtCO<sub>2</sub>e (17%) de las emisiones GEI y se estima que el hidrógeno verde (utilizado para la industria y el transporte de mercancías) mitigue aproximadamente 199 MtCO<sub>2</sub>e (19%) de las emisiones de GEI entre 2020 y 2050 (Ministerio de Energía, 2020).

**La estrategia de electromovilidad** de Chile en el escenario de neutralidad de carbono incluye la electrificación del 100% de los taxis, los autobuses de transporte público y el transporte interurbano para el 2040, y al menos el 58% de los vehículos comerciales y de pasajeros para el 2050. Además, el enfoque en el transporte multimodal del transporte público y la micromovilidad como el uso de la bicicleta son parte de los objetivos. De manera similar, las proyecciones de uso del hidrógeno verde establece el objetivo de convertir al menos el 71% del transporte de carga a base de diésel en **hidrógeno verde** para el 2050 (Ministerio de Energía, 2020). Las diferentes estrategias e información sobre tecnologías de electromovilidad se actualizan periódicamente en la Plataforma de Electromovilidad que gestiona el Ministerio de Energía en colaboración con el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (Ministerio de Energía, 2020). Este último, en colaboración con Euroclima+ y la Sociedad Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), también están trabajando en Programas Nacionales de Movilidad Urbana (NUMP, según sus siglas en inglés) para fortalecer la

capacidad de planificar, financiar e implementar proyectos y medidas para mejorar la movilidad en las ciudades. El programa se centra en reducir emisiones (por ejemplo, implementando trabajo remoto), uso del transporte multimodal (metro, bicicletas, caminar) y mejora de la eficiencia (por ejemplo, certificación de neumáticos, Euro VI, etc.) (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, 2020).

**La ley de eficiencia energética de Chile incluye criterios de eficiencia para vehículos, brinda incentivos para vehículos eléctricos y declara al hidrógeno como combustible. La ley también establece indicadores basados en gCO<sub>2</sub> por litro de combustible que deben traducirse a CO<sub>2</sub>/km para los vehículos nuevos vendidos en Chile** (Ministerio de Energía, 2020). Las emisiones, sin embargo, se calculan como un promedio de todos los vehículos vendidos por el proveedor y para promover la venta de vehículos eléctricos, la ley proporciona un incentivo para contabilizar el desempeño de dichos vehículos hasta tres veces. No obstante, el límite específico aún está definido en el reglamento por parte de las autoridades (Farfán, 2021). Esta ley faculta al Ministerio de Energía a regular la interoperabilidad del sistema de recarga de vehículos eléctricos para facilitar el acceso y conexión de los usuarios de este tipo de vehículos a la red de recarga (Ministerio de Energía, 2020).

Además de establecer umbrales de emisión para el transporte, la taxonomía también debe garantizar que no se perjudique otros objetivos ambientales como la contaminación, la economía circular, etc. Esto se puede lograr vinculando las actividades a las leyes, normativas y estándares disponibles. La Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) de Chile, promulgada por el Ministerio del Medioambiente, requiere que los productores y representantes comerciales de vehículos garanticen que al final de la vida útil de componentes clave como baterías, componentes eléctricos y electrónicos, empaques, llantas, etc., exista un reciclaje de éstos (Ministerio de Energía, 2020). Los vehículos nuevos en Chile deben cumplir actualmente con el estándar Euro V o equivalente. Se espera que esto se revise y cambie a Euro VI en los próximos dos años, lo que garantizará un control más eficiente de la contaminación. (Ministerio de Medio Ambiente, 2020). Los umbrales también deben ser vinculados a los planes locales de descontaminación atmosférica que se implementan para abordar la contaminación local.

Con base en la evaluación de la estrategia y objetivos climáticos de Chile, durante el desarrollo del sector Transporte para la taxonomía se debe considerar lo siguiente:

- ▶ **El transporte eléctrico y el basado en hidrógeno verde deberían calificar directamente** en todas las versiones del modo de transporte.
- ▶ **Para el transporte no eléctrico y que no opere con hidrógeno verde, se deben establecer los criterios y umbrales** (por ejemplo,  $\text{g CO}_2/\text{p-km}$  o  $\text{gCO}_2/\text{t-km}$ ) basados en modelos de movilidad que utilizan escenarios de 1,5 o 2 grados (por ejemplo, modelos de movilidad de la Agencia Internacional de Energía). Además, se debe evaluar y comparar los estándares de eficiencia recomendados por la ley de eficiencia energética con los estándares internacionales (como los umbrales de vehículos de pasajeros de la taxonomía de la UE) para establecer puntos de referencia para Chile. Estos umbrales deben revisarse periódicamente para reducir el sector de transporte a cero neto.
- ▶ Debería incluirse la **infraestructura necesaria para el transporte con bajas emisiones de carbono (por ejemplo, estaciones de carga eléctrica)**.
- ▶ **La micromovilidad de cero emisiones**, como bicicletas, patinetas eléctricas, etc., debería **calificar directamente**.
- ▶ Además de cumplir con los umbrales, las actividades también deben contar con **controles adicionales, como el cumplimiento de las leyes de control de la contaminación y economía circular**, para evitar perjuicios a cualquier otro objetivo ambiental elegido para la Taxonomía.

### Minería: oportunidad para que Chile lidere en colaboraciones internacionales

La minería es un **sector clave de la economía de Chile**. Chile tiene algunas de las mayores reservas mundiales de metales importantes como cobre (21%), molibdeno (11%), oro (7%), plata (5%) y litio (48%), entre otros (Comisión Chilena del Cobre, 2020). El sector representó aproximadamente el 12% del PIB nacional y el 56% de las exportaciones en 2020. Aproximadamente el 90,7% de las exportaciones mineras en 2020 fueron de cobre, seguido de hierro, oro, plata, molibdeno y otros (Consejo Minero, 2021). La inclusión del sector en la taxonomía nacional es, por tanto, de primordial importancia para Chile.

**El objetivo principal de este sector debe ser la extracción de minerales estratégicamente importantes que se requieran para la transición (por ejemplo, litio, cobre, etc.). Esto se debe lograr sin considerar ningún perjuicio significativo a otros objetivos ambientales.**

**En la actualidad, las taxonomías internacionales no incluyen el sector minero y no existen referencias internacionales asociadas.** El Grupo de Expertos Técnicos (TEG) de la Taxonomía de la UE identificó la minería como un sector importante, pero no pudo completar el trabajo debido a la complejidad del sector y limitaciones de tiempo. El TEG reconoció que **el análisis**

**del ciclo de vida es esencial** para los metales, especialmente aquellos que se requieren para la fabricación de tecnologías bajas en carbono, movilidad limpia, baterías, etc. (por ejemplo, cobre, cobalto, níquel, litio, zinc, etc.). (EU TEG on Sustainable Finance, 2020). El IPSF ha establecido un subgrupo para la minería que se encuentra trabajando en la elaboración de este sector para la Taxonomía de la UE.

**Chile puede liderar** la iniciativa y trabajar con expertos a nivel mundial a través de colaboraciones con los miembros del IPSF **para desarrollar los criterios técnicos necesarios para transicionar hacia una minería con cero emisiones.** La transición de la minería requiere intervenciones en toda la cadena de valor, desde la exploración hasta el transporte y el movimiento y procesamiento de materiales. La transición energética será clave para la mitigación de los GEI del sector.

En Chile, la energía consumida por el sector minero es responsable del 7% de las emisiones de GEI del país. Esto se debe principalmente a la alta dependencia del sector de los combustibles fósiles para maquinarias, equipos y procesos térmicos. Según el plan de Carbono Neutralidad en el sector energía elaborado por el Ministerio de Energía, existen cuatro áreas de enfoque en el sector minero para lograr las metas climáticas:

- ▶ Uso de hidrógeno verde para la operación de equipos y maquinaria minera.
- ▶ Electrificación de equipos y maquinaria minera.
- ▶ Electrificación de procesos térmicos (calderas y hornos) y
- ▶ Uso de sistemas solares térmicos (Ministerio de Energía, 2020).

Para **la minería del cobre, el objetivo es garantizar que el 94% del consumo de energía necesario para la minería a cielo abierto y el 82% del consumo de energía necesario para la minería subterránea sea suministrado por electricidad e hidrógeno verde para 2050**. Adicionalmente, se estima que el **16%** del consumo de energía provendrá de **sistemas solares térmicos**. Para la **minería nocuprífera**, la meta es que para el 2050, al menos el **58% del consumo de energía sea por electricidad**. Se considera que la electrificación de procesos térmicos representará el 25% del consumo energético de los sectores minero e industrial (Ministerio de Energía, 2020). La **ley de eficiencia energética de Chile** también obliga a

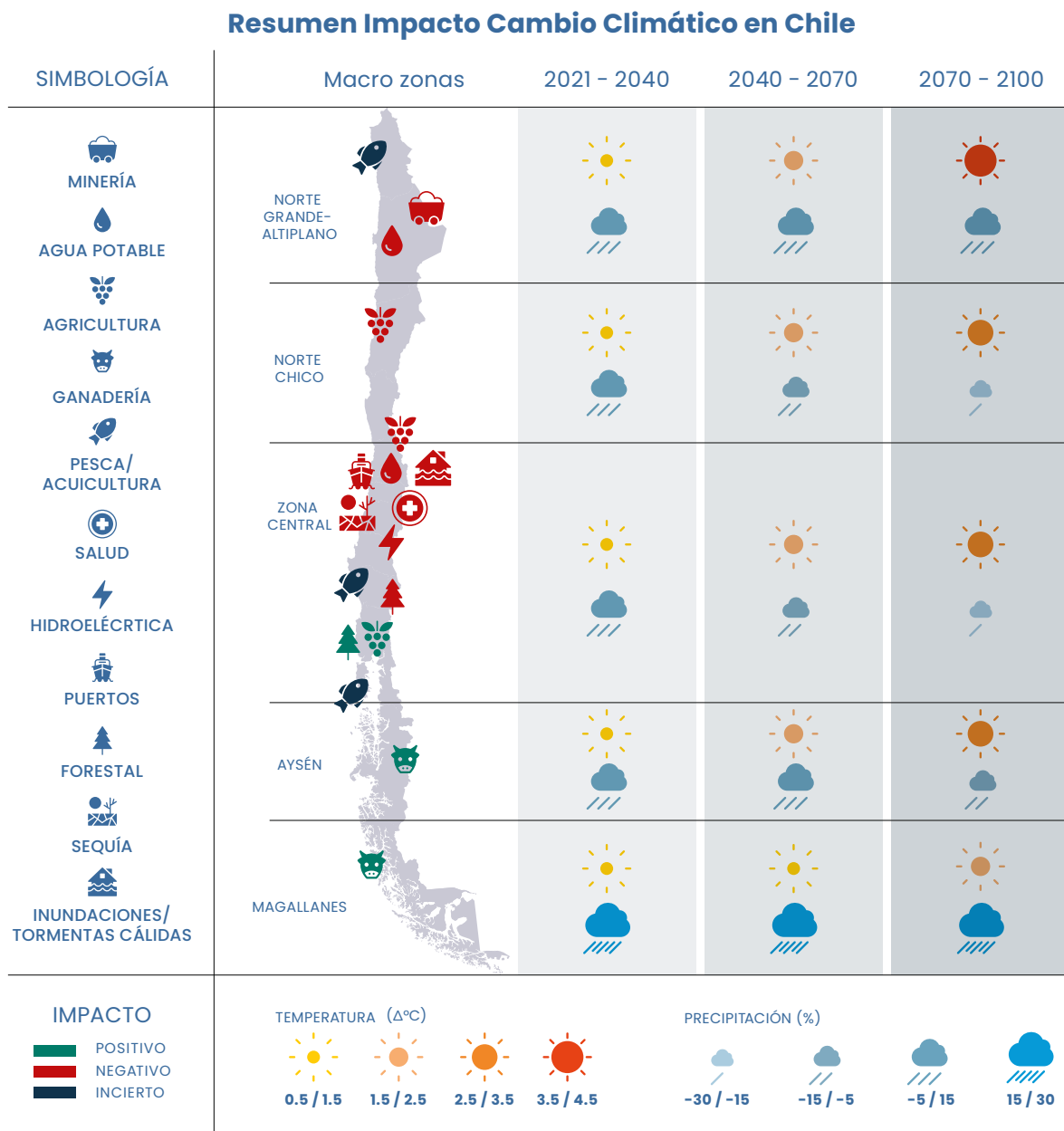
los **grandes consumidores** de energía (> 50 calorías Terra) a **implementar medidas de eficiencia energética e informar los indicadores y datos de consumo de energía al Ministerio de Energía**, los cuales serán publicados anualmente. (Ministerio de Energía, 2020). Es importante mencionar que la minería del carbón y los combustibles fósiles no deberían calificar bajo la taxonomía.

### **Adaptación y resiliencia: debe estar vinculada a planes locales y regionales**

Chile ha identificado los riesgos climáticos físicos como el aumento anormal de la temperatura, déficit de precipitaciones y eventos climáticos extremos en diferentes regiones del país (Gobierno de Chile, 2020) (Ministerio del Medio Ambiente, 2014). Los impactos del cambio climático se extienden a todos los sectores y generan no solo pérdidas económicas, sino que también pérdidas en el ecosistema. En la siguiente imagen se puede observar los impactos del cambio climático para varios sectores en Chile:



Figura 38: Impactos del cambio climático en Chile



Fuente: Ministerio del Medio Ambiente, 2014

Por tanto, además de desarrollar los criterios de mitigación para las actividades de varios sectores, tal como se detalló en las secciones anteriores, la taxonomía también debe incluir criterios para las actividades relacionadas con la adaptación al cambio climático.

**Esto ayudará a la reducción de vulnerabilidades y riesgos para los ecosistemas y la población producto de los efectos del cambio climático.**

Chile ha desarrollado varias herramientas y planes para la adaptación al cambio

climático como el **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático**, la Política Nacional para la reducción del riesgo de desastres 2020-2030) **y los planes de adaptación sectorial que están desarrollando diferentes ministerios** (como por ejemplo, el Plan de Adaptación al Cambio Climático para el sector Energía 2018-2023 del Ministerio de Energía, que evalúan los impactos del cambio climático para diferentes fuentes de energía, generación de energía, transporte, distribución y demanda e intervenciones prioritarias establecidas para adaptarse a los efectos del cambio climático (Ministerio de Energía, 2018)). Los planes de adaptación están vinculados a riesgos climáticos basados en vulnerabilidades a nivel local y regional. También cabe mencionar que al momento de la publicación de este Reporte, se encuentra en discusión en el Congreso, el **Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático (Ley Marco de Cambio Climático)** que tiene como objetivo establecer un marco legal que permita asignar responsabilidades específicas para la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático para lograr cero emisiones netas al 2050 (Ministry of Environment, 2019).

Por ejemplo, la Taxonomía de la UE, recomienda criterios de elegibilidad cualitativos tanto para actividades de adaptación (es decir, una actividad que aumenta la resiliencia a los riesgos

climáticos) como para las actividades que permitan la adaptación de una actividad económica (es decir, actividades que reducen los riesgos para otras actividades económicas, por ejemplo, un dique para proteger una carretera costera de posibles inundaciones). Los criterios de elegibilidad implican la evaluación de la reducción de todos los riesgos climáticos materiales y físicos con base en un análisis de datos climáticos a lo largo de la vida útil del proyecto. Además, las actividades deben cumplir con los criterios de no hacer daño significativo a otros objetivos ambientales (EU TEG on Sustainable Finance, 2020). CBI ha elaborado criterios para soluciones basadas en la naturaleza e infraestructura hídrica que son parte de la adaptación y la resiliencia.

**Las actividades de adaptación son intersectoriales y, portanto, los criterios de elegibilidad deben ser aplicables a todas las actividades económicas.** Los criterios de elegibilidad deben garantizar que la actividad conduzca a una reducción sustancial de los efectos adversos del cambio climático. **Los criterios de elegibilidad para la adaptación en Chile deben incluir la evaluación de dicha actividad a través de una evaluación de riesgo de vulnerabilidad que tome en cuenta los planes de adaptación locales y regionales.**

## Anexo 5: Ejemplos de actividades en el marco de la transición

A continuación se muestran ejemplos de actividades categorizadas bajo el marco de transición definido por CBI (CBI, 2020f):

**Figura 39:** Categorización de actividades en el marco de transición

	Categoría de Actividad	Ejemplos de generación de energía	Ejemplos de transporte	Otros ejemplos
<b>Café a verde</b>	Cercano a Cero	Generación de energía solar Generación de energía eólica Generación de bio-energía de la agricultura o productos residuales de la silvicultura	Manufactura u operación de medios de transporte eléctrico	Producción de hidrógeno verde Restauración de paisajismo
	Trayectoria a Cero	Generación de Energía Hidroeléctrica	Envíos	Manufactura de acero, cemento Manufactura de embalajes Producción de cultivos Administración de propiedades
	Provisional	Residuos a energía de desechos sólidos municipales Producción de energía de la bioenergía (productos no residuales) Generación de energía por gas con CCS	Producción de biocombustibles para envíos Producción de gas para la industria pesada	Producción de hidrógeno azul Reciclaje de plásticos de combustible fósil Producción de agua mineral
	Sin opciones a cero	Generación de electricidad de combustibles fósiles sólidos	Aviación de pasajeros de larga distancia Manufactura u operación de vehículos a combustible fósil	Producción de hidrógeno utilizando vapor generado de combustibles fósiles
	Estancado	CCS para la generación eléctrica	Manufactura de celdas o baterías de combustible eléctrico	Plásticos de un solo uso manufacturados con combustible fósil
<b>Habilitador</b>	Manufactura de componentes renovables	Reciclaje de metales	CCS para la industria Almacenamiento energético	

Fuente: Climate Bonds Initiative, 2020f

Elaborado por

# Climate Bonds<sup>INITIATIVE</sup>

En asociación con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID),  
el Ministerio de Hacienda y La Mesa Público-Privada de Finanzas Verdes



Con el apoyo de la Iniciativa  
Internacional del Clima de  
Alemania (IKI)



based on a decision of the German Bundestag

