

REVISIÓN DE CONTEXTO Y MEJORES PRÁCTICAS SOBRE TAXONOMÍAS DE FINACIAMIENTO CLIMÁTICO.

Entregable 3. (Fase II)

Word con el análisis de mejores prácticas; Excel que incluye los sectores/actividades y subactividades de las metodologías revisadas.
Consultoría “Diseño y pilotaje de un marco de reporte para financiamiento verde en la banca comercial en México” GIZ-ABM

Lorenzo Alonso, Santiago

Consultor líder

Yáñez Sandoval, Armando

Consultor Senior

Malanche García, Sarahí

Consultora Junior

Castaño Tovar, Karen

Consultora Junior

Ciudad de México, septiembre de 2019.

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

ABM ASOCIACIÓN
DE BANCOS
DE MÉXICO

CONTENIDO

LISTA DE TABLAS, FIGURAS Y GRÁFICOS	6
LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS	7
INTRODUCCIÓN	9
I. ANTECEDENTES	10
2. PRINCIPALES INICIATIVAS INTERNACIONALES.....	13
2.1 TAXONOMÍA DE CHINA	13
2.1.1 Antecedentes	13
2.1.2 Promotores	16
2.1.3 Metodología	16
2.1.4 Características de la taxonomía.....	17
a. Estructura de la taxonomía.....	17
b. Sectores de la taxonomía	17
c. Usuarios/instrumentos de financiamiento	18
d. Marco de Reporteo.....	18
2.1.5 Resultados al momento	19
2.1.6 Lecciones aprendidas.....	20
2.1.7 Siguiendo pasos	21
2.2 TAXONOMÍA DE LA UNIÓN EUROPEA.....	21
2.2.1 Antecedentes	21
2.2.2 Promotores	22
2.2.3 Metodología	22
2.2.4 Características de la taxonomía.....	23
a. Estructura de la taxonomía.....	23
b. Sectores de la taxonomía	23
c. Usuarios/instrumentos de financiamiento	24
d. Marco de Reporteo.....	24
2.2.5 Resultados al momento	25
2.2.6 Lecciones aprendidas.....	25
2.2.7 Siguiendo pasos	25
2.3 TAXONOMÍA DE CLIMATE BONDS INITIATIVE.....	25
2.3.1 Antecedentes	25
2.3.2 Metodología	26
2.3.3 Características de la taxonomía.....	26
a. Estructura de la taxonomía.....	26
b. Sectores de la taxonomía	26
c. Usuarios	27
d. Marco de Reporteo.....	27
2.3.4 Resultados al momento	27
2.3.5 Lecciones aprendidas y siguientes pasos.....	27
3. CONTEXTO E INICIATIVAS EN MÉXICO	28
3.1 MARCO INSTITUCIONAL	28
3.1.1 Estrategia Nacional de Cambio Climático	28
3.1.2 Programa Especial de Cambio Climático	29
3.1.3 Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés).....	29

3.1.4 Otros instrumentos federales en materia de cambio climático	30
3.1.5 Participación del sector financiero mexicano	30
a. Banco de México	31
b. Asociación de Bancos de México (ABM).....	31
c. Consejo Consultivo de Finanzas Verdes; Bonos verdes.....	31
3.2 MARCO LEGAL	32
3.2.1 Ley de Planeación	32
3.2.2 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.....	32
3.2.3 Ley General de Cambio Climático	33
3.2.4 Ley de Transición Energética.....	34
3.3 TAXONOMÍA SHCP/SEMARNAT (ANEXO TRANSVERSAL: RECURSOS PARA LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO).....	34
3.4 CONSULTORÍA PREVIA DE GIZ (MERCEDES GARCÍA FARINA).....	36
3.5 BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA DEL NORTE (BDAN)	37
3.5.1 Características de los sectores, criterios de elegibilidad y criterios de certificación.....	38
a. Sectores elegibles	38
b. Criterios de elegibilidad básica	38
c. Criterios de certificación	39
d. instrumentos de financiamiento.....	40
3.5.2 Resultados al momento	40
3.5.3 Relevancia para el proyecto GIZ/ABM	41
3.6 INICIATIVAS PARALELAS RELACIONADAS CON EL PROYECTO.....	41
3.6.1 Atributos y marco para la infraestructura sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).	41
3.6.2 Agricultura Protegida en México. Construyendo la metodología para el primer bono verde certificado en agricultura. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA)- Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	43
3.6.3 CBI ITAM	45
LECCIONES APRENDIDAS.....	46
CONCLUSIONES.....	51
BIBLIOGRAFÍA	52
ANEXOS	55
ANEXO I	55

LISTA DE TABLAS, FIGURAS Y GRÁFICOS

Tablas

Tabla 1. Estructura de la taxonomía de bonos verdes de China	17
Tabla 2. Sectores de la taxonomía de crédito verde de China	17
Tabla 3. Sectores de la taxonomía de bonos verdes de China	18
Tabla 4. Objetivos de sostenibilidad ambiental de la taxonomía de la UE	23
Tabla 5. Sectores de la taxonomía de la UE	23
Tabla 6. Clasificación de participantes y productos de la taxonomía de la UE	24
Tabla 7. Estructura de la taxonomía de CBI	26
Tabla 8. Sectores de la taxonomía de CBI	27
Tabla 9. Compromisos no condicionados de México para el 2030	29
Tabla 10. Sectores de la taxonomía SHCP/ SEMARNAT	35
Tabla 11. Marco de reporte del anexo transversal 16	35
Tabla 12. Sectores elegibles para financiamiento por el BDAN	38
Tabla 13. Criterios de elegibilidad básica para proyectos financiados por el BDAN	38
Tabla 14. Criterios de certificación para proyectos financiados por el BDAN	39
Tabla 15. Dimensiones y subdimensiones de la infraestructura sostenible del BID	42
Tabla 16. Productividad de la tierra	44
Tabla 17. Cuadro comparativo de taxonomías revisadas	48

Figuras

Figura 1. Estructura de los instrumentos económicos en China	15
--	----

Gráficos

Gráfico 1. Monto emitido de bonos verdes en China	20
---	----

LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

ABM	Asociación de Bancos de México
AMAFORE	Administradores de Fondos para el Retiro
BANXICO	Banco de México
BAU	Business as usual (Tendencias actuales de negocios)
BDAN	Banco de Desarrollo de América del Norte
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BMD	Los Bancos Multilaterales de Desarrollo
BMV	Bolsa Mexicana de Valores
CBI	Climate Bonds Initiative
CBRC	China Banking Regulatory Commission / Comisión Reguladora Bancaria de China
CCFV	Consejo Consultivo de Finanzas Verdes
CECEP	China Energy Conservation and Environmental Protection
CMNUCC / UNFCCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático / United Nations Framework Convention on Climate Change
COCEF	Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza
COP	Conferencia de las Partes (Conference of the Parties)
CPI	Climate Policy Initiative / Iniciativa de Política Climática
CSRC	China Securities Regulatory Commission / Comisión Reguladora de Valores de China
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
EPSC	European Political Strategy Centre / Centro Europeo de Estrategia Política
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
FSB	Financial Stability Board / Consejo de Estabilidad Financiera
GBP	Green Bond Principles / Principios de los Bonos Verdes
GEI	Gases de efecto invernadero
GFLAC	Grupo de Financiamiento Climático para Latinoamérica y el Caribe
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit / Agencia de Cooperación Alemana
HLEG	High-level Expert Group on Sustainable Finance / Grupo de Expertos de Alto Nivel Sobre Finanzas Sostenibles
ICMA	International Capital Market Association / Asociación Internacional del Mercado de Capitales
IDFC	International Development Finance Club / Club Internacional de Finanzas para el Desarrollo
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change / Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático
ITAM	Instituto Tecnológico Autónomo de México
LGCC	Ley General de Cambio Climático

LGEEPA	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
LTE	Ley de Transición Energética
MRV	Marco de Reporteo y Verificación
MSCI ESG Research	MSCI Environmental, social, and governance research
NACE	Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne / Nomenclatura Estadística de Actividades Económicas de la Comunidad Europea
NAFMII	National Association of Financial Market Institutional Investors / Asociación Nacional de Inversores Institucionales del Mercado Financiero
NDC	Nationally Determined Contributions / Contribuciones Nacionalmente Determinadas
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ONG	Organización No Gubernamental
PBOC	People's Bank of China / Banco Popular de China
PECC	Programa Especial de Cambio Climático
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación
RMB	Renminbi
SARAS	Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEPA	State Environmental Protection Administration / Administración Estatal de Protección Ambiental
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures / Grupo de trabajo sobre divulgaciones financieras relacionadas con el clima
TEG	Technical Expert Group / Grupo de Expertos Técnicos
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UNEP FI	United Nations Environment Programme Finance Initiative / Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

INTRODUCCIÓN

El presente documento se elabora como parte de la consultoría “Diseño y pilotaje de un marco de reporte para financiamiento verde en la banca comercial de México” con el que la Agencia de Cooperación Alemana (GIZ), en conjunto con la Asociación de Bancos de México (ABM), buscan “desarrollar una taxonomía y un marco de reporte bajo el cual todas las instituciones financieras puedan informar de manera homogénea los financiamientos que otorguen bajo estas características, y desarrollar un mecanismo de monitoreo y reporte (MR) como una herramienta de transparencia requerida para informar a los reguladores, así como atraer el capital disponible para incentivar la transición hacia una economía sustentable”.

El documento corresponde al tercer entregable de los términos de referencia de la consultoría “Word con el análisis de mejores prácticas y Excel que incluye los sectores/actividades de las metodologías revisadas”. Incluye entonces una relatoría de antecedentes en la materia y la revisión de las principales iniciativas internacionales y nacionales relevantes para los fines de este proyecto, así como un anexo técnico que detalla los sectores y actividades comprendidos en las iniciativas revisadas.

I. ANTECEDENTES

La necesidad de desacoplar la economía de la degradación ambiental fue plenamente identificada - a nivel internacional - desde la publicación de *Los límites del crecimiento* (Meadows & Meadows, 1972). Desde entonces, se ha confirmado que la relación sociedad – naturaleza debe modificarse y enfatizar un enfoque preventivo y precautorio. La única forma de conservar los bienes y servicios ecosistémicos es a través de transformar profundamente las actividades que tradicionalmente les han impactado negativamente. Básicamente toda actividad económica que provee de bienes y servicios que contribuyen al bienestar de nuestras sociedades tiene una huella ecológica generalmente negativa y es más económico mitigar esta huella que tratar de remediarla.

Para ser efectivos en este enfoque, se debe analizar cómo influir la toma de decisiones donde se llevan a cabo y transmitir este mensaje de que es económicamente más inteligente la sustentabilidad ambiental, pues en el largo plazo es claro que los factores sociales y ambientales determinan la viabilidad económica en una sociedad. Por ello, es importante recordar que el peso del poder económico se ha concentrado progresivamente en el sector financiero, representando un índice de crédito interno al sector privado por parte de los bancos como porcentaje del PIB a finales de 2017 del 35%, y en 2018 del 38%¹. Esto lleva a concluir que - por ser transversales a toda actividad económica - es en los mercados financieros donde se puede influir en las decisiones que contribuyan a la sustentabilidad de nuestras economías. Desde hace tiempo se han realizado esfuerzos para llevar un enfoque de sustentabilidad a los mercados financieros. Sin embargo, sólo en tiempos recientes el sector financiero ha comenzado a incorporar este enfoque en sus operaciones y no sólo como una esfera de su responsabilidad social corporativa, sino al corazón de sus operaciones al entender que esto significa atender las fuentes de nuevos riesgos y oportunidades financieras.

Este cambio comenzó a gestarse hace poco más de una década. El primer bono verde fue suscrito en 2007 por el Banco Europeo de Inversiones (European Investment Bank)², bajo la etiqueta de “Climate Awareness Bond”, para financiar energías renovables y proyectos de eficiencia energética. Posteriormente, el Banco Mundial expidió su primer bono verde en 2008, por 2,300 millones de coronas suecas para un grupo de inversores escandinavos. Sólo hasta 2012, una corporación privada emitió uno, y desde entonces, el mercado está creciendo exponencialmente (en 2017 alcanzó los \$ 161 mil millones, un 74% más que en 2016, y en 2018 un estimado de 250 mil millones, 64% más que en 2017 según CBI (Katugampola, 2018)).

¿Por qué han sido tan atractivos estos bonos verdes? Por varias razones. Del lado de la oferta, los emisores buscan acudir a inversores cuyo objetivo va más allá de los retornos meramente monetarios. Hay una creciente masa de ahorradores / inversores que sienten una satisfacción adicional si su dinero, además de generar ganancias, lo hace en una actividad que da beneficios a la sociedad. Las corporaciones emisoras, adicionalmente, presentan en sus resultados anuales, logros alineados a la creciente demanda de la responsabilidad social- ambiental corporativa.

Por el lado de la demanda, en estos años, 2013-2015, los mayores inversores institucionales fueron atraídos por estos bonos verdes, atentos en financiar activos confiables de largo plazo que respondieran tanto al deber fiduciario de mantener o incrementar el valor patrimonial de los recursos ajenos que manejan, como de cuidar el mundo en el cual los pensionistas - que han confiado

¹ Según cifras del Banco Mundial

²<https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/99854086-d728-42ba-a969-53d2fb889b89/EMCompass+Note+25+Green+Bonds+FINAL+12-5.pdf?MOD=AJPERES>

sus ahorros para su retiro – van a disfrutar de su jubilación, una demanda muy extendida en los órganos de gobierno de los fondos de pensiones. En el caso de las aseguradoras, por ser el primer frente ante el cambio climático y sus crecientes impactos en los activos alrededor del mundo.

Sin embargo, el proceso más importante que ha llevado a un giro radical en la percepción de la sustentabilidad por parte de los actores de los mercados financieros comenzó en abril de 2015 en el seno del G20. Fue durante la presidencia turca del G20 y en la reunión de los Ministros de Finanzas cuando se decidió explorar en qué medida el cambio climático podría representar un riesgo sistémico para los mercados financieros. Con este fin, se comisionó al Consejo de Estabilidad Financiera (Financial Stability Board - FSB) para que llevara a cabo un proceso de recopilación de información entre las entidades privadas del sector financiero e informara a los Jefes de Estado y/o de Gobierno del G20 sobre esta posibilidad.

Derivado de lo anterior, el FSB realizó una serie de consultas / talleres, y para noviembre de 2015 presentó un breve pero contundente informe asegurando que la evidencia disponible sobre las implicaciones del cambio climático en referencia a su impacto potencial en los mercados financieros era amplia, y demostraba que efectivamente el cambio climático tiene el potencial de convertirse en un riesgo sistémico para los mercados financieros.

Estas consultas resultaron en la catalogación de los riesgos provenientes del clima en tres familias, los riesgos físicos, de responsabilidad y de transición. El primero de ellos refiere a los impactos en las aseguradoras y en la erosión del valor de los activos financieros que pueden surgir a causa de eventos relacionados con eventos climáticos extremos, como inundaciones y tormentas que dañan la propiedad o interrumpen el comercio. El segundo se refiere a los impactos que podrían surgir si las partes que han sufrido pérdidas o daños por los efectos del cambio climático buscan compensación por la vía legal de aquellos a quienes consideran responsables. Y el tercero se refiere a los riesgos financieros que podrían resultar del proceso de ajuste hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima; pues los cambios en las políticas, la tecnología y los riesgos físicos podrían provocar una reevaluación del valor de una amplia gama de activos a medida que los costos y las oportunidades se hagan evidentes (FSB, 2015).

Los líderes del G20 recibieron este informe y tomó nota. Pero fue el propio FSB quien decidió lanzar un proceso exploratorio de cómo atender de mejor forma este riesgo. Para ello, se estableció una “fuerza de tarea” (Task Force on Climate-related Financial Disclosures – TCFD) para entender cómo las empresas financieras y no financieras deberían evaluar los riesgos provenientes del clima y qué tipo de informes deberían compartir con los inversores y con los reguladores para que esta información fuese relevante en la toma de decisiones.

El TCFD publicó unos lineamientos para la revelación de la información relativa a los riesgos financieros provenientes del cambio climático que proponen a las empresas financieras y no financieras atender este problema en cuatro niveles: Gobernanza, estrategia, análisis de riesgo y generando métricas y proponiendo metas (TCFD, 2017, pág. 14).

Simultáneamente, diversos fondos de pensiones y fondos soberanos han estado cambiando su mandato y, por tanto, su deber fiduciario al incluir el desempeño en materia medio ambiente (clima) y social como parte de su deber en el manejo de sus carteras de inversión.

Todos estos desarrollos han incrementado el interés solícito, por parte de los principales dueños de activos – los inversores institucionales (OCDE, 2018) – en su búsqueda de oportunidades de inversión que reduzcan el riesgo clima y que contribuyan a la resolución de los problemas de

transitar a la sustentabilidad. En este sentido, los activos ambientalmente sustentables han incrementado su atractivo.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, y para los efectos de esta investigación, es necesario cuestionar por qué es necesaria una taxonomía. Los inversionistas que quieren saber si su dinero contribuye a dirigir la economía al cauce de la sustentabilidad, que tome la oportunidad que representan los nuevos mercados sustentables emergentes o aquellos, conscientes de los riesgos provenientes de fuentes ambientales y sociales, han pedido certidumbre - a los expertos y a las autoridades – sobre la integridad verde de los activos en los que invierten. Lo anterior con el fin de poder tener transparencia y rendición de cuentas en sus asambleas, buscando evitar el “greenwashing”.

El “greenwashing” que se pretende evitar, consiste en anunciar que las operaciones de una compañía son ambientalmente responsables, sin necesariamente ser cierto desde la perspectiva de todo el ciclo de la cadena de valor. Es un fenómeno que ha existido desde que la responsabilidad ambiental y social tiene aceptación en la sociedad y contribuye a una buena imagen corporativa. Contar con una taxonomía basada en la ciencia resulta crucial para poder dar certidumbre al inversor y a la autoridad, y confianza a la sociedad.

Una taxonomía toma en consideración diversos factores: el impacto en el medio ambiente, las tecnologías disponibles, la legislación vigente en materia ambiental, etc. Así se define en un momento dado. Sin embargo, mantiene su relevancia, sí y solo sí, se mantiene al día, tomando en cuenta la nueva información científica relevante, las modificaciones al marco legal, los cambios tecnológicos y organizacionales que transforman a la industria y su desempeño ambiental. En una época de intensa investigación científica y cambio tecnológico, surge la necesidad de crear el anclaje institucional para una adecuada puesta al día de la taxonomía de forma dinámica, responsable y con las consultas adecuadas con todo el espectro industrial y científico pertinente y posible. Por ello, en este proyecto también se proponen los aspectos que creemos fundamentales que debe cumplir el mecanismo institucional que custodie la relevancia de la taxonomía a lo largo del tiempo.

Como punto de partida para el desarrollo de este proyecto - y objeto de este documento - se consideran las experiencias provenientes de las principales iniciativas internacionales: China, Unión Europea, y Climate Bonds Initiative, a la vez que se tienen en cuenta las experiencias de iniciativas nacionales relevantes.

2. PRINCIPALES INICIATIVAS INTERNACIONALES.

En esta sección se presenta el análisis de las principales iniciativas internacionales para el desarrollo de taxonomías para financiamiento sustentable. Para cada una de ellas se describen los antecedentes específicos que llevan a la integración de dicha iniciativa, las instancias promotoras de la misma, la metodología para su integración, principales características, resultados al momento, lecciones aprendidas y siguientes pasos. Las iniciativas internacionales consideradas son aquellas de China, la Unión Europea y la relacionada con los estándares para bonos del clima por Climate Bonds Initiative.

2.1 TAXONOMÍA DE CHINA

Desde hace varios años y dentro de su concepto de “Civilización ecológica”, China está en el proceso de establecer un sistema financiero verde que conglomere “una serie de políticas, arreglos institucionales y la construcción de infraestructura relacionada que, a través de préstamos, capital privado, emisión de bonos y acciones, seguros y otros servicios financieros, dirijan los fondos privados hacia la industria verde” (Banco Popular de China, 2015, pág. 13). Con el objetivo de contribuir en la construcción de este sistema financiero verde, se han creado diversas políticas e instrumentos financieros ambientales por parte de diferentes entidades reguladoras³.

En la figura 1 de este documento se muestra el esquema de instrumentos financieros ambientales utilizados, donde en lo relativo a créditos verdes y bonos verdes, se señala el nombre del instrumento utilizado, su año de publicación, como se entiende el instrumento en este documento, para qué es utilizado, y qué entidad es la reguladora dependiendo su uso.

Para este proyecto solo se tendrán en cuenta el Formulario de Estadísticas de Crédito Verde y el Catálogo de Proyectos Avalados de Bonos Verdes debido a su amplia aceptación y utilización. A lo largo de esta sección se presenta información para ambos subsistemas.

2.1.1 Antecedentes

En el año 2007 se puede ubicar el inicio del desarrollo del sistema financiero verde, pues en conjunto la Administración Estatal de Protección Ambiental (SEPA, por sus siglas en inglés) - ahora Ministerio de Ecología y Medio Ambiente, el Banco Popular de China, y la Comisión Reguladora Bancaria de China (CBRC, por sus siglas en inglés), colectivamente publicaron sugerencias sobre la implementación de políticas y regulaciones de protección ambiental contra el riesgo crediticio (Wang, Yang, Reisner, & Liu, 2019).

En 2012, se avanzó en el desarrollo de un sistema de financiamiento verde, al estandarizarse las sugerencias y regulaciones de política de crédito verde en la Guía de Crédito Verde emitida por la CBRC. En adición a lo anterior, en 2013, la misma CBRC, “con el fin de reflejar de manera integral y precisa los resultados de la implementación de las Guías de Crédito Verde por parte de las instituciones financieras bancarias, y de conformidad con las políticas nacionales, así como en referencia a las opiniones de los ministerios y comisiones pertinentes, organizaciones internacionales y expertos, genera el Formulario de estadísticas de Crédito Verde” (CBRC, 2013), que comprende dos anexos a la norma y establecen, la taxonomía de crédito verde y la explicación de los indicadores.

³ Ver Figura 1, elaborado con base en (European Investment Bank, 2017).

En 2015, el Comité de Finanzas Verdes de la Sociedad China de Finanzas y Banca observó que el mercado de financiación directa en China “carecía de criterios explícitos de definición y de un catálogo para proyectos de inversión verde, por lo que señaló que los bonos, como un instrumento de inversión económico con alta movilidad y bajo riesgo, podían mejorar de manera efectiva la disponibilidad de financiamiento para proyectos verdes” (Green Finance Committee of China Society of Finance and Banking, 2015), por lo que en diciembre de ese mismo año publicó el Catálogo de Proyectos Avalados de Bonos Verdes, convirtiéndose así en la primera taxonomía de proyectos financiados por bonos verdes.

En enero de 2016, la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma (NDRC) publicó un conjunto separado de pautas de bonos verdes, las cuales sólo se mencionarán en esta sección con el fin de reconocer su existencia, pero no se observarán a profundidad. NDRC es el regulador responsable de la emisión de bonos corporativos, que representa una parte menor del mercado de bonos de China. Las pautas de bonos verdes de NDRC son menos completas que el catálogo de bonos verdes de PBoC, y no ofrecen criterios para la gestión de ingresos o informes.

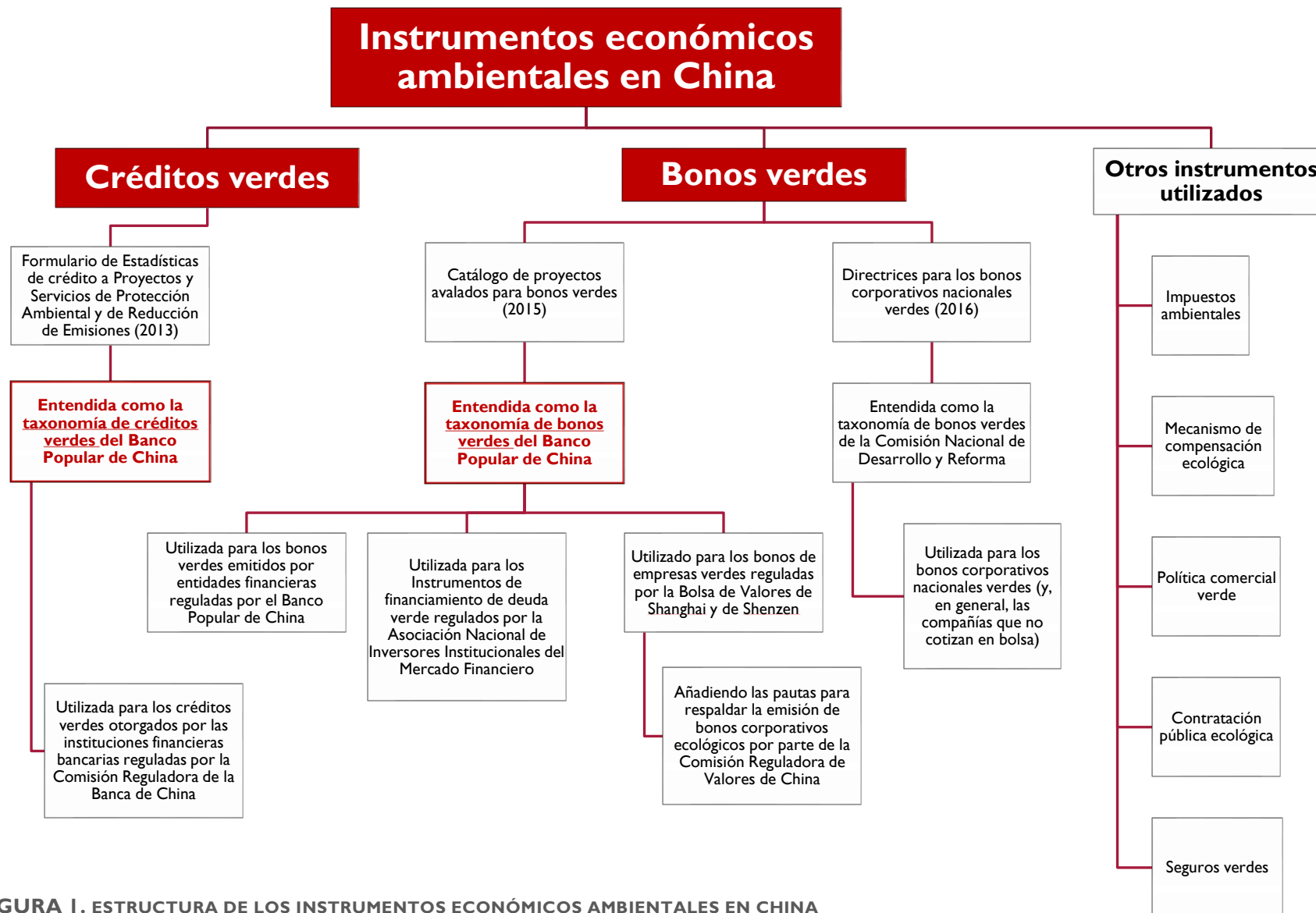


FIGURA I. ESTRUCTURA DE LOS INSTRUMENTOS ECONÓMICOS AMBIENTALES EN CHINA

2.1.2 Promotores

Crédito verde

El promotor del Formulario de estadísticas de crédito verde fue la Oficina General de la Comisión Reguladora Bancaria de China.

Bonos verdes

El promotor del catálogo de bonos verdes fue el Comité de Finanzas Verdes de la Sociedad China de Finanzas y Banca, creado en 2015 con la aprobación del Banco Popular de China.

2.1.3 Metodología

Crédito verde

En el tiempo en que esta investigación se desarrolló, no se encontró evidencia de que esta información estuviera disponible para el público.

Bonos verdes

La metodología seguida en el establecimiento de esta taxonomía tuvo como referencia base diversos documentos, entre ellos los Principios de los Bonos Verdes (GBP) de la Asociación Internacional del Mercado de Capitales (ICMA), la taxonomía de CBI, y el índice de bonos verdes de Barclays y MSCI ESG Research.

El Comité solicitó a CECEP⁴ Consulting Co., Ltd. y al Centro de Investigación de Finanzas Climáticas y Energéticas de la Universidad Central de Finanzas y Economía el desarrollo del Catálogo y la realización de trabajos de investigación necesarios.

Durante la etapa de investigación, el Comité organizó cuatro simposios y solicitó comentarios por escrito, y por otros medios, de cientos de organizaciones, incluidos todos los miembros del Comité. (Green Finance Committee of China Society of Finance and Banking, 2015).

Adicionalmente se consideró incluir en la taxonomía los códigos de la actividad según la clasificación industrial para actividades económicas nacionales utilizada en China, como guía de referencia para las actividades que componen el catálogo de la taxonomía. Por otra parte, de ser aplicable, para cada actividad también incluyen notas en las cuales se establecen los criterios de cumplimiento adicionales con los que deben contar; por ejemplo, para la actividad 6.2.1 sobre Implementación del Proyecto y Construcción de Instalaciones y Operación de Agricultura, Ganadería y Pesca Ecológica como criterio adicional se menciona que debe cumplir con el Reglamento de gestión de seguridad de los organismos genéticamente modificados (OGM) agrícolas.

⁴ CECEP Environmental Consulting Group fue establecido por China Energy Conservation and Environmental Protection Group (la única compañía estatal especializada en conservación de energía, reducción de emisiones y protección ambiental) (CECEP, 2018).

2.1.4 Características de la taxonomía

a. Estructura de la taxonomía

Crédito verde

Esta taxonomía se encuentra dividida en dos partes: la primera incluye 12 categorías de sectores y 18 subsectores que se encuentran en el anexo 2 del aviso No. 185 de 2013 de la CBRC “Formulario de Estadísticas sobre crédito a Proyectos y Servicios de Protección Ambiental y de Reducción de Emisiones”⁵; y la segunda parte incluye la explicación de qué va en cada categoría de sector y subsector y se encuentra en las páginas 5 a 12 del documento anexo 3 del mismo aviso sobre la taxonomía de crédito verde.

Bonos verdes

El Catálogo clasifica los proyectos en 6 sectores⁶ (Categoría de nivel 1) y 31 subsectores (Categoría de nivel 2), con explicaciones detalladas y criterios de definición específicos; igualmente, cuenta con una estructura en la cual se incluye la información de la siguiente manera:

TABLA 1. ESTRUCTURA DE LA TAXONOMÍA DE BONOS VERDES DE CHINA

Nombre de la categoría de nivel 1	Nombre de la categoría de nivel 2	Nombre de la categoría de nivel 3	Especificaciones / Criterios de definición	Código de clasificación según el Sistema Nacional de Clasificación Industrial	Notas
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--	---	-------

b. Sectores de la taxonomía

Crédito verde

El Formulario de crédito identifica los siguientes sectores:

TABLA 2. SECTORES DE LA TAXONOMÍA DE CRÉDITO VERDE DE CHINA

<ol style="list-style-type: none">1. Proyectos de agricultura verde.2. Proyectos forestales verdes.3. Proyectos de conservación industrial de energía y agua y protección del medio ambiente.4. Proyectos de protección de la naturaleza, restauración ecológica y prevención de desastres.5. Proyectos de reciclaje de recursos.6. Proyectos de eliminación y tratamiento de residuos y prevención de la contaminación.

⁵ Statistics on credit to Projects and Services of Environmental Protection and Emission Reduction Form

⁶ Es la clasificación más amplia que se utiliza para referirse a un grupo de actividades más específicas. Se desagrega en subsectores y estos a su vez en ramas, según las clasificaciones industriales.

7. Proyectos de fuentes de energías renovables y limpias.
8. Proyectos de agua rural y urbana.
9. Proyectos de ahorro de energía o construcción de edificios ecológicos.
10. Proyectos de transporte verde.
11. Servicios de ahorro de energía y protección del medio ambiente.
12. Proyectos en el extranjero donde se adoptan convenios y normas internacionales.

Bonos verdes

El catálogo buscó priorizar los proyectos con beneficios ambientales directos y marcados, y aquellos que están en conformidad con la política industrial nacional, por lo cual identificó los siguientes sectores:

TABLA 3. SECTORES DE LA TAXONOMÍA DE BONOS VERDES DE CHINA

<ol style="list-style-type: none"> 1. Ahorro de Energía 2. Prevención y control de la contaminación 3. Conservación de recursos y reciclaje 4. Transporte limpio 5. Energía limpia 6. Protección ecológica y adaptación al cambio climático

c. Usuarios/instrumentos de financiamiento

Crédito verde

Los usuarios del formulario de crédito verde son todos los bancos de pólizas, bancos comerciales de propiedad estatal, bancos comerciales de acciones conjuntas y bancos de ahorros postales.

Bonos verdes

Los usuarios del Catálogo de bonos verdes son todas aquellas entidades interesadas en la emisión de estos.

d. Marco de Reporteo

Crédito verde

El formulario de créditos verdes contiene secciones para identificar el financiamiento de cada sector y subsector, por lo que en sí mismo corresponde a un marco de reporte con un procedimiento específico de reporte especificado en el aviso No. 185 de 2013 de la CBRC.

El proceso de reporte comprende una periodicidad recurrente de seis meses y lo deberá realizar la sede de cada institución bancaria al recopilar y resumir los datos del banco, y completar los formularios de acuerdo con el formulario de crédito verde; después se deberá enviar los formularios en formato electrónico al Departamento de Estadística de la CBRC.

En este marco de reporte se deberá reportar la información en millones de yuan (RMB) o toneladas, dependiendo, en las siguientes secciones:

1. Balance de préstamo.
2. Comparación con el inicio del año.
3. Categorías de préstamos.
 - a. Aprueba.
 - b. Mención especial.
 - c. Deficiente.
 - d. Dudoso.
 - e. Pérdida.
4. Volumen de ahorro de energía y reducción de emisiones / ahorro de agua.
 - a. Toneladas estándar de carbón equivalente.
 - b. CO2 equivalente.
 - c. Demanda química de oxígeno.
 - d. NH3 – N.
 - e. SO2.
 - f. Óxido de nitrógeno.
 - g. Agua ahorrada.

Bonos verdes

Los criterios específicos del marco de reporte sobre la emisión de bonos verdes, que tiene como base el Catálogo de Bonos Verdes⁷, dependen del regulador de la entidad emisora de los bonos, es decir, el PBOC como regulador del sector interbancario si el emisor es una institución financiera, la CRSC como regulador de las bolsas de valores si el emisor es una empresa, o NAFMII como regulador del sector interbancario si el emisor es una empresa no financiera. Sin embargo, el PBOC y la CRSC, publicaron conjuntamente en 2017 las Directrices de evaluación y verificación de bonos verdes (Provisional).

Adicionalmente, los dos reguladores solicitan que los emisores de bonos verdes presenten una evaluación externa, es decir, una evaluación de un tercero, sobre el bono verde a emitir.

2.1.5 Resultados al momento

Crédito verde

Hasta finales de 2015, la cifra total de créditos verdes otorgados por las instituciones financieras de China fue de 8,08 billones de RMB (aproximadamente 1,24 billones de USD) (Cui & Geobey, 2018, pág. 3). Aunado a lo anterior, desde finales de 2013 hasta junio de 2017, el saldo pendiente de los préstamos de crédito verde por parte de los 21⁸ principales bancos chinos aumentó de 3,69 billones de RMB a 6,53 billones. Ahora bien, los sectores que encabezan la recepción de inversión de los

⁷ Para efectos de este documento, solo se tendrán en cuenta las entidades reguladoras que tienen como base el Catálogo de Bonos Verdes, pues también se encuentran las Directrices para la emisión de bonos verdes de la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma (NDRRC), que como tal no son de obligada observación como las otras.

⁸ Banco de Desarrollo de China, Banco de Exportación e Importación de China, Banco de Desarrollo Agrícola de China, Banco Industrial y Comercial de China, Banco Agrícola de China, Banco de China, Banco de Construcción de China, Banco de Comunicaciones, Banco Citic de China, Banco Everbright de China, Banco Huaxia, Banco Guangfa de China, Banco Pingan, Banco Mercantil de China, Banco de Desarrollo Shanghai Pudong, Banco Industrial, Banco Minsheng de China, Banco Hengfeng, Banco Zheshang de China, Banco Bohai de China, Caja de Ahorro Postal de China.

préstamos de crédito verde en el periodo señalado, tanto en términos de volumen como de tasa de crecimiento, son: los proyectos de transporte verde, energía renovable y energía limpia, eficiencia energética industrial, conservación de agua y protección ambiental (CBRC, 2017).

Bonos verdes

La emisión de bonos verdes suma a 2018 un monto cercano a los 180 bn USD teniendo en cuenta solo los estándares verdes de China⁹ (CBI, 2019).

En 2018, si se tienen en cuenta los bonos que se alinean sólo con las definiciones locales de China, la emisión correspondió a un total de USD42.8bn (CNY282.6bn), lo que representa un aumento del 12% respecto al año anterior; si se tienen en cuenta las definiciones internacionales de bonos verdes, alcanzó un valor de USD23.5bn (CNY157.8bn), un 33% más que el año anterior, y una representación del 18% de la emisión global de bonos verdes (CBI, 2019).

Monto emitido de bonos verdes en China

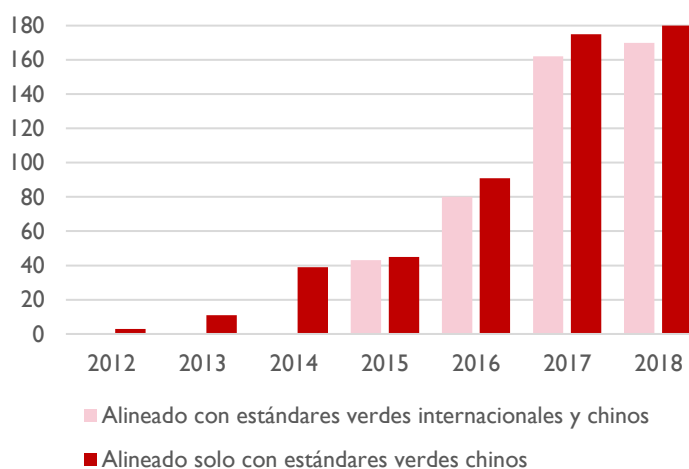


GRÁFICO I. MONTO EMITIDO DE BONOS VERDES EN CHINA

Asimismo, el Industrial Bank, que emitió \$ 9.6 mil millones en bonos verdes, se ubicó como el segundo mayor emisor del mundo en 2018, solo \$ 10.5 mil millones detrás de Fannie Mae. El 86% de los bonos verdes emitidos en China han recibido al menos una evaluación externa. Y el sector de transporte bajo en carbono se configuró como el sector donde más se recaudan fondos (CBI, 2019).

Finalmente, en lo que respecta al primer semestre de 2019 los bonos verdes tuvieron un valor de USD21.8bn de China que a su vez representan un aumento del 62% respecto al mismo periodo del año anterior. Sin embargo, solo el 49% (o USD10.7bn) del volumen de emisión de los bonos verdes en el primer semestre de 2019, de los emisores chinos, está en línea con las definiciones internacionales de bonos verdes (CBI, 2019).

2.1.6 Lecciones aprendidas

De las dos taxonomías expuestas en esta sección, se observa que son parte de un sistema financiero verde integral que se ha ido estableciendo, y que cuenta con sistemas de medición de resultados. Al ser taxonomías creadas por entes reguladores, su aplicabilidad se hace obligatoria a los entes regulados, por lo que ya se pueden observar sus contribuciones relacionadas con el aumento de la atracción de financiamiento en sectores verdes, y lo que esto representa en el volumen de ahorro de energía y reducción de emisiones.

⁹ Ver gráfico 1. elaborado con base en información de CBI

Sin embargo, no se observa que, en los documentos revisados referentes a las taxonomías, se establezca un atributo de actualización, por lo cual conforme avance el tiempo, podrían ser taxonomías rezagadas, aunque cabe considerar que hasta ahora la taxonomía de crédito verde tiene 6 años de aplicación y la taxonomía de bonos verdes 3 años.

Adicional a esto, según los informes de CBI, se evidencia que el reporte sobre las inversiones en bonos verdes, teniendo en cuenta los criterios de la taxonomía china de bonos verdes, cuenta con una amplia diferencia respecto a lo reportado en inversión de bonos verdes en China, según los sectores elegibles de taxonomías internacionales como la de la UE o la de CBI, pues la diferencia en el reportaje de inversión es casi de 40%. En buena medida ello se debe al tratamiento que China le da a las tecnologías más limpias en las plantas generadoras a base de carbón, combustible que en ninguna taxonomía verde debería estar.

Es necesario considerar lo anterior, pues lleva la mira al debate internacional sobre las definiciones del greenwashing y las definiciones relacionadas al financiamiento verde, pues cada una se compone de las diferentes prioridades de los actores involucrados, por ejemplo, para occidente el financiamiento verde se centra primordialmente en abordar el cambio climático y para China se centra en combatir la contaminación (Bulloch, 2018). Como ejemplo de esto, se puede observar que en la taxonomía de bonos verdes, China incluye proyectos de carbón con emisiones reducidas, grandes proyectos hidroeléctricos y proyectos de conexión a la red no vinculados a energía renovable (EPSC, 2017).

2.1.7 Sigüientes pasos

Actualmente la taxonomía de créditos verdes y la taxonomía de bonos verdes se encuentran en operación, pero ante algunas manifestaciones de preocupación por parte de inversores extranjeros, se prevé que estas taxonomías sufran algunos ajustes adaptándose a la taxonomía europea en los sectores que actualmente son más controversiales en la taxonomía china, como se señala en el párrafo anterior.

2.2 TAXONOMÍA DE LA UNIÓN EUROPEA

2.2.1 Antecedentes

En el 2015, en el marco de la COP 21 de la Conferencia Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), se firmó el Acuerdo de París, el cual estableció la pauta para la transición mundial hacia una economía baja en carbono, más eficiente en el uso de los recursos naturales y sostenibles. Su objetivo principal es luchar contra el cambio climático y mantener el incremento de la temperatura global por debajo de los 2°C (idealmente por debajo de 1.5°C) para controlar los efectos negativos del cambio climático sobre los ecosistemas terrestres y marinos.

En el marco de este acuerdo, los países presentaron sus compromisos de reducción de emisiones a través de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés); en este sentido, la Unión Europea estableció la meta de reducir en un 40% sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2030.

Por otra parte, el Acuerdo de París, a través del Artículo 2-I-c, hizo un llamado al sector financiero internacional para participar en la transición económica mundial, ya que es indispensable la participación del financiamiento privado para cumplir con las metas globales establecidas.

A raíz de la adopción del Acuerdo de París, la Comisión Europea creó en 2016 el Grupo de Expertos de Alto Nivel Sobre Finanzas Sostenibles (HLEG, por sus siglas en inglés) que está compuesto por expertos de la sociedad civil, sector financiero, academia y observadores de instituciones europeas e internacionales¹⁰. Desde su creación, el HLEG ha estado encargado de desarrollar un sistema unificado para la clasificación de actividades económicas verdes, así como los estándares y metodologías que faciliten la transición de la Unión Europea hacia una economía baja en carbono. En marzo de 2018 publicó un Plan de Acción sobre Finanzas Sostenibles en el que señaló la necesidad de crear la taxonomía actual. Para ello, se creó un Grupo de Expertos Técnicos (TEG, por sus siglas en inglés), con una composición similar al HLEG, que fue encargado de elaborar el primer borrador de la taxonomía europea.

En marzo de 2018 el TEG publicó el Plan de Acción sobre Finanzas Sostenibles en el que señaló la necesidad de crear una taxonomía que guiara las actividades financieras sostenibles de la Unión Europea.

En este sentido, en diciembre de 2018, se divulgó el primer borrador con la propuesta de la taxonomía que contenía sólo el análisis de las actividades orientadas a mitigación del cambio climático y solicitaba retroalimentación a los futuros usuarios sobre la claridad en las clasificaciones, criterios de selección y facilidad de uso. Asimismo, hacia un llamado a los expertos y futuros usuarios para participar en diversos talleres y en el desarrollo de los elementos faltantes de la taxonomía; este proceso concluyó a principios de año, lo que permitió que el reporte técnico de la taxonomía fuera publicado el 18 de junio de 2019.

2.2.2 Promotores

El promotor de esta taxonomía es la Comisión Europea que desde el año 2013 ha estado dirigiendo los diferentes esfuerzos de sostenibilidad; por ejemplo, fue la encargada de crear el HLEG que elaboró el Plan de Acción sobre Finanzas Sostenibles y el TEG, que diseñó la actual taxonomía.

En este esfuerzo, también participaron la Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP FI, por sus siglas en inglés) y la OCDE entre otros, como observadores en el TEG en el proceso de elaboración de los criterios técnicos de selección de la taxonomía.

2.2.3 Metodología

La taxonomía europea es un listado de actividades económicas que se consideran ambientalmente sostenibles y que contribuyen a la mitigación y adaptación del cambio climático sin afectar directamente a los otros objetivos de sostenibilidad ambiental definidos por el TEG. Es una herramienta de clasificación que ayuda a los inversionistas y compañías a tomar decisiones de inversión de manera informada hacia actividades económicas sostenibles y ambientalmente amigables.

Para hacer la categorización de las actividades económicas el TEG recurrió a la revisión de la Nomenclatura Estadística de Actividades Económicas de la Comunidad Europea (NACE, por sus siglas en francés) y siguió el siguiente proceso:

- a) Consultar el universo de actividades económicas

¹⁰ Comisión Europea, Comunicado de Prensa https://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-1404_es.htm

- b) Identificar los sectores prioritarios
- c) Seleccionar las actividades potenciales
- d) Revisar la contribución de estas actividades a la mitigación o adaptación al cambio climático
- e) Definir los criterios técnicos de selección

Para que una actividad económica fuera incluida en la taxonomía debía contribuir al menos a uno de los objetivos establecidos por el TEG sin generar una afectación a los demás, cumplir con salvaguardas sociales mínimas y con los criterios técnicos de selección.

TABLA 4. OBJETIVOS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE LA TAXONOMÍA DE LA UNIÓN EUROPEA

Objetivos de sostenibilidad ambiental de la taxonomía de la Unión Europea	
1.	Mitigación del cambio climático
2.	Adaptación del cambio climático
3.	Uso sostenible y protección del agua y los recursos marinos
4.	Transición hacia una economía circular, reducción de residuos y reciclaje
5.	Prevención y control de la contaminación
6.	Protección de los ecosistemas sanos

Hasta el momento se ha enfocado en analizar los sectores y actividades que contribuyen significativamente a los primeros dos objetivos, se espera abordar los cuatro restantes en fases posteriores.

2.2.4 Características de la taxonomía

a. Estructura de la taxonomía

El documento consta de seis apartados:

- 1. Explicación del enfoque de la taxonomía, la importancia del financiamiento sustentable y la perspectiva de inversión
- 2. Sección metodológica
- 3. Guía práctica de implementación para los usuarios, provee un análisis de datos y del rol de las compañías
- 4. Impactos de la taxonomía en materia económica
- 5. Sigüientes pasos de la taxonomía y el trabajo técnico de la plataforma de finanzas sostenibles
- 6. Lista completa de los criterios técnicos de selección

b. Sectores de la taxonomía

En esta primera etapa la taxonomía se ha enfocado en los sectores económicos y actividades que más contribuyen a los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático. Los sectores identificados para cada uno de ellos son los siguientes:

TABLA 5. SECTORES DE LA TAXONOMÍA DE LA UE

Mitigación del cambio climático	Adaptación al cambio climático
Agricultura, silvicultura y pesca	Agricultura, silvicultura y pesca
Manufacturas	Servicios financieros y de seguros

Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
Actividades de abastecimiento de agua, alcantarillado, gestión de residuos y remediación	Actividades de abastecimiento de agua, alcantarillado, gestión de residuos y remediación
Tecnologías de la información y comunicación	Tecnologías de la información y comunicación
Transporte y almacenamiento	Actividades profesionales, científicas y técnicas
Construcción y actividades inmobiliarias ¹¹	

c. Usuarios/instrumentos de financiamiento

La taxonomía prevé dos tipos de usuarios:

1. Los Estados miembro de la Unión Europea que adopten las medidas necesarias para los actores de mercado con respecto a productos financieros sostenibles.
2. Participantes del mercado financiero que ofrecen productos como inversiones sostenibles.

TABLA 6. CLASIFICACIÓN DE PARTICIPANTES Y PRODUCTOS DE LA TAXONOMÍA DE LA UE

Participantes del mercado financiero	Productos financieros
<ul style="list-style-type: none"> • Productos de inversión basados en seguros • Administradores de fondos de inversión alternativos • Empresas de inversión con gestión de cartera • Proveedores de productos de pensión • Administradores de fondos de capital con riesgo calificado • Fondos de emprendimiento social calificado • Compañías administradoras de UCITS¹² 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de cartera (proyectos) • Fondos de UCITS (Compromisos de inversión colectiva en valores transferibles) • Fondos de inversión alternativos • Productos de inversión basados en seguros (IBIP) • Productos de pensiones • 6. Planes de pensiones

d. Marco de Reporteo

No cuenta con un marco de reporte definido; sin embargo, la regulación de la taxonomía indica que los participantes que la adopten sí deben reportar que proporción de las actividades financiadas serán ambientalmente sostenibles, ya sea que estas actividades se hayan decidido con base en la taxonomía europea o con base en otras metodologías.

Este requisito de divulgación debe estar alineado a la Regulación sobre la divulgación de los riesgos relacionados a la sostenibilidad e inversiones sostenibles (Regulation on Disclosures Relating to Sustainability Risks and Sustainable Investments¹³) aprobada por el parlamento europeo en mayo de

¹¹ El sector de construcción influye indirectamente en la mitigación del cambio climático, ya que se pueden involucrar en él actividades más sostenibles, por ejemplo, el uso de energías verdes, o el uso de materiales menos contaminantes; por esta razón se incluye en el objetivo de mitigación.

¹² Undertakings for the Collective Investment of Transferable Securities - Directiva de la Unión Europea que permite a las instituciones de inversión colectiva operar de forma transfronteriza.

¹³ Parlamento Europeo, Sustainable finance and disclosures, bringing clarity to investors [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635572/EPRS_BRI\(2019\)635572_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635572/EPRS_BRI(2019)635572_EN.pdf)

2019. De acuerdo con esta regulación los participantes del mercado financiero que ofrecen inversiones dirigidas a objetivos sustentabilidad deben revelar cuáles son estos objetivos, las metodologías utilizadas para medir su progreso y la evaluación del impacto general en cuestión de sostenibilidad del producto financiero utilizado. En este sentido, tienen la opción de utilizar la taxonomía para explicar cómo pretenden lograr sus objetivos ambientales.

2.2.5 Resultados al momento

La taxonomía se encuentra en la fase de consulta pública convocada por el TEG que concluye el 13 de septiembre de 2019. Como ya se mencionó, actualmente se tiene la clasificación de las actividades orientadas a la mitigación y adaptación al cambio climático (Revisar Anexo I en Excel).

2.2.6 Lecciones aprendidas

La taxonomía no es obligatoria para instituciones financieras, se estableció en una base voluntaria que propone un lenguaje común para ser utilizado por ellas en su elección de portafolios para inversión. Es un documento flexible que se adapta a diferentes estilos y estrategias de inversión; utiliza la información científica más actualizada, la experiencia industrial más reciente y fue elaborada con un enfoque dinámico para responder a los cambios científicos, tecnológicos y del contexto en el momento de su aplicación.

2.2.7 Sigüientes pasos

Actualmente la taxonomía se encuentra en fase de consulta pública, se espera que para diciembre de 2019 se obtenga el acuerdo legislativo que la ponga en marcha y que esté en operación para el año 2021.

Asimismo, en este momento el TEG está en colaboración con la UNEP FI para implementar un proyecto piloto con instituciones financieras participantes que evalúe la aplicación de la taxonomía, identifique actividades ambientalmente sostenibles dentro de las carteras de préstamos bancarios, desarrolle las guías de divulgación y emita las recomendaciones para los bancos que desean aplicar la taxonomía de forma voluntaria.

2.3 TAXONOMÍA DE CLIMATE BONDS INITIATIVE

Climate Bonds Initiative desarrolló una taxonomía de financiamiento climático, en la cual identifica “los activos y proyectos necesarios para generar una economía baja en carbono y proporciona criterios de detección de emisiones de GEI consistentes con el objetivo de calentamiento global de 2 grados establecido en el Acuerdo de París COP 21” (CBI, 2018).

Esta taxonomía ha sido desarrollada con base en la investigación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) y la Agencia Internacional de Energía (AIE), y se ha beneficiado del aporte de cientos de expertos técnicos de todo el mundo (CBI, 2018).

2.3.1 Antecedentes

La taxonomía se desarrolló con el objetivo de proporcionar una amplia orientación para los posibles emisores e inversores de bonos verdes y bonos climáticos (Climate Action in Financial Institutions Initiative, 2018).

La primera versión de la taxonomía fue desarrollada en 2013, y es actualizada regularmente con el fin de estar basada en los últimos datos científicos, el surgimiento de nuevas tecnologías y en los “Climate Bonds Standard Sector Criteria” (CBI, 2018). CBI ha sido la organización que ha guiado la integridad ambiental de los bonos climáticos desde hace varios años. Ha extendido su influencia a los bonos verdes proveyendo de sus estándares técnicos para aquellos emisores que se quieren diferenciar en el mercado garantizando la integridad verde de su emisión de bono climático / verde, evitando así cualquier sospecha de “greenwashing”. Para ello, CBI convoca grupos asesores por tema o sector económico tecnológico que desarrollen sus estándares. Al ser pionero en este tema, fue uno de los mayores participantes en la conformación de la taxonomía europea.

2.3.2 Metodología

La taxonomía de CBI fue desarrollada mediante el establecimiento de grupos de trabajos técnicos e industriales por sector, que evaluaron los criterios técnicos y económicos de cada actividad económica a elegir, definiendo qué se podía clasificar como verde y qué no. Adicionalmente las actividades seleccionadas fueron evaluadas por un board de inversionistas que evaluaron su potencial para recibir inversión. Y por último se contó con un proceso de consulta pública (CBI, 2018, pág. 5).

En el proceso, se definió que adicionalmente se incluiría un sistema de luces de tráfico que señalaría los proyectos automáticamente compatibles con una trayectoria de descarbonización de 2 grados, en la cual se utiliza el verde para los proyectos automáticamente compatibles, el naranja para los proyectos compatibles si cumplen con los criterios técnicos, el rojo para los no compatibles, y el gris para los proyectos donde aún falta más trabajo de definición.

2.3.3 Características de la taxonomía

a. Estructura de la taxonomía

La taxonomía clasifica los sectores en 8 categorías y los subsectores en 11 categorías, presentando la información de la siguiente manera:

TABLA 7. ESTRUCTURA DE LA TAXONOMÍA DE CBI

NOMBRE DEL SECTOR					
Nombre del subsector					
Nombre de la rama	Tipo de activo	Especificidades del activo	Cumple o no con la meta de 2 grados	Indicadores de selección	Certificabilidad por parte de CBI

b. Sectores de la taxonomía

En esta taxonomía se han identificado ocho sectores económicos y actividades que contribuyen al objetivo de 2 grados. Los sectores identificados son los siguientes:

TABLA 8. SECTORES DE LA TAXONOMÍA DE CBI

Sectores identificados	
1.	Energía
2.	Transporte
3.	Agua
4.	Construcciones
5.	Uso de suelo y marino
6.	Industria
7.	Residuos
8.	Tecnología de la información y comunicaciones

c. Usuarios

El documento de taxonomía señala que sus usuarios pueden ser de cualquier tipo, es decir, cualquier entidad que busque identificar qué activos y actividades, y qué instrumentos financieros asociados, son compatibles con una trayectoria de 2 grados (CBI, 2018).

d. Marco de Reporteo

No cuenta con un marco de reporte especificado en el documento de la taxonomía. No obstante, al ofrecer CBI una certificación de bonos verdes, los proyectos que son certificados deben reportar anualmente la conservación de las buenas prácticas que definen al bono como verde.

Adicionalmente se puede considerar que la taxonomía también está elaborada en el espíritu de que sean certificadores o proveedores de segunda opinión quienes los usen de referencia para la evaluación y certificación de bonos climáticos / verdes.

2.3.4 Resultados al momento

Debido a que la taxonomía no es un instrumento de cumplimiento obligatorio por parte de alguna entidad, no cuenta actualmente con un documento en donde se proyecten los resultados de su aplicación. Sin embargo, sus estándares son un referente a nivel mundial para la certificación de bonos climáticos / verdes.

2.3.5 Lecciones aprendidas y siguientes pasos

El desarrollo de la taxonomía de CBI es consecuencia de la producción de estándares para certificación clima de diversas actividades económicas. Ha sido un esfuerzo comercial guiado por oportunidades de negocio que por su relevancia se ha tornado en un referente para gobiernos y reguladores interesados en garantizar la integridad verde de los nuevos productos financieros sustentables. Ello ha llevado a que CBI actualmente se involucre en la generación de taxonomías en diversos países – incluyendo México, mientras continúa trabajando sus estándares, ampliando sectores y actualizando los existentes. Este objetivo de CBI, aun cuando continúa siendo comercial, contribuye a que las diferentes taxonomías en las que colabora, tengan cierta armonización de principios y articulación de procedimientos que permita dar más certidumbre a los inversores en un mercado global.

3. CONTEXTO E INICIATIVAS EN MÉXICO

En esta sección el enfoque se torna hacia la experiencia mexicana, por lo que se presenta brevemente una relatoría del marco institucional y legal en materia de Cambio Climático y de financiamiento verde que deben ser considerados por la presente consultoría para facilitar la instrumentación futura de sus resultados. Asimismo, se analizan las principales iniciativas en el país relacionadas con diversos aspectos de este proyecto. Se incluye, para cada una de ellas, una breve reflexión de su relación y relevancia para con el proyecto que nos ocupa.

3.1 MARCO INSTITUCIONAL

Las características geográficas y las condiciones sociales en las que viven algunos sectores de la población en México sitúan a nuestro país dentro de la lista de países vulnerables a los efectos adversos del cambio climático; esto significa que los cambios derivados del aumento de la temperatura mundial pueden generar altos costos económicos, humanos, naturales y sociales.

Si bien México ha participado desde un inicio en los acuerdos internacionales al respecto, fue hasta principios del siglo XXI, específicamente hasta el Plan Nacional de Desarrollo 2007_2012¹⁴, que se contemplaron dentro de la política pública federal los objetivos de reducción de emisiones, el combate a los efectos adversos del cambio climático y la creación del primer Programa Especial de Cambio Climático.

El marco institucional y legal estarán más enfocados al cambio climático ya que debido a sus efectos negativos, el sector financiero comenzó a manifestar su interés en el financiamiento verde; este interés viene desde el análisis y consideración de los riesgos ambientales y climáticos y se materializa con los fondos dirigidos hacia proyectos que contribuyan a los objetivos de mitigación y/o adaptación del cambio climático.

3.1.1 Estrategia Nacional de Cambio Climático¹⁵

Se elaboró por primera vez en el año 2007 y debe ser reformulada en cada periodo presidencial, es la herramienta fundamental para la correcta instrumentación de la Ley General de Cambio Climático (LGCC).

La última estrategia fue publicada en 2013 con el objetivo de ser un instrumento de planeación que definiera la visión a largo plazo del país en materia de adaptación y mitigación del cambio climático, y marcara la ruta de la política nacional hacia un desarrollo económico resiliente y bajo en emisiones.

Para alcanzar esta visión nacional se trabajó una ruta a 10-20-40 años; se indicaron prioridades nacionales de atención, ejes estratégicos en materia de adaptación y mitigación y sus criterios de identificación. Sin embargo, aunque hace un llamado a los tres órdenes de gobierno y a los diversos

¹⁴ Fabiola S. Sosa-Rodríguez, Política del cambio climático en México: avances, obstáculos y retos. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/rde/rde_15/doctos/rde_15_art1.pdf

¹⁵ Estrategia Nacional de Cambio Climático, visión 10-20-40. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/41978/Estrategia-Nacional-Cambio-Climatico-2013.pdf>

sectores de la sociedad para participar en su aplicación, no define actividades concretas ni responsables específicos ya que su carácter es orientador y a largo plazo.

3.1.2 Programa Especial de Cambio Climático¹⁶

Permite la vinculación y articulación de los objetivos contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo en materia de cambio climático con los objetivos de los planes sectoriales de catorce secretarías de estado. Por mandato de la LGCC, en el PECC se deben establecer los objetivos, estrategias, acciones y metas para enfrentar el cambio climático; asimismo, se deben definir las prioridades en materia de adaptación y mitigación y asignar las responsabilidades de cada secretaría, tiempos de ejecución, coordinación de resultados y estimación de costos de todas las acciones realizadas de acuerdo con la ENCC.

El PECC debe ser elaborado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) cada sexenio y debe establecer las metas de mitigación y adaptación, así como la estimación presupuestal para conseguir las.

En 2018 el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) realizó una evaluación a la política nacional de cambio climático para conocer el grado de cumplimiento de sus objetivos y metas e impulsar una mejor planeación y una ejecución de recursos más efectiva para las futuras políticas públicas en la materia.

3.1.3 Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés)

En marzo de 2015 previo a la COP 21 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en la cual se adoptó el Acuerdo de París, México envió sus compromisos no condicionados en materia de cambio climático hacia 2030.

Estos compromisos fueron incorporados a la LGCC en su última reforma de 2018.

TABLA 9. COMPROMISOS NO CONDICIONADOS DE MÉXICO PARA EL 2030¹⁷

Mitigación	Adaptación
Reducción de las emisiones nacionales de carbono negro en un 51%	Incrementar la capacidad adaptativa de la población ante el cambio climático y disminuir la alta vulnerabilidad en 160 municipios
Reducción de las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero en un 22%	Fortalecer acciones de protección y restauración de ecosistemas y alcanzar la tasa cero de deforestación

¹⁶ Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018. Disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018.pdf

¹⁷ Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático para el Periodo 2020-2030. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162974/2015_indc_esp.pdf

Generar el 35% de energía limpia en el 2024 y 43% al 2030	Generar sistemas de prevención y alerta temprana en todo el país ante eventos hidrometeorológicos extremos
Alcanzar en el 2030 la tasa cero de deforestación	

3.1.4 Otros instrumentos federales en materia de cambio climático

Para concluir esta sección se mencionarán brevemente otros instrumentos relevantes para México en materia de cambio climático:

- **El Fondo de Cambio Climático:** Establecido en la LGCC, artículo 80, con el objetivo de captar recursos financieros de diversas fuentes para implementar acciones que hacen frente al cambio climático. Se constituyó como un fideicomiso de Nacional Financiera y la SEMARNAT participa en él como unidad responsable.
- **Impuesto al carbono:** Se implementó a partir de 2014, con el objetivo de desincentivar el consumo de combustibles fósiles¹⁸ en la población debido al incremento en su precio, para con ello contribuir a la mitigación de emisiones nacionales de gases de efecto invernadero. Es muy bajo para generar una transición energética y más bien resultó en un mecanismo recaudador para la SHCP. Adicionalmente, por cuestiones políticas se dio la anomalía de que el gas natural no es considerado gravable.
- **Registro e Inventario Nacional de Emisiones de GEI¹⁹:** Es un instrumento elaborado por el INECC que permite conocer las emisiones nacionales de GEI originadas por las actividades antropogénicas. Es un insumo que permite al gobierno federal diseñar las políticas de reducción de emisiones al entender sus fuentes y el papel de los ecosistemas naturales en la captura de las mismas.
- **Mercado de emisiones:** Actualmente se está desarrollando un mercado de emisiones – cuya creación fue definida en la Ley General de Cambio Climático. Se prevé un periodo piloto de 3 años para ponerlo en marcha en 2022, con miras de ser compatible con los de Canadá, algunos estados de EUA y, en un futuro, con los de otros países de América Latina.

3.1.5 Participación del sector financiero mexicano

El sector financiero mexicano está cada vez más interesado en entender la agenda de sustentabilidad ambiental y los riesgos y oportunidades relativos al cambio climático. En consecuencia, existen diferentes desarrollos en el sector y la actividad en este campo es intensa y crece día a día. Tanto las finanzas públicas como las privadas están considerando y actuando en sustentabilidad y cambio climático. Aún hay mucho que avanzar y se necesitan más recursos para desarrollar las herramientas adecuadas. Además de que el tema sea parte del estándar financiero, tenga referencia directa a la

¹⁸ El impuesto al carbono en México. Disponible en:

https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe15/tema/recuadros/recuadro5_7.html

¹⁹ Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero. Disponible en:

<https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/inventario-nacional-de-emisiones-de-gases-y-compuestos-de-efecto-invernadero>

evidencia científica y tome como referencia lo señalado por el Reporte Especial de 1.5°C del IPCC. A continuación, se presentan algunos de los desarrollos más interesantes en el sector.

a. Banco de México

Desde 2015, el Banco de México (Banxico) ha promovido que el sistema financiero mexicano considere el papel del medio ambiente dentro de la estabilidad macroeconómica del país.

Ha sido el representante de México ante el Grupo de Estudios sobre Finanzas Verdes (Sustentables, a partir del 2018) del G20, ante la Red de Bancos Centrales para el Enverdecimiento del Sistema Financiero, y otras iniciativas multilaterales y bilaterales en el tema.

En este sentido, ha impulsado diversas conversaciones en el sector, participando en iniciativas como la adopción por parte de la banca de desarrollo del Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales (SARAS); trabajó en conjunto con Banobras y su plataforma digital Proyectos México para otorgar una etiqueta verde a los proyectos de infraestructura federal y estatal amigables con el ambiente, y a partir de 2018 incluyó en sus informes de estabilidad financiera una sección dedicada al análisis de los riesgos ambientales y sociales para el sistema financiero.

b. Asociación de Bancos de México (ABM)

La Asociación de Bancos de México (ABM) lideró la elaboración y firma del Protocolo de Sustentabilidad de la Banca en el año 2016, con el objetivo de participar en la transición de la economía mexicana hacia una economía competitiva de bajas emisiones de carbono.

Actualmente participan en el Protocolo 24 instituciones financieras, 18 de la Banca Comercial y seis de la Banca de Desarrollo; el documento consta de cinco pilares estratégicos y reconoce el importante papel de la banca en la transición económica del país como proveedor de financiamiento con criterios sostenible.

Los pilares estratégicos del Protocolo de Sustentabilidad son los siguientes:

- Institucionalización de las políticas internas de sustentabilidad.
- Gestión de riesgos ambientales y sociales en los procesos de inversión o crédito.
- Inversión sostenible.
- Uso eficiente de recursos en procesos internos.
- Seguimiento y difusión de las prácticas y políticas de sustentabilidad del gremio

Desde 2015, la ABM tuvo la iniciativa de generar una taxonomía verde para que sus miembros crearan las capacidades necesarias para estar en condiciones de medir, reportar y verificar su cartera de inversiones verdes y de esta forma atraer capital interesado en la sustentabilidad ambiental de sus activos.

c. Consejo Consultivo de Finanzas Verdes; Bonos verdes

En el año 2016 algunas instituciones financieras decidieron crear el Consejo Consultivo de Finanzas Verdes (anteriormente conocido como el Consejo Consultivo de Finanzas Climáticas), en este Consejo participan la Banca Comercial, representantes de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), la

Banca de Desarrollo, Administradores de Fondos para el Retiro (AMAFORE), aseguradoras, emisoras y certificadoras de bonos verdes, MéxiCO2 y Climate Bonds Initiative (CBI).

Gracias a la labor de este foro y al interés de la banca, en 2017 se firmó por parte de 57 inversionistas institucionales la “Declaración de inversionistas a favor del financiamiento de bonos verdes en México” en la cual se hace un llamado al gobierno, instituciones financieras, sector privado, sector social y sector académico para unir esfuerzos y participar en el desarrollo de los bonos verdes y en la generación de los criterios de elegibilidad para evaluar sus impactos y beneficios.

Posteriormente, en 2018, el Consejo emitió los “Principios de Bonos Verdes MX” que son de adopción voluntaria y estandarizan el proceso de emisión de los bonos verdes mexicanos. En este sentido, los bonos verdes que sean listados en la Bolsa Mexicana de Valores deben cumplir con estos principios, que además se encuentran alineados a las iniciativas internacionales en la materia, lo que permite que los inversionistas tengan certeza de los beneficios ambientales esperados en los proyectos financiados a través de este mecanismo.

El CCFV tiene un grupo de trabajo sobre estándares que aborda el tema de taxonomía de las finanzas verdes. El presente proyecto definitivamente contribuirá con los objetivos de ese grupo de trabajo.

3.2 MARCO LEGAL

En esta sección se mencionarán brevemente las leyes mexicanas que establecen las bases para las acciones en materia ambiental y de cambio climático en México:

3.2.1 Ley de Planeación

Es una ley de orden público e interés social con el objetivo de establecer las normas y principios básicos que regirán la Planeación Nacional del Desarrollo del país y que encausarán las actividades de la administración pública federal, los órganos constitucionales autónomos y los gobiernos de las entidades federativas en ese sentido.

Se publicó en 1983 y su última reforma fue en febrero de 2018, consta de siete capítulos y 44 artículos. Establece que la planeación es el medio para lograr un desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible que cuente una perspectiva intercultural y de género.

En su última reforma, del 16 de febrero de 2018, se integró la consideración de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible dentro de la planeación nacional; se indicó también que el marco de actuación y planeación de la administración pública federal deberá ser con visión a largo plazo contemplando los objetivos nacionales e internacionales del país e incorporando las tres dimensiones del desarrollo sostenible: ambiental, económico y social.

La ley establece que la planeación nacional deberá contar con un enfoque basado en resultados y con un marco de transparencia y rendición de cuentas que será operado a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

3.2.2 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

Es la ley reglamentaria de todas las disposiciones de orden público dirigidas a garantizar el derecho de las personas a vivir en un medio ambiente sano, propiciar el desarrollo sustentable, proteger el

medio ambiente, preservar y restaurar el equilibrio ecológico e impulsar el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales.

Fue publicada en 1988 y su última reforma fue en enero de 2015, consta de seis títulos y más de 200 artículos. Regula las disposiciones generales de la organización de la política ambiental nacional, las disposiciones administrativas para la protección de la biodiversidad y las zonas de restauración, gestiona el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas, la protección del medio ambiente y las formas de participación social y las medidas de sanción por el incumplimiento de la ley.

Es la ley marco en el país en lo que corresponde al medio ambiente y su protección, en ella se contempla el uso de instrumentos como la manifestación de impacto ambiental para que los proyectos de infraestructura no dañen el entorno natural; sin embargo, en ella no se abordan los temas relativos al cambio climático.

3.2.3 Ley General de Cambio Climático

Es el principal instrumento de la política nacional en materia de cambio climático; establece los principios, instrumentos por los que se debe regir el país y la manera en la que deben participar los diferentes órdenes de gobierno y sociedad para cumplir los objetivos de esta ley.

Determina los objetivos del país en cuestión de mitigación y adaptación al cambio climático, y las metas de regulación de los gases de efecto invernadero. Su cumplimiento se basa en la aplicación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) y su Programa Especial (PECC).

La ley fue publicada en 2012 y reformada en abril de 2018, consta de nueve títulos y 116 artículos. Con la última reforma se dieron las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París, por ejemplo, se incorporaron las metas y premisas de dicho Acuerdo como compromisos del país en materia de cambio climático y se adoptaron las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) como los instrumentos principales para dar cumplimiento a dichos compromisos.

El Capítulo VII dentro del Título IV de la ley es relativo al establecimiento del Fondo para el Cambio Climático que tiene por objeto captar y canalizar los recursos financieros de distintas fuentes (públicas, privadas, nacionales e internacionales) para apoyar la ejecución de acciones dirigidas a enfrentar el cambio climático y sus efectos.

En el Capítulo IX dentro del Título V, se da la facultad a la federación y entidades federativas de diseñar instrumentos económicos dirigidos a la mitigación y adaptación del cambio climático, estos instrumentos pueden ser de carácter fiscal, financiero o de mercado. Asimismo, en los artículos 94 y 95 se menciona que se establecerá de forma gradual y progresiva un sistema de comercio de emisiones en el que los participantes eventualmente podrán llevar a cabo operaciones con otros países y participar en los mercados de carbono internacionales.

Estas últimas disposiciones tienen el objetivo de promover la reducción de emisiones con el menor costo posible, de forma medible, reportable y verificable sin vulnerar la competitividad de los participantes frente a los mercados internacionales.

3.2.4 Ley de Transición Energética²⁰

Fue publicada en diciembre de 2015 en sustitución de la “ley para el aprovechamiento de energías renovables y el financiamiento de la transición energética” y establece el marco legal para cambiar de un sistema basado en energéticos y tecnologías con alta generación de emisiones de gases de efecto invernadero a un sistema de energías limpias y bajo en emisiones. Consta de diez títulos y 128 artículos.

Su objetivo específico es regular el aprovechamiento sostenible de energía y establecer las obligaciones en materia de energías limpias y reducción de emisiones de la industria eléctrica, sin que ello afecte la competitividad de los sectores productivos. Establece que los participantes en la industria y mercado de electricidad están obligados a contribuir al cumplimiento de las metas del país sobre energías limpias y eficiencia energética.

En su artículo 2° indica que el aumento de la participación de las energías limpias será gradual en la industria energética y que se deberá contemplar el costo de las externalidades dentro de su operación y funcionamiento; asimismo, señala que se deberán generar los mecanismos que promuevan el aprovechamiento sostenible de las energías y recursos renovables para contribuir con ello al cumplimiento de los objetivos de la LGCC.

Finalmente, hace un llamado a la participación del financiamiento privado en la industria energética para impulsar la transición de México hacia una economía baja en emisiones de carbono, y señala que con el objetivo de fomentar el crecimiento, participación e igualdad de competencia en el sector eléctrico se podrán obtener certificados de energías limpias.

3.3 TAXONOMÍA SHCP/SEMARNAT (Anexo Transversal: Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático)

En mayo de 2019 la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) presentaron la versión preliminar de la metodología del “Anexo Transversal: Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático, (Anexo Transversal 16 del Presupuesto de Egresos de la Federación- PEF)”.

El objetivo de esta metodología es orientar el análisis del financiamiento público para fortalecer el alcance y aplicación del Anexo Transversal 16, integrando criterios, definiciones e indicadores que permitan vincular e identificar de una manera más clara su aportación al cumplimiento de los compromisos y objetivos de México en materia de Cambio Climático, tanto a nivel nacional como internacional (Política Nacional de Cambio Climático, Objetivos de Desarrollo Sustentable, Acuerdo de París, etcétera).

Fue desarrollada con base en la teoría de cambio que analizó la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) con el objetivo de conocer el cumplimiento de sus objetivos y programas; orientar al país hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono; reducir la vulnerabilidad y trabajar los temas de mitigación y adaptación al cambio climático.

El análisis de esta metodología se apoyó en metodologías internacionales de algunos bancos multilaterales de desarrollo, la OCDE y de una ONG, el Grupo de Financiamiento Climático para Latinoamérica y el Caribe (GFLAC); asimismo, se hizo un análisis de la política nacional en el sexenio

²⁰ Ley de Transición Energética. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LTE.pdf>

anterior como la Estrategia Nacional de Cambio Climático, la sexta comunicación a la CMNUCC, la ley de transición energética, etcétera.

Con base en esta investigación se identificaron 11 sectores específicos, más uno transversal. Los 33 subsectores, así como las 392 acciones identificadas se abordarán en el Anexo I de Excel.

TABLA 10. SECTORES DE LA TAXONOMÍA SHCP/SEMARNAT

Sectores identificados	
1.	Energía
2.	Medio Ambiente y Recursos Naturales
3.	Agropecuario
4.	Transporte
5.	Gestión del riesgo y atención de desastres
6.	Desarrollo Territorial y Urbano
7.	Educación
8.	Salud
9.	Residuos
10.	Industrial
11.	Turismo
12.	Transversal

A partir de la identificación de los sectores y subsectores, se consideran 392 acciones o medidas que pueden contribuir a la mitigación o adaptación al cambio climático. En el anexo 2 de dicha metodología se describe actividad por actividad, si contribuye a mitigación, adaptación o a ambos objetivos, el punto en el que se relaciona con la Teoría del Cambio de la PNCC y aún tiene pendiente agregar a qué indicadores de los compromisos de México corresponde. Asimismo, se señala en la metodología una serie de criterios e indicadores que ayudarán a identificar si la actividad o medida realizada por alguna dependencia corresponde a: mitigación, adaptación o es transversal.

Finalmente, esta taxonomía es un documento preliminar que retoma la información de los grandes programas presupuestarios del PEF y está orientada a una mejor clasificación de los programas orientados a cambio climático y por lo tanto una mejor asignación presupuestal por parte del Ejecutivo Federal. Sí propone un Marco de Reporteo, pero está enfocado a la asignación presupuestal:

TABLA 11. MARCO DE REPORTEO DEL ANEXO TRANSVERSAL I 6²¹

Tipo de Reporte	Información
Por sector / subsector	Esta sección debe presentar información sobre el presupuesto total asignado a cada sector y subsector presentados en la Tabla 6 de este documento.
Por criterio (mitigación, adaptación o transversal)	Presenta la información de gasto público ejecutado de acuerdo con su categorización de cambio climático (mitigación, adaptación o transversal).
Por Dependencia o Unidad Administrativa Ejecutora	Presentar la información del presupuesto público de acuerdo con la Dependencia a la que se le asignan los recursos, o en su caso, la Unidad Administrativa que los ejecuta. (Por ejemplo, si

²¹Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). *Anexo Transversal: Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático (mayo 2019).*

	es la Secretaría quien ejerce el presupuesto, una Comisión o una Dirección General).
--	--

Esta metodología del Anexo 16 del PEF ha sido incorporada en el presente análisis ya que, si bien está dirigida a las acciones gubernamentales, permite tener un panorama general de las líneas de trabajo que tiene el Gobierno Federal, las cuales están orientadas a los compromisos y posturas internacionales que tiene México en materia de cambio climático. Tener este conocimiento ayudará al proyecto a generar sinergias con el sector gubernamental y privado del país para elaborar una taxonomía y marco de reporte orientado a los compromisos nacionales e internacionales, que sea efectivo en sus objetivos, fácil de implementar y que por lo tanto pueda ser adoptado por diversos actores para sumar esfuerzos en materia de mitigación y adaptación al cambio climático en la transición hacia una economía baja en emisiones.

3.4 CONSULTORÍA PREVIA DE GIZ (MERCEDES GARCÍA FARINA)

Durante 2017 y 2018, la Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo Sostenible (GIZ) por medio de la consultora Mercedes García Fariña y en colaboración con la Asociación de Bancos de México (ABM), llevaron a cabo un primer proyecto para desarrollar una propuesta de marco de MRV de los flujos financieros climáticos para el sector de la banca comercial. Esta propuesta de marco de MRV tenía como objetivo otorgar a los asociados de la ABM una metodología alineada con las prácticas comunes del sector de la banca comercial.

El borrador de la propuesta contó con secciones de análisis internacional y nacional de los compromisos climáticos adoptados por México. En estas secciones se observaron el Acuerdo de París y a su vez, las NDCs. Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó una revisión de los flujos de inversión necesarios para el cumplimiento de las metas propuestas por México en donde se señaló que “la perspectiva nacional de inversiones bajas en emisiones de GEI y resilientes al clima es de un volumen relevante y el interés del sector financiero privado es alto. Particularmente, el sector de las energías limpias para la generación de electricidad alcanzó “grado de inversión” (investment grade) para las tecnologías de energía eólica y solar” (García, 2018, pág. 10).

Derivado de lo anterior se identificó que un marco de MRV contribuiría al diseño e implementación de una estrategia nacional de movilización de capital privado con el objeto de aportar al cumplimiento de los NDCs (García, 2018, pág. 10).

Este proyecto de marco de MRV contemplaba una metodología que integraba tres componentes: medir, reportar, y verificar. En el primero se identificarían y cuantificarían los flujos de financiamiento de la banca comercial asociados a actividades de mitigación y adaptación al cambio climático, teniendo en cuenta también, qué se considera financiamiento climático y cuáles son los criterios de clasificación de las actividades climáticas. En el segundo, se definiría un marco de reporte del financiamiento climático para el sector bancario privado que permitiese presentar la información de forma transparente, precisa, comparable, y periódica; y en el tercero, se recomendaría que el marco de MRV de los flujos financieros climáticos de la banca comercial, estuviese alineado a las prácticas de la banca comercial que indicara el Comité de Información de la ABM.

Adicional a lo anterior, se realizó una revisión de los diferentes conceptos y metodologías que se utilizan a nivel internacional para definir Financiamiento Climático. Entre las definiciones revisadas, se encuentran las de:

- El Comité de Ayuda al Desarrollo de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE CAD).

- Los Bancos Multilaterales de Desarrollo (BMDs).
- El Club Internacional de Finanzas para el Desarrollo (International Development Finance Club - IDFC).
- La Iniciativa de Política Climática (Climate Policy Initiative - CPI).
- El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC).

Asimismo, se consideraron conceptos relacionados como:

- Green Finance Mapping del Club Internacional de Finanzas para el Desarrollo (International Development Finance Club - IDFC)
- Principios de Bonos Verdes de la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (International Capital Market Association - ICMA)
- Principios para el Financiamiento de Impacto Positivo de la Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP Financial Initiative – UNEPFI)
- Financiamiento Ambiental de CitiGroup

Derivado de la revisión de las diferentes definiciones, la consultora García recomendó utilizar la definición de la Comisión Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) sobre financiamiento climático: “El financiamiento climático tiene como objetivo reducir las emisiones y mejorar los sumideros de GEI, reducir la vulnerabilidad y mantener e incrementar la resiliencia de la población y los ecosistemas ante los impactos negativos del cambio climático” (García, 2018, pág. 13).

Además de la revisión de diferentes definiciones de Financiamiento Climático, también se contemplaba una revisión de las diversas definiciones de Mitigación y Adaptación, sus criterios de elegibilidad, las metodologías correspondientes, y de listas de taxonomías internacionales, con el fin de establecer de manera adecuada el contexto para el marco de MRV.

La consultora García proponía una hoja de ruta para la implementación del marco de MRV de los flujos financieros climáticos en la banca comercial, en donde se identifican cuatro fases de las cuales tres agrupan el pilotaje del marco de MRV.

La presente consultoría “Diseño y pilotaje de un marco de reporte para financiamiento verde en la banca comercial en México” GIZ-ABM - que instituyó el inicio de las acciones relacionadas con la estrategia plasmada en el pilar 3²² del protocolo de sustentabilidad de 2016 de la ABM - es, de alguna manera, la continuación de la llevada a cabo por Mercedes García, que desafortunadamente, no fue concluida en su momento. El contexto ha cambiado, particularmente con la publicación de la taxonomía europea que tiene todos los elementos para convertirse en el elemento de referencia para otras taxonomías como es el caso de la mexicana. En cualquier caso, hay elementos de la peculiaridad de los mercados financieros nacionales y de la actividad económica en México y su desempeño ambiental que difieren de cualquier referencia internacional y para los cuales la consultoría de García aporta hechos y tendencias a considerar.

3.5 BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA DEL NORTE (BDAN)

En negociaciones paralelas a las del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y con el fin de conservar y mejorar las condiciones ambientales y la calidad de vida de las personas

²² Pilar estratégico #3: inversión sustentable. Estrategia: Establecer directrices e instrumentos para promover el financiamiento de proyectos que generen un impacto ambiental y social positivo.

que residen en la frontera entre México y Estados Unidos, se crean el BDAN y la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF), como instituciones interdependientes para la promoción y financiamiento de infraestructura ambiental en la región fronteriza. Cada una de las instituciones tenía funciones específicas, la COCEF se concentraba en la certificación ambiental de los aspectos técnicos de desarrollo del proyecto y el BDAN se concentraba en el financiamiento y la supervisión de la ejecución de aquellos proyectos certificados por COCEF (BDAN, 2012).

En el año 2017, se realizó la fusión de las dos instituciones con el objetivo de simplificar sus procesos y mejorar la coordinación de actividades en el desarrollo de los proyectos, manteniendo la misión, objetivos y funciones establecidas en el convenio constitutivo, incluyendo el mandato ambiental y jurisdicción geográfica (BDAN, 2017).

Ahora bien, a pesar de no tener una taxonomía establecida específicamente para otorgar el financiamiento a los proyectos, el BDAN ha logrado trabajar 26 años enfocándose en sectores ambientales específicos en los que se determina la elegibilidad para financiamiento mediante criterios de elegibilidad y certificación que deben ser cumplidos para recibir el financiamiento.

3.5.1 Características de los sectores, criterios de elegibilidad y criterios de certificación

a. Sectores elegibles

Los sectores elegibles, de manera enunciativa más no limitativa, son los siguientes:

TABLA 12. SECTORES ELEGIBLES PARA FINANCIAMIENTO POR EL BDAN

<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Gestión de residuos • Calidad del aire • Energía • Infraestructura urbana básica

b. Criterios de elegibilidad básica

Los criterios de elegibilidad básica se componen de tres criterios que deben cumplir los sujetos de financiamiento para construir un proyecto de infraestructura ambiental. Los tres criterios son el tipo de proyecto, la ubicación del proyecto, y la autoridad legal, más detallados a continuación:

TABLA 13. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD BÁSICA PARA PROYECTOS FINANCIADOS POR EL BDAN

<p>I. Tipo de proyecto</p>	<p>Este criterio es definido según el sector dentro del cual se desarrollará el proyecto. Los considerados, de manera enunciativa más no limitativa, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Contaminación del agua ○ Tratamiento de aguas residuales ○ Residuos sólidos municipales
----------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conservación del agua ○ Residuos peligrosos e industriales ○ Conexiones domésticas a los servicios de agua y alcantarillado ○ Reciclaje y reducción de residuos ○ Calidad del aire ○ Energía limpia y eficiente ○ Transporte público ○ Planeación y desarrollo municipal, incluyendo administración del agua
2. Ubicación del proyecto	Este criterio define que el proyecto deberá estar ubicado en la región fronteriza entre México y Estados Unidos; esta región fronteriza es comprendida en Estados Unidos, como una franja de hasta 100 km de la línea fronteriza, y en México, como una franja de hasta 300 km de la línea fronteriza. Sin embargo, se podrán financiar algunos proyectos fuera de esta región fronteriza siempre y cuando el Consejo Directivo decida que el proyecto sujeto de financiamiento puede remediar problemas transfronterizos ambientales o de salud.
3. Autoridad legal	Este criterio corresponde al cumplimiento legal del proyecto con respecto a las leyes ambientales y reglamentos (nacionales e internacionales) aplicables al lugar donde se ubique, incluyendo los permisos de funcionamiento, las licencias y otros tipos de reglamentos aplicables sobre la adquisición de tierra y los derechos de vía. Adicional a lo anterior los promotores del proyecto deberán tener la competencia legal para desarrollar el proyecto y proporcionar los servicios propuestos.

c. Criterios de certificación

Los criterios de certificación que deben cumplir los proyectos son tres: el técnico, el ambiental y el financiero, más detallados a continuación:

TABLA 14. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN PARA PROYECTOS FINANCIADOS POR EL BDAN

1. Técnico	<p>Este criterio contiene los elementos para comprobar que el proyecto puede ser sujeto de financiamiento desde un punto de vista técnico, pues debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Descripción del Proyecto que incluya: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Una descripción de la ubicación geográfica y perfil general de la comunidad. ▪ una descripción del alcance del proyecto y su costo ▪ calendario de actividades. ○ Factibilidad técnica que incluya: <p>Una descripción de la tecnología que haya sido seleccionada o que se esté considerando; la metodología para dicha selección.</p> ○ Requisitos en Materia de Propiedad y Derechos de Vía ○ Administración y Operación
------------	---

	El promotor del proyecto deberá demostrar la capacidad para implementar el proyecto, así como para operar y mantener la infraestructura ambiental, incluyendo el presupuesto adecuado/suficiente para sufragar los gastos de operación y mantenimiento.
2. Ambiental	Este criterio se establece con el fin de verificar el cumplimiento del proyecto con las leyes y reglamentos ambientales aplicables, y con ello establecer los resultados ambientales previstos y los posibles beneficios en materia de salud humana que se alcanzarán.
3. Financiero	Este criterio consiste en asegurar que un proyecto cumpla con las normas financieras en términos de viabilidad, garantías y estructura legal. Asimismo el BDAN realiza un análisis financiero detallado que busca asegurar que el proyecto cuenta con suficientes ingresos, capital, subsidios u otros apoyos financieros para proporcionar una seguridad razonable de pago (BDAN, 2012).

d. instrumentos de financiamiento

El BDAN cuenta con los siguientes instrumentos para otorgar financiamiento:

- Programas de créditos
 - Créditos directos
 - Líneas de crédito revolventes
 - Participación en emisión de bonos municipales
- Programas no reembolsables:
 - Programa de apoyo a comunidades (PAC):
Ofrece financiamiento a proyectos cruciales de infraestructura en poblaciones marginadas, cuyos promotores públicos tienen limitada capacidad de endeudamiento.
 - Fondo de infraestructura ambiental frontera (PDAP):
Ofrece financiamiento exclusivamente para la ejecución de obras municipales de alta prioridad en materia de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

3.5.2 Resultados al momento

Desde su creación al primer semestre de 2019, el BDAN ha logrado financiar en Estados Unidos y México 259 proyectos en total, divididos de la siguiente manera: 176 proyectos del sector agua (saneamiento, conservación de agua y drenaje pluvial), 26 proyectos de manejo de residuos sólidos, 36 proyectos de energía renovable y uso eficiente, 15 proyectos de calidad del aire, 4 proyectos de infraestructura urbana básica (mezcla de sectores) y 2 de transporte público. De los anteriores, 137 han sido desarrollados en México. La población beneficiada se calcula en más de 17 millones de habitantes de la región frontera.

El BDAN ha destinado en ambos países financiamiento por 3,128 millones de dólares, de los cuales 2,368 han sido a través de créditos (1,456 en proyectos en México) y 760 a través de recursos NO reembolsables (665 en el BEIF). Esto ha movilizó una inversión total de aproximadamente 9,770 millones de dólares en beneficio de la región frontera.

En México los sectores que más financiamiento han recibido son:

- Energía renovable: 703.2 mill USD (556.6 mill USD eólica, 141.2 mill USD solar y 5.4 mill otro tipo de energía limpia)
- Agua: 672 mill USD (602.0 mill agua potable y saneamiento, 47.0 mill conservación de agua y 23.0 mill drenaje pluvial)
- Calidad del aire: 307 mill USD (pavimentación de calles y otras mejoras viales)
- Transporte público: 71.6 mill USD

3.5.3 Relevancia para el proyecto GIZ/ABM

Si bien es cierto que el BDAN no posee en estricto sentido una taxonomía de financiamiento verde, es importante tener sus prácticas en consideración ya que reflejan más de 25 años de experiencia en el financiamiento de proyectos sustentables, y las lecciones aprendidas son un ejemplo valioso para considerar en las futuras prácticas relacionadas al financiamiento verde en la ABM.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe contemplar que el BDAN sí cuenta con criterios de elegibilidad aplicables a los proyectos a financiar, que para efectos de este proyecto, pueden servir como referencia de los criterios de selección técnica que se establecerán; asimismo cuenta con un esquema de consulta con expertos técnicos para la emisión de opinión respecto a la aprobación de los proyectos a financiar, lo que de igual modo sirve como práctica de ejemplo para la ABM. Adicionalmente cuenta con un sistema de rendición de cuentas anual a su Consejo Directivo²³, que a su vez sirve en este proyecto como él símil de un marco de reporte.

Es por lo anterior, que su relación con este proyecto es de suma importancia, pues se consolida como un referente obligatorio al establecer una práctica real de diferentes actividades relacionadas al financiamiento verde por parte de la banca en México.

3.6 INICIATIVAS PARALELAS RELACIONADAS CON EL PROYECTO

La presente sección refiere a diversas iniciativas que, si bien no son propiamente para desarrollar taxonomías de finanzas sustentables, están relacionadas con la consultoría en comento y deben ser consideradas para asegurar sintonía y facilitar la instrumentación y operación futura.

3.6.1 Atributos y marco para la infraestructura sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

La infraestructura sostenible es uno de los sectores esenciales que permiten a los países tener un crecimiento inclusivo, sostenible y cumplir con los diversos objetivos planteados a nivel mundial como son los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los objetivos del Acuerdo de París, etcétera.

²³ Es un consejo binacional conformado por diez integrantes con igual representación de ambos países. Acuerda y ratifica todos los actos y operaciones del Banco, incluyendo la certificación de los proyectos y aprobación de las propuestas de financiamiento con recursos del BDAN. Se conforma por parte de Estados Unidos por: el Secretario del Tesoro, el Secretario de Estado, el Administrador de la Agencia de Protección Ambiental, un representante estatal, y un representante de la sociedad civil de la frontera; por parte de México: el Secretario de Hacienda y Crédito Público, el Secretario de Relaciones Exteriores, el Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, un representante estatal, y un representante de la sociedad civil de la frontera.

Sin embargo, para poder acercarse al cumplimiento de dichos objetivos se estima que el sector de infraestructura necesitará una inversión por \$90 billones de dólares entre 2015 y 2030²⁴, para lo cual se vuelve fundamental la participación del financiamiento privado y es necesaria una clara definición de los elementos que debe contener la infraestructura sostenible.

El término infraestructura sostenible se refiere a los proyectos que son planificados, diseñados, construidos, operados y desmantelados de una manera que garantizan su sostenibilidad económica-financiera, social, ambiental-climática e institucional durante todo el ciclo de vida del proyecto.

En este sentido, el grupo de expertos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) realizan un mapeo de estándares y herramientas para generar un marco de referencia homogéneo sobre los aspectos de sustentabilidad que deben contener los proyectos para ser considerados sostenibles.

Los instrumentos revisados fueron los siguientes:

- Definiciones y principios de alto nivel
- Lineamientos para informes
- Salvaguardas y buenas prácticas
- Sistemas de calificación o esquemas de evaluación
- Bases de datos y parámetro

Con base en estas investigaciones se estableció que la sostenibilidad de un proyecto se evaluará en cuatro dimensiones: económico-financiera, ambiental-climática, social e institucional. El BID desagrega el análisis de sostenibilidad hasta el nivel de subdimensiones y atributos, la información completa podrá consultarse en el Anexo I de Excel del presente documento.

TABLA 15. DIMENSIONES Y SUBDIMENSIONES DE LA INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE DEL BID²⁵

Infraestructura sostenible				
Dimensiones de la sostenibilidad	Económica y financiera	Ambiental y resiliencia climática	Social	Institucional
Subdimensiones	Rentabilidad económica y social	Clima y desastres naturales	Pobreza, impacto social y relación con las comunidades	Alineación con estrategias globales y nacionales
	Sostenibilidad financiera	Preservación del medio ambiente natural	Derechos humanos y laborales	Gobernanza y cambio sistémico
	Atributos relacionados con políticas públicas	Contaminación	Preservación cultural	Sistemas eficaces de gestión y rendición de cuentas

²⁴ Banco Interamericano para el Desarrollo. Atributos y marco para la infraestructura sostenible. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/atributos-y-marco-para-la-infraestructura-sostenible>

²⁵ Elaboración propia con base en información del BID

		Uso eficiente de los recursos		Generación y fortalecimiento de capacidades
--	--	-------------------------------	--	---

El documento del BID no es una taxonomía como las que se han analizado previamente, tampoco propone un marco de reporte; sin embargo, permite tener en cuenta dimensiones y atributos generales al respecto de la sostenibilidad en infraestructura con el objetivo de establecer una definición común que sea útil para facilitar la evaluación de los proyectos y su clasificación. En este sentido, la incorporación de esta iniciativa en el análisis de mejores prácticas nos permite observar la importancia de tener una base metodológica seria en la construcción de los atributos de clasificación de las actividades sostenibles.

Asimismo, nos permite comprender que la sostenibilidad tiene diferentes dimensiones y que la mayoría de las actividades humanas se encuentran relacionadas con la mitigación y adaptación al cambio climático, y que al diseñar o elegir proyectos de infraestructura sostenible se está colaborando fuertemente al cumplimiento de los objetivos ambientales mundiales y se están estableciendo los parámetros de buenas prácticas que deben seguir los proyectos de diversas índoles.

3.6.2 Agricultura Protegida en México. Construyendo la metodología para el primer bono verde certificado en agricultura. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA)- Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

En el 2017 el BID inició una colaboración con la Banca de Desarrollo para brindar asistencia técnica y generar mecanismos que permitiera vincular el financiamiento privado con actividades vinculadas al desarrollo sostenible; un ejemplo de este tipo de financiamiento son los bonos verdes o los bonos sostenibles.

En este sentido, el BID realizó una colaboración técnica con el FIRA para impulsar la participación del sector agrícola en la solicitud de bonos verdes, ya que de acuerdo con Climate Bonds Initiative (CBI), en 2018 los bonos verdes dirigidos a la agricultura correspondían sólo al 3% del total.

La metodología desarrollada fue para identificar inversiones verdes que faciliten la transformación de la producción de jitomate (o de cultivos con características similares como: pepino, pimiento y vegetales verdes) de una producción en campo abierto hacia una producción bajo el sistema de la agricultura protegida²⁶. Asimismo, se hizo un análisis de los beneficios de este tipo de agricultura y su relación con el cumplimiento de diversos criterios de selección de los bonos verdes o bonos climáticos.

En primer lugar, el FIRA y el BID se enfocaron en seleccionar una serie de criterios ambientales para posteriormente hacer su comparación entre dos escenarios de agricultura diferentes; la línea base de producción agrícola en campo abierto bajo su tendencia actual y la agricultura protegida con diferentes grados de tecnología (bajo, medio y alto). En segundo lugar, se examinaron las

²⁶ De acuerdo con el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), la agricultura protegida es aquella que se realiza bajo condiciones en las cuales el agricultor puede controlar algunos factores del medio ambiente; y con ello minimizar el impacto que tienen los cambios del clima sobre los cultivos. Las estructuras más utilizadas en este tipo de agricultura son: invernaderos, malla sombra, túneles altos y túneles bajos, si se desea conocer más sobre estos tipos de estructuras se puede consultar: <http://sistemaagricola.com.mx/blog/estructuras-mas-utilizadas-en-agricultura-protegida-elige-la-ideal/> (SENASICA, 2016)

características específicas de los diferentes grados de producción tecnológica y se aplicaron sus resultados a los criterios seleccionados en un inicio.

Los criterios seleccionados para realizar la comparación fueron tanto ambientales como sociales:

- Productividad
- Requerimientos de tierra y suelo
- Uso de agua
- Vulnerabilidad
- Uso de químicos (fertilizantes y pesticidas)
- Uso de energía
- Desechos
- Relaciones laborales
- Emisiones (huella) de gases de efecto invernadero / Huella de carbono

En este documento no haremos un análisis exhaustivo de los criterios y parámetros analizados por el FIRA y el BID; sin embargo, a continuación, pondremos un ejemplo de cómo se compararon los criterios en los diferentes escenarios de producción y tecnología:

TABLA 16. PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA ^{27 - 28-29}

Agricultura en campo abierto (BAU) (tendencia actual)	Agricultura protegida			
	Alta tecnología (mejores prácticas)	Baja tecnología	Bajo sombra	Tecnología media
22 ton/ha “agua de lluvia”	500-800 ton/ha	100-300 ton/ha	Estacional 120-150 ton/ha	400 ton/ha (media estimada)
40 ton/ha “riego”			Por año 250-300 ton/ha	
	Entre 12 y 35 veces mejor que BAU	Entre 2.5 y 13 veces mejor que BAU	Entre 3 y 14 veces mejor que BAU	Entre 10 y 18 veces mejor que BAU

Con base en estas tablas comparativas se llega a la conclusión de que el beneficio ambiental que significa adoptar la agricultura protegida es alto, ya que las tecnologías utilizadas en ella van en sintonía con la tecnología transformativa de CBI y además contribuye considerablemente a reducir la vulnerabilidad generada por el cambio climático.

Esta metodología fue incorporada al análisis de las mejores prácticas, ya que es el primer bono verde tanto en México como a nivel mundial en incorporar proyectos de agricultura protegida e invernaderos. Asimismo, el documento metodológico, así como la emisión de los bonos verdes se encuentran alineados a los esfuerzos internacionales en la materia como lo son los Principios de

²⁷ En toneladas métricas de jitomate por año por hectárea de suelo

²⁸ Pratt, Lawrence, Protected agriculture in Mexico: building the methodology for the first certified agricultural green bond Disponible en:

https://publications.iadb.org/publications/english/document/Protected_Agriculture_in_Mexico_Building_the_Methodology_for_the_First_Certified_Agricultural_Green_Bond_en_en.pdf

²⁹ Elaboración propia con información del FIRA

Bonos Verdes emitidos por el International Capital Market Association (ICMA, por sus siglas en inglés), y se busca que estén certificados en materia de sostenibilidad.

Finalmente, la metodología de bonos verdes del FIRA-BID se vuelve un marco de referencia ya que nos permite observar la importancia de la definición de los criterios de selección y de su validez científica para poder tener la certeza de que los proyectos en cuestión cumplen con los objetivos ambientales y económicos propuestos. Elementos que son de suma importancia para la construcción de la taxonomía de financiamiento verde, ya que se debe generar un mecanismo claro que permita a los usuarios evaluar qué tan verde es un proyecto y que tanto beneficio económico generará para la banca comercial.

3.6.3 CBI ITAM

En México, existen otras iniciativas para generar una taxonomía. La llevada a cabo por el Consejo Consultivo de Finanzas Verdes (CCFV) con objeto de tener una taxonomía para bonos verdes. Esfuerzo que es asistido técnicamente por sus miembros - algunos bancos de desarrollo mexicanos. Paralelamente, Climate Bonds Initiative - que como se mencionó, ha estado involucrada en el desarrollo de la taxonomía de la Unión Europea, después de haber asistido al Gobierno de la República Popular China en el desarrollo de la suya - conjuntamente con el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) está desarrollando una taxonomía para la emisión de Bonos verdes en México.

Primordialmente, la iniciativa tiene dos componentes, el primero de ellos un análisis enfocado a la identificación de elementos faltantes para el correcto desarrollo de un mercado de bonos verdes en México; en él se incluirán los actores, sus atribuciones, las mejores prácticas al momento, las características del mercado mexicano y los tipos de bonos existentes. Es de este componente que se integra la etapa actual del proyecto.

El segundo componente está enfocado en el desarrollo de materiales de capacitación para los agentes emisores, o los usuarios del proyecto, que se compone de los participantes del mercado en general.

Tener esta iniciativa en consideración en este documento es de importancia, pues con ella se pueden generar correlaciones en la generación de una taxonomía para el mercado mexicano, buscando unir esfuerzos para establecer un camino de financiamiento verde más robusto.

LECCIONES APRENDIDAS

El cuadro al final de esta sección presenta, a manera de resumen, una comparación de las principales características de las taxonomías revisadas. Se incluye la información respecto a qué tipo de instrumento de financiamiento refiere, la fecha de publicación para observar su antigüedad, el promotor, la cantidad y los sectores con los que cuenta, así como la cantidad de subsectores y actividades económicas, y si cuenta o no con marco de reporte. Es importante observar que, si bien cada una de ellas comprende sectores similares, no involucra necesariamente las mismas actividades económicas, dado que están adecuadas a los intereses, las realidades y los contextos respectivos.

Continuando con la idea anterior, si bien existe convergencia internacional en los intereses para la protección ambiental y la conservación de la biodiversidad, para cada Estado o grupo de estados, la consecución de los objetivos plasmados en el Acuerdo de París y otros objetivos ambientales dependerá de sus contextos respectivos. Por esto, las taxonomías son un instrumento clave para incrementar el financiamiento verde que permita la consecución de los objetivos de sustentabilidad o climáticos. Sin embargo, se debe comprender que, al adecuarse a realidades diferentes, las taxonomías tendrán un enfoque y desarrollo diferente, manteniendo la comparabilidad.

En el caso de las taxonomías chinas, cada una de ellas se adecua al instrumento de financiamiento al que refieren, créditos verdes o bonos. Por el contrario, la taxonomía de la Unión Europea es desarrollada independientemente de a qué clase de activo se refiera, dando una amplitud mayor en sus posibles usos.

Es de utilidad señalar que, la diferencia de contextos señalada aquí arriba es la razón fundamental para que la taxonomía china, al atender a un contexto de niveles de contaminación altos, incluya como verde el “carbón limpio”, lo que la hace radicalmente diferente a la taxonomía de la Unión Europea. No obstante a finales de 2018, en China se comenzaba a considerar la eliminación del financiamiento de “carbón limpio” en bonos verdes para converger más con los estándares internacionales y los de la Unión Europea (IEEFA, 2018).

Para la realización de este proyecto, se debe considerar que el desarrollo de una taxonomía es un esfuerzo reciente a nivel mundial y requiere de ejercicios muy complejos de evaluación de a qué sectores, qué instrumentos financieros, que tecnologías u otro tipo de soluciones productivas considerar como “verdes”, cómo medirla, reportarla y verificarla.

Por ello, a la fecha y pese a que en estos esfuerzos se han implicado muchas instituciones sólidas, bancos, inversores, reguladores y la propia industria en los sectores objetivo, las taxonomías existentes aún están incompletas y bajo periodo experimental en su instrumentación.

No obstante, hay muchas lecciones que aprender

- Sobre el enfoque por actividad económica: El tipo de sectores que deben ser priorizados, aun sabiendo que lo ideal será que al final se cuente con taxonomía para todo el espectro económico. Hasta ahora se han desarrollado taxonomías bajo el criterio de enfocarse en los sectores con mayor huella ecológica – en contaminación del aire, del agua, residuos tóxicos o GEI. Es una convergencia natural entre la gravedad de los problemas ambientales y el incremento de los riesgos financieros. Este tipo de enfoque es adoptado por el presente ejercicio taxonómico.

- La diferenciación necesaria, de acuerdo con el instrumento financiero específico que se utilice. Los principales instrumentos de taxonomía han sido los bonos, pero crecientemente se están ampliando a crédito y otras clases de activos.
- La idoneidad del marco de monitoreo, reporte y verificación, que dé certeza al inversor, que no ahogue a la entidad financiera y a la empresa involucrada en cargas de trabajo – y recursos dedicados - más allá de lo necesario y que cumpla con la integridad verde que la sustentabilidad necesita.
- En cuanto al aspecto más importante para el presente ejercicio, es sobre el desarrollo de las metodologías de las que se derivan los Criterios de Evaluación Técnica bajo los cuales se lleva a cabo el análisis sectorial según la tecnología, la línea base, las emisiones / descargas / residuos, etc., que permite definir qué tan verde es un activo u operación financiera. Hay metodologías de acuerdo con análisis de gabinete o de consultas con los involucrados. Ambos son pertinentes para el ejercicio actual, pero es indispensable el segundo, pues el éxito de la taxonomía depende de su validez para todos los actores involucrados y ello sólo se conseguirá con una amplia y objetiva participación de ellos.

TABLA 17. CUADRO COMPARATIVO DE TAXONOMÍAS REVISADAS

CUADRO COMPARATIVO DE TAXONOMÍAS REVISADAS								
País/Región	Instrumento de financiamiento	Fecha de publicación	Promotor	Categorías				Cuenta con MdR
				Sectores	Nombres	Subsectores	Ramas	
CHINA	Créditos verdes	Julio de 2013	Oficina General de la Comisión Reguladora Bancaria de China, Banco Popular de China	12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos de agricultura verde. 2. Proyectos forestales verdes. 3. Proyectos de conservación industrial de energía y agua y protección del medio ambiente. 4. Proyectos de protección de la naturaleza, restauración ecológica y prevención de desastres. 5. Proyectos de reciclaje de recursos. 6. Proyectos de eliminación y tratamiento de residuos y prevención de la contaminación. 7. Proyectos de fuentes de energías renovables y limpias. 8. Proyectos de agua rural y urbana. 9. Proyectos de ahorro de energía o construcción de edificios ecológicos. 10. Proyectos de transporte verde. 11. Servicios de ahorro de energía y protección del medio ambiente. 12. Proyectos en el extranjero 	19	2	Sí

					donde se adoptan convenios y normas internacionales.			
CHINA	Bonos verdes	Octubre de 2015	Comité de Finanzas Verdes de la Sociedad China de Finanzas y Banca, Banco Popular de China	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ahorro de Energía 2. Prevención y control de la contaminación 3. Conservación de recursos y reciclaje 4. Transporte limpio 5. Energía limpia 6. Protección ecológica y adaptación al cambio climático 	31	38	Sí
UNIÓN EUROPEA	Diversos	Junio de 2019	Comisión Europea	9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agricultura, silvicultura y pesca 2. Manufacturas 3. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado 4. Abastecimiento de agua, alcantarillado, gestión de residuos y remediación 5. Transporte y almacenamiento 6. Tecnologías de la información y comunicación 7. Construcción de actividades inmobiliarias 8. Servicios financieros y de seguros 9. Actividades profesionales, científicas y técnicas 	29	74	No

CBI (INTERNACIONAL)	Bonos verdes	Septiembre de 2018	Climate Initiative	Bonds	8	<ul style="list-style-type: none"> 1. Energía 2. Transporte 3. Agua 4. Construcciones 5. Uso marino y de la tierra 6. Industria 7. Residuos 8. Tecnología de la información y comunicaciones 	43	98	No
------------------------	--------------	-----------------------	-----------------------	-------	---	--	----	----	----

CONCLUSIONES

Las conclusiones de este proyecto al momento son parciales, pues de la revisión de los ejercicios de taxonomía existentes, aún queda aplicar las lecciones aprendidas a México en un corto periodo y con recursos escasos.

Se puede afirmar a grandes rasgos que, de la taxonomía China se puede aprender de su implementación, al ser la que más tiempo lleva siendo operativa, entendiendo la peculiaridad *top-down* de la regulación en ese país, en el marco de la *Civilización ecológica*. De la europea, la más comprehensiva y alineada con el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sustentable, su ejercicio amplio de consultas con los sectores involucrados – y actualmente en un periodo abierto de consulta pública. Estas – que son las dos principales – cuentan con el abierto respaldo del regulador, que es un factor muy importante para el éxito del esfuerzo de la ABM y otros paralelos. De la de CBI, su práctica creativa a través de grupos de expertos sectoriales – misma que la de la UE replica. De la de SHCP / Semarnat, su practicidad, al ser diseñada con el objetivo de contabilizar de acuerdo con la UNFCCC. Por supuesto, también, al ser desarrollada por las entidades reguladoras en materia de finanzas y sustentabilidad.

La necesidad de planear un ejercicio a largo plazo, involucrando a cada vez más instituciones es muy clara. La taxonomía no saldrá en un periodo de seis meses y, además, es necesario que se cree un mecanismo para su permanencia y puesta al día con la participación de diversas partes interesadas, con una gobernanza clara, efectiva y eficiente.

El desarrollo actual de esta consultoría debe tender puentes con las otras iniciativas y detectar los sectores que se deben involucrar y mantener un diálogo informado que se convierta en parte del mecanismo permanente. Por otro lado, adoptar las mejores metodologías existentes, incorporando factores que den entrada a la peculiaridad de la economía y los mercados financieros nacionales.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación de Bancos de México. (2016). *Protocolo de Sustentabilidad de la Banca*. Ciudad de México.
- Banco de México. (2019). *Reporte de Estabilidad Financiera - primer semestre 2019*. Ciudad de México.
- Banco Popular de China. (2015). *Establishing China's Green Financial System: Report of the Green Finance Task Force*. People's Bank of China, United Nations Environment Programme.
- BDAN. (2012). *Criterios y proceso de certificación de proyectos*. San Antonio.
- BDAN. (2012). *Misión*. Obtenido de Banco de Desarrollo de América del Norte: <http://nadbank.org/about/mision.asp>
- BDAN. (7 de noviembre de 2017). *BDAN y COCEF se fusionan*. Obtenido de Banco de Desarrollo de América del Norte: <https://www.nadb.org/es/noticias/bdan-y-cocef-se-fusionan>
- Bhattacharya, A. e. (2019). *Atributos y marco para la infraestructura sostenible: Informe de consulta*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Bulloch, D. (11 de Octubre de 2018). *Funding China's Future: What can green finance do? CKGSB Knowledge*, págs. <http://knowledge.ckgsb.edu.cn/2018/10/11/all-articles/funding-china-future-green-finance/>.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (Febrero de 1983). *Ley de planeación*. Obtenido de Diario Oficial de la Federación: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/59_160218.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (Diciembre de 2015). *Ley de Transición Energética*. Obtenido de Diario Oficial de la Federación: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LTE.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (Enero de 2015). *Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*. Obtenido de Diario Oficial de la Federación: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/40809/2015_lgeepa.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (Julio de 2018). *Ley General de Cambio Climático*. Obtenido de Diario Oficial de la Federación: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/347021/LGCC_130718.pdf
- CBI. (2016). *Roadmap for China: Green Bond Guidelines for the Next Stage of Market Growth*. Obtenido de https://www.climatebonds.net/files/files/CBI-IISD-Paper1-Final-01C_A4.pdf
- CBI. (Septiembre de 2018). *Climate Bonds Taxonomy: A guide to climate aligned assets & projects*. Obtenido de Climate Bonds Initiative: <https://www.climatebonds.net/files/files/CBI-Taxonomy-Sep18.pdf>
- CBI. (Diciembre de 2018). *Growing green bond markets: The development of taxonomies to identify green assets*. Obtenido de Climate Bonds Initiative : https://www.climatebonds.net/system/tdf/reports/policy_taxonomy_briefing_conference.pdf?file=1&type=node&id=36921&force=1
- CBI. (2019). *China Green Bond Market 2018*. Climate Bonds Initiative y China Central Depository & Clearing Company (CCDC).
- CBI. (26 de Febrero de 2019). *China Green Bond Market 2018: Climate Bonds Initiative y Central Clearing Company publican conjuntamente el tercer informe anual de China Green Bond Market*. Press release CBI.
- CBRC. (2013). *Notice of the China Banking Regulatory Commission on Submission of Green Credit Statistics Form*. General Office of the China Banking Regulatory Commission Document.

- CBRC. (Junio de 2017). *Notes on the Green Credit Statistics Information Disclosure*. Obtenido de Comisión Reguladora Bancaria de China : <http://www.cbrc.gov.cn/chinese/files/2018/DD114DBE72084577BBB4392A38E65FFE.pdf>
- CEMDA. (2017). *Marco jurídico de las energías renovables en México*. México: Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C.
- Climate Action in Financial Institutions Initiative. (Julio de 2018). *Climate Bonds Initiative (CBI)* . Obtenido de <https://www.mainstreamingclimate.org/cbi/>
- Comisión Europea. (2018). Finanzas sostenibles: Plan de Acción de la Comisión para una economía más ecológica y más limpia. *Comunicado de prensa*. Bruselas: https://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-1404_es.htm.
- Consejo Consultivo de Finanzas Climáticas. (Enero de 2018). *Principios de Bonos Verdes MX*. Obtenido de Bolsa Mexicana de Valores: https://www.bmv.com.mx/docs-pub/MI_EMPRESA_EN_BOLSA/CTEN_MINGE/PRIN_BONOS_VERDES_MX2_1.pdf
- Cui, Y., & Geobey, S. (2018). The Impact of Green Lending on Credit Risk in China. *Sustainability*, 2-16.
- EPSC. (2017). *Financing Sustainability: Triggering Investments for the Clean Economy*. European Political Strategy Centre .
- European Investment Bank. (2017). Joint White Paper by China Green Finance Committee and EIB set to strengthen international Green Bond market. *Press Release*.
- European Investment Bank. (2017). *The need for a common language in Green Finance Towards a standard-neutral taxonomy for the environmental use of proceeds*. Obtenido de <https://www.eib.org/attachments/press/white-paper-green-finance-common-language-eib-and-green-finance-committee.pdf>
- FSB. (2015). *Proposal for a disclosure task force on climate-related risks*.
- García, M. (2018). *Propuesta de Marco de Medición, Reporte, y Verificación de los Flujos Financieros Climáticos de la Banca Comercial en México*. Ciudad de México: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).
- Gilbert, S., & Zhou, L. (2017). *The Knowns and Unknowns of China's Green Finance, Contributing paper for The Sustainable Infrastructure Imperative: Financing for Better Growth and Development*. London and Washington, DC: New Climate Economy.
- Gobierno de México. (Febrero de 2018). *Reforma a la Ley de Planeación (DOF 16/02/2018)*. Obtenido de Agenda 2030 : <https://www.gob.mx/agenda2030/documentos/reforma-a-la-ley-de-planeacion-dof-16-02-2018>
- Green Finance Committee of China Society of Finance and Banking. (22 de 12 de 2015). *China Green Bond Endorsed Project Catalogue (2015 Edition)*. Obtenido de The Green Finance Committee: <http://greenfinance.org.cn/displaynews.php?cid=79&id=468>
- INECC. (2015). *Compromisos de mitigación y adaptación ante el cambio climático para el periodo 2020-2030*. México, D.F.: Gobierno de la República.
- INECC. (Mayo de 2018). *Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero*. Obtenido de <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/inventario-nacional-de-emisiones-de-gases-y-compuestos-de-efecto-invernadero>
- International Institute of Green Finance. (2017). *Establishing China's Green Financial System: Progress Report - Summary*.

- Katugampola, N. (25 de Septiembre de 2018). *Ten Years In, the Green Bond Market is Poised for Growth*. Obtenido de Morgan Stanley: <https://www.morganstanley.com/ideas/green-corporate-bonds>
- MexiCO2. (2016). *Declaración de inversionistas a favor del financiamiento de bonos verdes en México*. Obtenido de MexiCo2 Plataforma mexicana de carbono: http://www.mexico2.com.mx/uploads/mexico/file/DECLARACION_INVERSIONISTAS_MEXICO.pdf
- OCDE. (2018). *Progress Update on Approaches to Mobilising Institutional Investment for Sustainable Infrastructure: Background paper to the G20 Sustainable Finance Study Group – Environment Working Paper No. 138*. Obtenido de OECD Environment Working Papers: http://unepinquiry.org/wp-content/uploads/2018/11/OECD_Progress_Update_On_Approaches_to_Mobilising_Institutional_Investment_for_Sustainable_Infrastructure.pdf
- Pratt, L., & Ortega, J. (2019). *Protected Agriculture in Mexico: Building the Methodology for the First Certified Agricultural Green Bond*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- SEMARNAT. (Junio de 2013). *Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40*. México, D.F.
- SEMARNAT. (2014). *Programa Especial de Cambio Climático 2014 - 2018 (PECC)*. México, D.F.: Gobierno de la República.
- SEMARNAT. (abril de 2018). *Principales cambios en la ley general de cambio climático*. Obtenido de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/principales-cambios-en-la-ley-general-de-cambio-climatico>
- SEMARNAT. (s.f.). *El impuesto al carbono en México*. Obtenido de https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe15/tema/recuadros/recuadro5_7.html
- SHCP. (2019). *Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático*. Obtenido de Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación: https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2019/docs/Anexos/metodologia_cambioclimatico.pdf
- Sosa, F. (2015). *Política del cambio climático en México: avances, obstáculos y retos*. *Realidad, datos y espacio*, 4-23.
- Spinaci, S. (March de 2019). *Sustainable finance and disclosures: Bringing clarity to investors*. Obtenido de EU Legislation in Progress: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635572/EPRS_BRI\(2019\)635572_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635572/EPRS_BRI(2019)635572_EN.pdf)
- TCFD. (2017). *Recommendations of the Task Force on Climate-Related Financial Disclosures*. TCFD.
- Wang, F., Yang, S., Reisner, A., & Liu, N. (2019). *Does Green Credit Policy Work in China? The Correlation between Green Credit and Corporate Environmental Information Disclosure Quality*. *Sustainability*, 733.

ANEXOS

ANEXO I. Sectores/actividades y subactividades de las metodologías revisadas.
(Solicitado explícitamente en los T de R).