



RESUMEN INFORMATIVO

HERRAMIENTAS DE LOS BANCOS DE INVERSIÓN VERDE PARA IMPULSAR EL FINANCIAMIENTO DE LA ENERGÍA LIMPIA

INTRODUCCIÓN

El cambio climático es una de las principales amenazas que enfrenta el mundo. Para superar este reto global se necesita incrementar y acelerar la inversión en infraestructura baja en carbono y resiliente al clima (LCR, por sus siglas en inglés). La infraestructura LCR incluye proyectos de energía y transporte limpio, inversiones en eficiencia energética, e infraestructura de gestión de agua y saneamiento, entre otros. Para impulsar el desarrollo de estas soluciones que limitan las emisiones de gases de efecto invernadero y fortalecen la resiliencia de las comunidades, será necesario superar barreras persistentes que limitan la inversión privada en los sectores LCR.¹ Las barreras a la inversión privada en los sectores LCR varían por sector, región y país, pero algunas de las más comunes incluyen:

- Dificultad en evaluar el riesgo crediticio de un proyecto por falta de modelos de negocios comprobados o historial de pagos en el mercado local;
- Percepción que los riesgos de implementación, políticos y cambiarios son demasiado elevados;
- Desconocimiento por parte de los inversores privados de los sectores o tecnologías y de cómo estructurar productos financieros específicamente para proyectos con dichas tecnologías;
- Altos costos de desarrollo y de transacciones causados por el reducido tamaño de algunos proyectos y la falta de estandarización entre proyectos;
- Regulaciones o políticas desfavorables, incluidos los requisitos de adecuación de capital de los Acuerdos de Basilea III, que pueden ser un desincentivo a mantener deudas de largo plazo.

Es particularmente importante superar las barreras a la inversión privada en soluciones de energía limpia puesto que el sector energético a nivel global contribuye una parte considerable de las emisiones totales de gases de efecto invernadero que causan al cambio climático. De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía, para mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de los 2° C se requerirá que el sector energético mundial invierta más de US\$ 16,5 billones en eficiencia energética y tecnologías bajas en carbono entre 2015 y 2030. En el caso de Latinoamérica, un cálculo conservador de la Corporación Financiera Internacional encontró que el mercado para inversiones LCR, principalmente en los sectores de energía renovable y eficiencia energética, superará los US\$ 600 mil millones en 2030. Para el año

2040 este mercado tendrá un valor de US\$ 1 billón.² La gráfica 1 ilustra algunas de las barreras más comunes para proyectos de energía renovable no convencional (ERNC)^a y de eficiencia energética.

BANCOS DE INVERSIÓN VERDE COMO UNA SOLUCIÓN AL FINANCIAMIENTO DE LAS ENERGÍAS LIMPIAS

En diversos países, los Bancos de Inversión Verde (BIV), o Bancos Verdes, han surgido como una solución que contribuye a impulsar la inversión en infraestructura LCR. La experiencia internacional ha mostrado que los Bancos Verdes están singularmente posicionados para facilitar la inversión privada en los mercados de infraestructura LCR y, en particular, en soluciones y tecnologías de energía limpia.

La terminología anglosajona “*Green Bank*” y “*Green Investment Bank*” se ha utilizado ampliamente, por lo que aquí se utiliza “Banco Verde” y “Banco de Inversión Verde (BIV)” por conveniencia, pero cabe mencionar que esto incluye una gama de entidades intermediarias, vehículos, y plataformas que se especializan en apoyar inversiones en infraestructura LCR y en movilizar capitales privados.

Para mayor información en español sobre el concepto de Banco de Inversión Verde consulte los documentos en la página web de NRDC: <https://www.nrdc.org/es/resources/bancos-inversion-verde-herramienta-impulsar-accion-climatica-america-latina>. Para información en inglés visite la página del Green Bank Network: greenbanknetwork.org.

a En este documento la energía renovable no convencional se refiere a las tecnologías de generación de electricidad renovable excluyendo proyectos hidroeléctricos con una capacidad instalada mayor a 20 MW.

GRÁFICA 1: BARRERAS COMUNES A LA INVERSIÓN PRIVADA EN ENERGÍA LIMPIA



Proyectos ERNC (Medianos y grandes)

INTERCONECTADOS A REDES ELÉCTRICAS

Proyectos patrocinados por PYMES:

Falta de capacidad de ofrecer garantías, capital propio, track record y elevado costo asociado a la estructuración del financiamiento

Proyectos con tecnologías innovadoras:

Considerados como riesgosos por desconocimiento de la tecnología



Proyectos ERNC (Menor escala)

GENERACIÓN DISTRIBUIDA O AUTOABASTECIMIENTO

Falta de interés por parte de las instituciones financieras por reducido tamaño de los proyectos

Incapacidad de ofrecer garantías, capital propio, etc., por tamaño de los patrocinadores

Elevado costo de la estructuración del financiamiento

Desconocimiento técnico-operativo por parte de las instituciones de financiamiento

Dificultad de percibir los beneficios económicos

Carencia de instrumentos financieros específicos



Proyectos de Eficiencia Energética

INDUSTRIAL, COMERCIAL, PÚBLICO, RESIDENCIAL

Dificultad para percibir los beneficios económicos

Percepción de períodos de pago demasiado largos

Carencia de instrumentos financieros específicos

Incipiente nivel de desarrollo de las ESCOs

GRAFICA 2: CARACTERÍSTICAS DE LOS BANCOS DE INVERSIÓN VERDE



Estas entidades especializadas no son bancos en el sentido tradicional puesto que no aceptan depósitos ni gestionan ahorros. De hecho, existe bastante flexibilidad en cuanto a qué clase de entidad puede constituir un Banco Verde.³ Cada Banco Verde existente ha sido diseñado específicamente para atender las necesidades del mercado local. En efecto, los Bancos Verdes son herramientas de política pública que diseñan y ofrecen instrumentos de financiamiento y otros apoyos para impulsar inversiones verdes y, así, contribuir al cumplimiento de alguna meta específica. Si bien los Bancos Verdes pueden variar mucho entre sí, tienen ciertas características en común (ver gráfica 2).

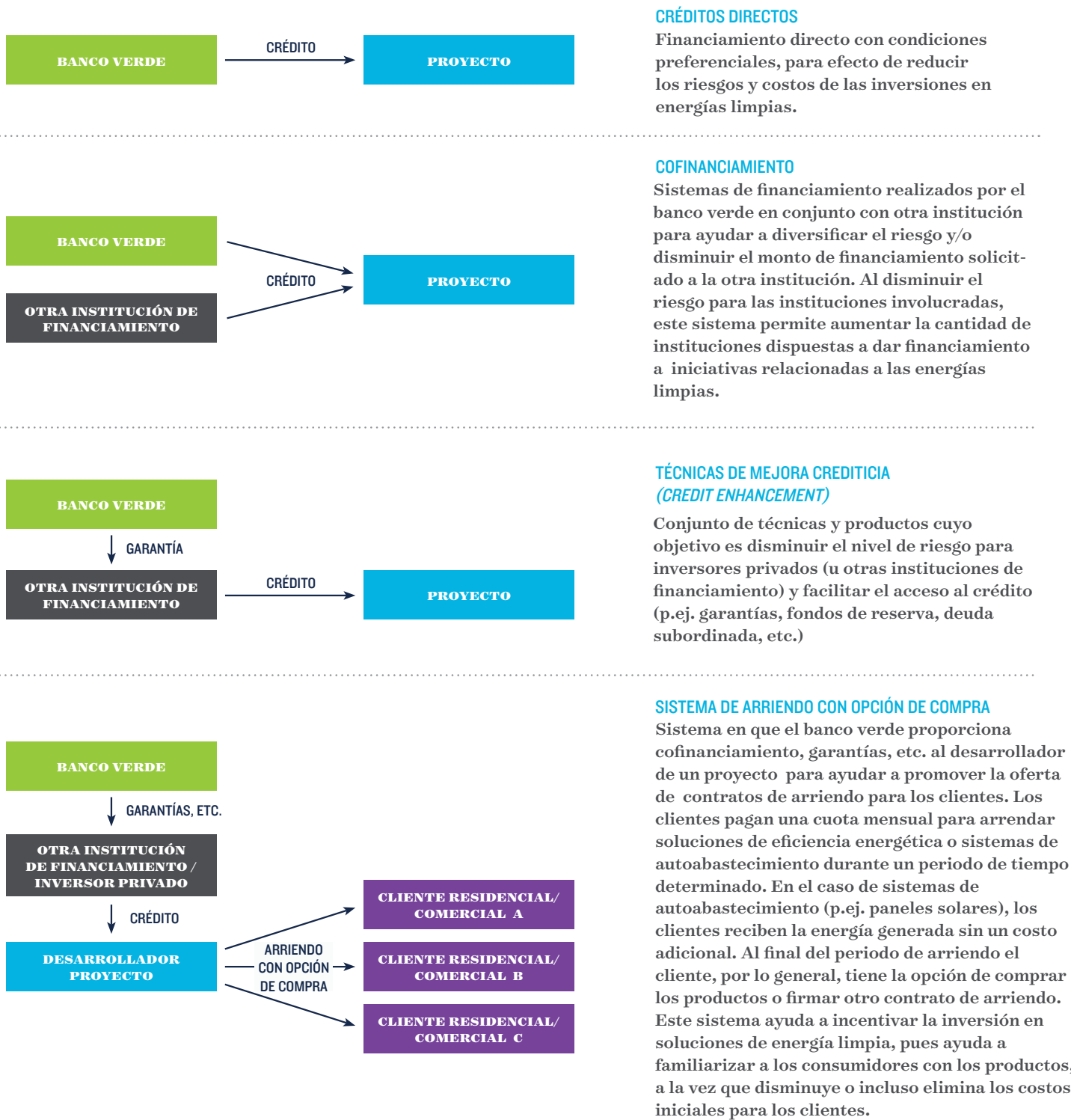
Estas entidades operan a través de un modelo de negocio público-privado en el cual el Banco Verde, junto con inversionistas privados, busca derribar las barreras a la inversión privada. Tras evaluar las barreras al financiamiento en el mercado local, los Bancos Verdes aprovechan recursos públicos limitados y utilizan mecanismos financieros que reducen el riesgo y facilitan las transacciones con el fin de atraer inversión privada. Asimismo, utilizan inversiones demostrativas para crear un historial de pago en el mercado. Una vez que se haya establecido un historial o track record para una tecnología o una industria, es mucho más probable que los bancos privados y otros inversionistas se animen a proveer capital adicional, sin la necesidad de mayor intervención del Banco Verde. Cuando se alcance este punto, el Banco Verde puede disminuir sus inversiones en esa tecnología o sector,

con el fin de destinar sus recursos y apoyos a otros sectores en los que el financiamiento privado aún es limitado.

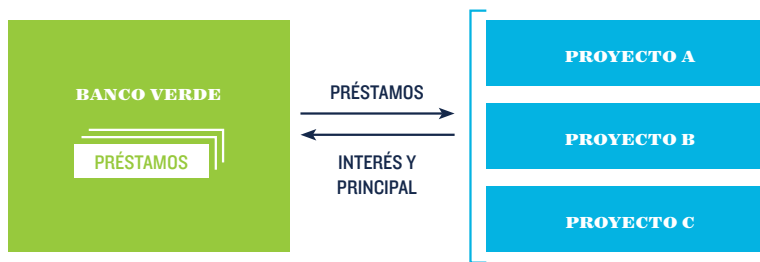
Para superar distintas barreras al financiamiento, los Bancos Verdes ajustan los instrumentos financieros que ofrecen según las necesidades del proyecto específico o según el inversionista interesado. A continuación, se

ilustran algunas de las posibles operaciones que puede ejecutar un Banco Verde. Luego, la tabla 1 expone las soluciones que los Bancos Verdes pueden ofrecer para derribar diversas barreras de mercado. Además, la tabla ofrece ejemplos concretos de cómo algunos Bancos Verdes existentes y otras entidades parecidas han utilizado estos mecanismos financieros para impulsar la inversión privada en la energía limpia.

GRÁFICA 3: EJEMPLOS DE PRODUCTOS DE UN BANCO DE INVERSIÓN VERDE

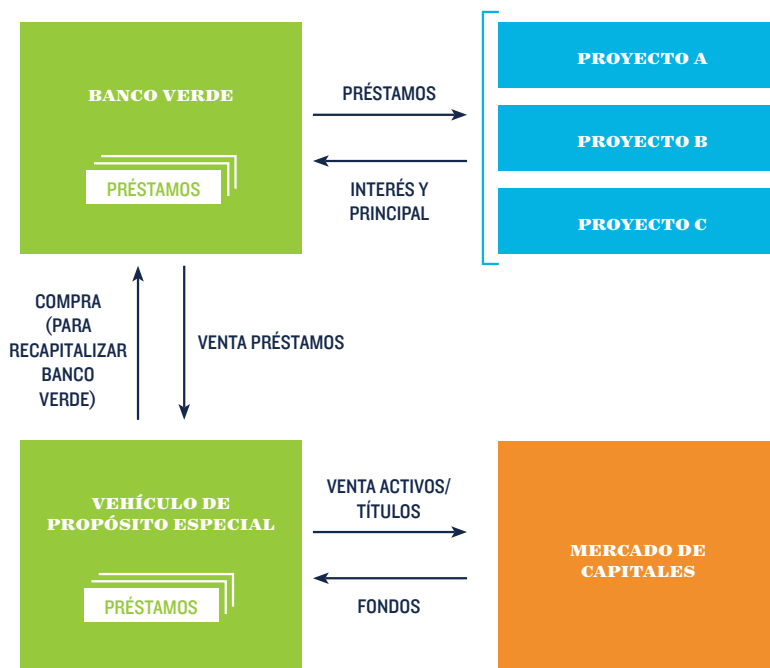


GRÁFICA 3: EJEMPLOS DE PRODUCTOS DE UN BANCO DE INVERSIÓN VERDE



SISTEMA DE ALMACENAMIENTO (WAREHOUSING)

Financiamiento a corto plazo que permite que el banco verde pueda agrupar varios proyectos de pequeña escala con el propósito de eventualmente venderlos como títulos. El hecho de agrupar préstamos u otros activos financieros para venderlos conjuntamente ayuda a disminuir los costos de transacción y llevar proyectos pequeños hasta una escala atractiva para los inversores privados, quienes suelen preferir adquirir un único portafolio de activos en vez de muchos activos pequeños.



FINANCIAMIENTO RESPALDADO POR ACTIVOS, O TITULIZACIÓN (SECURITIZATION)

Proceso por el cual se transforman los activos no líquidos (p.ej. préstamos a largo plazo) en títulos negociables más fáciles de vender en el mercado que los préstamos individuales. Esto ayuda a incrementar la disponibilidad de financiamiento a un menor costo a través del mercado de capitales (p.ej. con la emisión de bonos verdes). Después de una etapa de almacenamiento (warehouse) inicial, el banco verde transfiere los activos a una sociedad Vehículo de Propósito Especial (Special Purpose Vehicle, o SPV), una figura legal que mantiene los activos en su hoja de balance y emite los títulos. La SPV posteriormente recibe los ingresos de esta emisión de títulos y los transfiere de vuelta al banco verde para recapitalizarlo. A los inversores se les remunera con los intereses generados por el pago de los préstamos. El banco por tanto es un mediador, pero no asume el riesgo crediticio después de la etapa de almacenamiento. Este sistema de financiamiento permite aumentar el mercado, disminuir el costo de financiamiento y llegar a un grupo de inversores más diversificado.

TABLA I: SOLUCIONES DE LOS BANCOS BANCO DE INVERSIÓN VERDE A BARRERAS AL FINANCIAMIENTO DE ENERGÍA LIMPIA

	BARRERAS	SOLUCIÓN DEL BANCO VERDE	EJEMPLO INTERNACIONAL
ERNC de tamaño mediano y grande interconectados a la red eléctrica	<p>Proyectos patrocinados por empresas pequeñas o medianas no pueden ofrecer garantías, capital propio, <i>track record</i>, etc. Asimismo, el alto costo asociado al proceso de financiación de proyectos dificulta el acceso a los recursos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inversión de capital y préstamos para inversiones demostrativas que ayuden a crear un track record para la tecnología. ■ Técnicas de mejora de crédito (p.ej. garantías, reservas para préstamos incobrables, etc.) para mitigar riesgos. ■ Almacenamiento, estandarización y titulización para facilitar transacciones. ■ Emisión de bonos verdes para refinanciar proyectos después de la etapa de construcción. 	<p>Para hacer frente a la falta de capital para proyectos de menor escala, el UK Green Investment Bank asignó un total de £ 80 millones a dos gestores de fondos para invertir en proyectos de biomasa de hasta £ 30 millones cada uno. Los gestores de fondos tenían la responsabilidad de obtener una inversión total equivalente del sector privado. Dichas inversiones están ayudando a demostrar que existen rendimientos adecuados en el sector.⁴</p>
	<p>Proyectos con tecnologías innovadoras como, por ejemplo, almacenamiento energético son considerados por los bancos como más riesgosos dificultando el acceso al crédito.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inversión de capital y préstamos para impulsar tecnologías nuevas en el mercado. ■ Técnicas de mitigación de riesgos (p.ej. garantías) para reducir pérdidas de los bancos comerciales si el proyecto no cumple con expectativas. ■ Difusión de información y datos sobre la tecnología y el rendimiento del proyecto para ayudar a ampliar el mercado. 	<p>Para acelerar el desarrollo y la comercialización de una tecnología mareomotriz innovadora, el Clean Energy Finance Corporation (CEFC) otorgó al desarrollador un préstamo de AUD\$ 20 millones por cinco años, asegurado contra los activos de la empresa. El CEFC diseñó una nueva estructura financiera que combinaba financiación de proyecto con un préstamo corporativo. La transacción sirvió de modelo para instituciones financieras privadas y el desarrollador pudo sustituir la línea de crédito del CEFC con una línea de crédito del Banco Commonwealth de Australia, siendo la primera vez que un banco comercial en el país financió un proyecto de energía mareomotriz.⁵</p>

TABLA I: SOLUCIONES DE LOS BANCOS DE INVERSIÓN VERDE A BARRERAS AL FINANCIAMIENTO DE ENERGÍA LIMPIA

	BARRERAS	SOLUCIÓN DEL BANCO VERDE	EJEMPLO INTERNACIONAL
ERNC de menor escala para generación distribuida o autoabastecimiento	<p>Reducido tamaño de proyectos resulta en falta de interés por parte de las instituciones financieras e inversionistas institucionales en general. Los patrocinadores, por lo general, no tienen posibilidad de ofrecer garantías o participar con capital propio. Además, existe carencia de instrumentos financieros específicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Financiamiento y técnicas de mejora de crédito para mitigar percepción de riesgo. ■ Estandarización de contratos para facilitar la agrupación de proyectos. ■ Agrupación/“Warehousing” de proyectos de pequeña escala para reducir costos de transacción y alcanzar escala comercialmente atractiva. ■ Emisión de bonos verdes respaldados por cartera de varios proyectos pequeños. 	<p>El CEFC ha trabajado para crear una gama de opciones de financiación para ayudar a las empresas agrícolas a generar su propia energía y reducir sus facturas de electricidad. Por ejemplo, el CEFC y National Australia Bank (NAB) cofinanciaron un innovador proyecto de conversión de residuos en energía en una empresa avícola. Casi la mitad del proyecto de AUD\$ 2,86 millones fue financiado por la NAB; y el saldo fue financiado por CEFC, el Gobierno de Australia y la empresa. CEFC y NAB también han cofinanciado un proyecto para que la mayor compañía de carne vacuna de Australia pueda instalar sistemas fotovoltaicos en 15 localidades.⁶</p>
	<p>Desconocimiento técnico-operativo por parte de instituciones de financieras por la falta de información respecto al potencial de proyectos de energía limpia y la dificultad en percibir sus beneficios económicos. Asimismo, en muchos casos falta experiencia con instrumentos financieros que pueden ser utilizados para canalizar recursos a estas iniciativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificar y analizar tecnologías nuevas para el mercado local, pero que sí tienen un historial en otros mercados. ■ Desarrollar productos de mitigación de riesgos para ayudar a los bancos privados a ejecutar transacciones iniciales. ■ Realizar seguimiento, publicar y difundir información sobre el rendimiento de los proyectos / inversiones para reducir los riesgos percibidos y reales (“<i>open source banking</i>”). 	<p>Tecnología Desconocida: El Connecticut Green Bank (CTGB) ayudó a analizar una tecnología de turbinas hidráulicas de pequeña escala (Tornillo de Arquímedes) que ya se utilizaba en Europa y ayudó a estructurar el financiamiento para el proyecto mediante la combinación de fondos públicos y la emisión de un bono verde. CTGB dará seguimiento a la transacción y hará disponible esta información.⁷</p> <p>Estructura de financiamiento desconocida: El programa de Arrendamiento Solar de CTGB consistió en un fondo para energía solar fotovoltaica residencial y comercial orientada a instaladores de energía solar. El fondo utilizó US\$ 9,5 millones de CTGB, incluyendo US\$ 3,5 de fondos federales para ofrecer mejoras de crédito. De esta manera se logró disminuir el riesgo para los inversores privados y atraer una inversión adicional de US\$ 50 millones de capital privado.⁸</p>

TABLA I: SOLUCIONES DE LOS BANCOS DE INVERSIÓN VERDE A BARRERAS AL FINANCIAMIENTO DE ENERGÍA LIMPIA

	BARRERAS	SOLUCIÓN DEL BANCO VERDE	EJEMPLO INTERNACIONAL
Eficiencia energética para sectores industrial, comercial, público, residencial	<p>Dificultad en medir, verificar y cuantificar los beneficios económicos por falta de experiencia con las tecnologías. De la misma forma, existe la percepción de que los períodos de pago de estas inversiones son muy largos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Técnicas de mejora de crédito para mitigar riesgos durante transacciones iniciales. ■ Difusión de mejores prácticas para medir, verificar y cuantificar los beneficios de un proyecto. ■ Estandarización de proyectos (p.ej. contratos) para reducir los costos de iniciativas individuales. ■ Difusión de información sobre los resultados del proyecto. 	<p>En 2014, CTGB ejecutó la primera titulización de activos de eficiencia energética comercial. CTGB agrupó y vendió US\$ 30 millones en bonos respaldados por su cartera de préstamos C-PACE (para financiar proyectos de mejoras energéticas en edificios comerciales). La cartera también incluyó 750 kW sistemas solares fotovoltaicos. Los fondos recaudados de la emisión de bonos se utilizan para recapitalizar al banco verde para que pueda financiar nuevos proyectos.⁹</p>
	<p>Nivel de desarrollo incipiente de las empresas que ofrecen servicios energéticos (ESCOs) contribuye a que las instituciones financieras aún no estén familiarizadas con las iniciativas lideradas por estas empresas lo cual dificulta el acceso al crédito.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Técnicas de mejora crédito (p.ej. garantías) para mitigar riesgos de transacciones iniciales y establecer un historial para la tecnología. ■ Estandarización de proyectos para facilitar almacenamiento (“warehousing”) y titulización de proyectos ■ Emisión de bonos verdes respaldados por cartera de varios proyectos pequeños. 	<p>El Banco Interamericano de Desarrollo emitió bonos verdes de eficiencia energética en México para proporcionar un mecanismo de financiamiento alternativo a proyectos de eficiencia desarrollados por empresas de servicios energéticos. En la primera fase de la transacción, el financiamiento está estructurado como una línea de crédito de almacenamiento de hasta US\$ 50 millones con el fin de crear una cartera de proyectos. En la segunda fase, las inversiones son titulizadas mediante la emisión de bonos verdes en el mercado local de capitales. El objetivo es superar las barreras que comúnmente enfrentan las ESCOs: financiamiento limitado a un costo elevado y a plazos cortos.¹⁰</p>

NOTAS

- 1 Joshua P. Meltzer, *Financing Low Carbon, Climate Resilient Infrastructure: The Role of Climate Finance and Green Financial Systems*, (Septiembre 2016), www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/09/global_20160920_climate_finance.pdf.
- 2 Corporación Financiera Internacional, *Climate-Smart Investment Potential in Latin America: A Trillion Dollar Opportunity*, Climate Business Department, Washington, DC, (junio 2016). www.ifc.org/wps/wcm/connect/0d9f3fbf-2738-4432-843c-05184b9546d8/LAC+1Trillion+6-13-16+web+FINAL.pdf?MOD=AJPERES.
- 3 Al no ser bancos tradicionales, los Bancos Verdes existentes no están regulados como bancos (aunque algunos han creado sociedades afiliadas que sí están sujetas a ciertas regulaciones financieras con el objeto de realizar inversiones específicas).
- 4 Green Investment Bank. "Waste recycling and Energy from Waste – Fund Managers for Smaller Scale Deals." www.greeninvestmentbank.com/media/25324/108675-gib-case-study-waste-funds-final.pdf.
- 5 Clean Energy Finance Corporation, "CEFC finance for wave power technology," www.cleanenergyfinancecorp.com.au/media/76247/cefc-factsheet-carnegie_wave_lr.pdf. Ver también: Carnegie Wave Energy, "Carnegie and Commonwealth Bank complete Australia's first commercial bank-funded wave energy deal," 19 noviembre, 2015, carnegiwave.com/wp-content/uploads/2015/11/151119_ASX-CBA-Deal_Final.pdf.
- 6 Clean Energy Finance Corporation, "Transforming Australian agribusiness with clean energy technology," www.cleanenergyfinancecorp.com.au/media/76321/cefc-factsheet_agribusiness_lr.pdf; "CEFC and NAB co-finance innovative bioenergy project," www.cleanenergyfinancecorp.com.au/media/63281/20130731-cefc-pdf-factsheet-darlingdownsfresheggs_lr.pdf; "CEFC and NAB finance AACo solar installations," www.cleanenergyfinancecorp.com.au/media/62472/cefc-factsheet-aaco_lr.pdf.
- 7 Conversaciones privadas con Bert Hunter, CIO de Connecticut Green Banks. Ver también Connecticut Green Bank, "New England Hydropower Energizes First Archimedes Screw Turbine site in U.S.," (27 abril 2017), www.ctgreenbank.com/first-archimedes-screw/.
- 8 Kat Friedrich, "Connecticut's New Solar Lease Program Will Kindle Economic Opportunity," 30 junio 2013, Clean Energy Finance Forum, www.cleanenergyfinanceforum.com/2013/06/30/connecticut%E2%80%99s-new-solar-lease-program-will-ignite-economic-opportunity; Clean Energy Finance and Investment Authority, "Agenda Item #2, Public Comments." Presentación a la Junta Directiva del Clean Energy Finance and Investment Authority. 26 junio 2013, www.ctcleanenergy.com/Portals/0/board-materials/CEFIA_BOD%20Meeting_Special_062613.pdf.
- 9 Nick Lombardi, "In a 'watershed' deal, securitization comes to commercial efficiency," 19 mayo 2014, Greentech Media, www.greentechmedia.com/articles/read/the-first-known-commercial-efficiency-securitization.
- 10 Banco Interamericano de Desarrollo, "BID apoya financiamiento de eficiencia energética mediante emisión de Bonos Verdes en México," 19 mayo 2015, www.iadb.org/en/news/news-releases/2015-05-19/energy-efficiency-in-mexico,11161.html.

Reconocimiento

NRDC agradece a Mauricio Barragán Esparza y Michael Khayan por sus aportes a este documento.

Acerca de NRDC

El Consejo para la Defensa de Recursos Naturales (NRDC, por sus siglas en inglés) es una organización internacional dedicada a la protección del medio ambiente y la salud pública. Su labor incluye promover soluciones al desafío del cambio climático. Con este objeto NRDC colabora con socios en las Américas, China y la India, además de participar activamente en esfuerzos globales. NRDC cuenta con un equipo de más de 350 abogados, científicos y otros especialistas en temas ambientales quienes trabajan en Nueva York, Washington DC, Chicago, San Francisco, Los Ángeles y Beijing y con el apoyo de más de 2,4 millones de miembros y activistas en internet.

El Centro para la Innovación del Mercado (CMI por sus siglas en inglés) de NRDC trabaja para acelerar la transición hacia una economía más verde y más próspera para el beneficio de todos. Los expertos de CMI colaboran con líderes del sector privado y público para acelerar la adopción de nuevos modelos de inversión más flexibles, inclusivos y eficientes.

El Programa Internacional de NRDC trabaja en Latinoamérica para impulsar un modelo de desarrollo sostenible basado en energía limpia, transporte sostenible y comunidades empoderadas y resilientes al cambio climático, y que protege los recursos naturales de la región. Con este fin el equipo del Programa Internacional para Latinoamérica colabora con socios locales e internacionales para identificar y acelerar la implementación de soluciones innovadoras a los retos ambientales que enfrenta la región.

Para mayor información visite www.nrdc.org

Equipo de NRDC

Carolina Herrera, Programa Internacional, Proyectos en Latinoamérica
Amanda Maxwell, Programa Internacional, Proyectos en Latinoamérica
Sarah Dougherty, Centro para la Innovación del Mercado
Douglass Sims, Centro para la Innovación del Mercado

© Natural Resources Defense Council 2017



NEW YORK (HQ)
40 West 20th Street
11th Floor
New York, NY 10011
212.727.2700

WASHINGTON, DC
1152 15th Street NW
Suite 300
Washington, DC
20005 202.289.6868

MIDWEST
20 North Wacker Drive
Suite 1600
Chicago, IL 60606
312.663.9900

NORTHERN ROCKIES
317 East Mendenhall
Street, Suites D & E
Bozeman, MT 59715
406.556.9300

SAN FRANCISCO
111 Sutter Street
20th Floor
San Francisco, CA
94104 415.875.6100

SANTA MONICA
1314 Second Street
Santa Monica, CA
90401 310.434.2300

BEIJING
Taikang Financial
Tower 17th Floor, Suite
1706 No. 38 Dong San
Huan Bei Road
Chaoyang District
Beijing, China 100026
86.10.5927.0688

**LEARN MORE
AT NRDC.ORG**