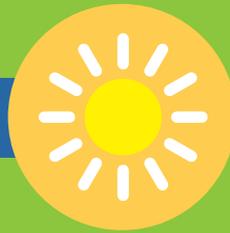


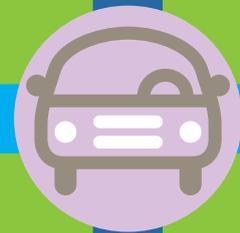
EDICIÓN EN  
ESPAÑOL

# BONOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

EL ESTADO DEL MERCADO  
**2017**



UN UNIVERSO  
DE BONOS  
ALINEADOS AL  
CAMBIO CLIMÁTICO  
DE \$895  
BILLONES



Climate Bonds INITIATIVE

Elaborado por Climate Bonds Initiative.

MÉXICO<sub>2</sub>  
Plataforma Mexicana de Carbono

Traducido por MÉXICO<sub>2</sub>

HSBC 

Encargado por HSBC.

# Un universo de bonos alineados al cambio climático de \$895bn

El 6to Reporte Anual del Estado del Mercado, encargado por HSBC, identifica un universo de “bonos alineados al cambio climático” de \$895bn, el cual está financiando activos o proyectos bajos en carbono y resilientes al cambio climático. Esto significa un aumento de \$201bn sobre el universo de bonos alineados al cambio climático en 2016.

Este reporte analiza cómo están siendo utilizados los bonos para financiar la transición hacia una economía global baja en carbono. Incluye un análisis sobre el creciente mercado global de “bonos verdes” pero también abarca más que la etiqueta verde.

El reporte mide y analiza el universo de “bonos alineados al cambio climático” compuesto por bonos verdes etiquetados (el uso de los recursos está definido y etiquetado como verde) así como por un conjunto más amplio de bonos emitidos por entidades que fomentan una economía baja en carbono pero que no son etiquetados como verdes.

## Cifras Resumidas

Este año encontramos un universo de \$895bn\* existentes de bonos alineados al cambio climático, el cual está compuesto por 3,493 bonos de 1,128 emisores dentro de siete sectores. Este incluye \$221bn de bonos verdes etiquetados.

El incremento de \$201bn en relación al año pasado proviene de:

- \$138bn en nuevos bonos de emisores existentes
- Más: \$84bn de nuevos emisores alineados al cambio climático
- Más: \$60bn en bonos verdes de nuevos emisores
- Menos: \$81bn en bonos que han vencido o de emisores que han sido removidos

Aunque \$895bn proporciona una buena imagen de la inversión actual alineada al cambio climático en el mercado, esta cifra no muestra en su totalidad el potencial de crecimiento del mercado de los bonos verdes etiquetados.

*“Hoy en día, las ciudades son el hogar de cerca de la mitad de la población mundial pero representan casi dos tercios de la demanda energética global y el 70% de las emisiones de carbono del sector de energía, por lo que deben desempeñar un papel de liderazgo para cumplir con los compromisos de la COP21”*

Director Ejecutivo IEA **Fatih Birol**

Los bonos verdes etiquetados son emitidos principalmente por compañías diversificadas, mientras que la parte sin etiquetar del universo alineado al cambio climático está compuesta principalmente por emisores *pure-play*. Por lo tanto, la etiquetación de bonos verdes es esencial para dirigir la inversión de renta fija hacia soluciones al cambio climático.

## Construyendo ciudades resilientes

El reporte de este año se enfoca en el papel de las ciudades, soberanos y sub-soberanos en cumplir con los objetivos delineados en el Acuerdo sobre Cambio Climático de París.

Históricamente, los bonos han sido utilizados por los gobiernos soberanos y sub-soberanos para financiar sistemas nacionales de infraestructura, energía, transporte, agua y alcantarillado urbano. En la próxima década, será necesario utilizar a los bonos como una herramienta para financiar infraestructura baja en carbono y resiliente al cambio climático.

Los bonos verdes serán una herramienta vital para ayudar a las ciudades y a las autoridades soberanas a recaudar el financiamiento necesario para alcanzar los objetivos climáticos. Más en las páginas 10-15.

## Los inversionistas institucionales juegan un papel crucial

De acuerdo a la Agencia Internacional de la Energía (IEA, por sus siglas en inglés), se requiere de una inversión acumulada de \$53tn para el 2035, solo en el sector de energía para evitar un cambio climático catastrófico. *New Climate Economy* estima que serán necesarios hasta \$93tn en inversiones en toda la economía hacia el 2030.<sup>1</sup> El mercado global de bonos actualmente se encuentra en aproximadamente \$90tn<sup>2</sup>.

En 2015, en la COP21 en París, 188 Partes presentaron sus planes nacionales para mantener el aumento en la temperatura global durante este siglo por debajo de los 2 grados Celsius. Estos planes requieren una combinación de capital público y privado – incluyendo al sector de inversionistas institucionales de \$100tn. Durante la misma COP, inversionistas institucionales representando \$11.2tn se comprometieron a hacer crecer el mercado de bonos verdes<sup>3</sup>, y la

industria de seguros reiteró su compromiso de incrementar la inversión climática inteligente diez veces más hacia 2020. La Autoridad de Regulación Prudencial del Banco de Inglaterra también recomendó los bonos verdes como una oportunidad de inversión relacionada al cambio climático para las compañías de seguros del Reino Unido<sup>4</sup>. Por último, hay un creciente interés en inversiones alineadas al cambio climático por parte de los signatarios de los Principios de Inversión Responsable (>1,600 a la fecha) y de otros grupos de inversionistas. Los bonos verdes han recibido reconocimiento a nivel del G20 en el Grupo de Estudio de Finanzas Verdes (GFSG, por sus siglas en inglés) y en el Grupo de Expertos de Alto Nivel de la UE (HLEG, por sus siglas en inglés).



## Un lente de 2-grados Celsius

En este reporte, descubrimos bonos que financian inversiones compatibles con una transición de 2-grados más allá de las inversiones que sólo son marginalmente benéficas con el medio ambiente. Esto se basa en el Acuerdo de París de la COP21, en el cual se expone la necesidad de que todas las inversiones estén encaminadas a alcanzar la difícil trayectoria de emisiones necesaria para lograr una rápida transición a un mundo por debajo de los 2 grados Celsius.

Esto requiere de cambios totales en la economía y en los modelos de negocios – no solamente mejoras incrementales, sino planes de negocios que se enfrenten con el crecimiento proyectado de la demanda energética global y con los objetivos de reducciones de emisiones.

Para que el mundo limite el calentamiento a menos de 2 grados Celsius, la inversión llevada a cabo por todos los sectores necesita ser ambiciosa y necesita acelerar su trayectoria actual. El tiempo para mejoras incrementales ha pasado.

## Metodología

Para encontrar los bonos alineados al cambio climático no etiquetados, revisamos los datos de emisores de *Bloomberg* y *Thomson Reuters* y evaluamos a más de 1,700 emisores para identificar a aquellos que obtienen más del 95% de sus ingresos derivados de activos alineados al cambio climático. También agregamos bonos de proyectos de energía y bonos locales chinos del Índice de China de Bonos Alineados al Cambio Climático

*ChinaBond* (un índice al cual *Climate Bonds Initiative* proporciona datos). Por lo tanto, la mayoría de los emisores no etiquetados son compañías *pure-play* (las compañías *pure-play* derivan todos sus ingresos de una fuente en particular, en este caso todos los recursos provienen de soluciones climáticas). Incluimos todos los bonos de estos emisores que fueron emitidos después del 1 de enero del 2005 (el año en el cual el Protocolo de Kioto fue ratificado) hasta antes del 30 de junio del 2017.

La evaluación de los emisores se basó en una tarea llevada a cabo mediante el uso del Estándar de *Climate Bonds*, pero el proceso no siempre aplica en su totalidad los Criterios de *Climate Bonds* debido a la insuficiente información disponible. El Estándar de *Climate Bonds* está siendo continuamente expandido para incluir a nuevos sectores y se basa en investigaciones emergentes. Esta evolución significa que algunos emisores son excluidos y otros son agregados en la base de datos.

\*Nota del traductor: en este documento se utilizará la escala corta de los prefijos del Sistema Internacional de Unidades. Es decir, “bn” y “tn” equivalen a mil millones y un billón respectivamente en la escala larga (escala que se utiliza para países hispanoparlantes)

# El universo de **\$895bn** de bonos alineados al cambio climático



**\$221bn**

## Bonos verdes etiquetados:

Bonos etiquetados como "verdes" por el emisor y que están financiando proyectos y activos verdes. Ver *páginas 16-19*.



**\$674bn**

## Bonos alineados al cambio climático no etiquetados

Bonos emitidos por entidades que promueven una economía baja en carbono pero que no son etiquetados como verdes.

Nota: a menos de que otra sea indicada, \$ se refiere a USD

# Una visión general del universo de \$895bn de bonos alineados al cambio climático

El crecimiento en el universo de bonos alineados al cambio climático es alentador pero hay mucho más potencial para un mercado mayor.

**Transporte es el sector más grande dentro del universo pero ha disminuido como porcentaje del universo total** y ahora representa el 61% (66% en 2016). El cambio fue principalmente el resultado de un incremento en la emisión de bonos verdes etiquetados - \$100bn desde el reporte de 2016.

El sector de Energía es el segundo más grande en el universo y está compuesto principalmente por generadores y operadores de energía renovable. Hay pocas instalaciones en este

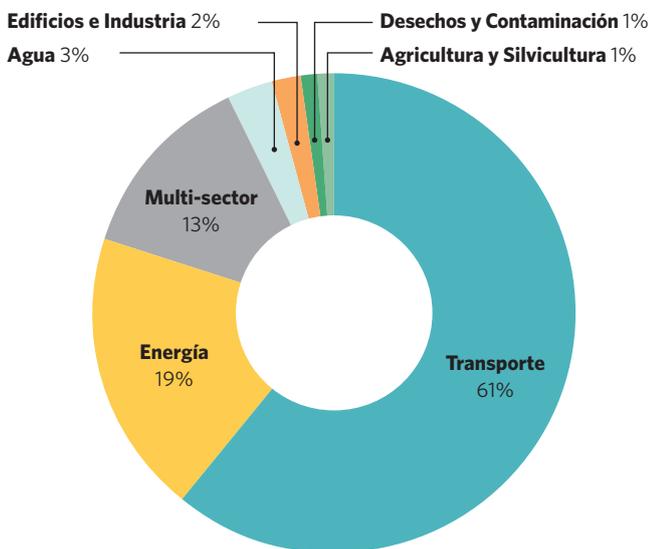
sector debido a la naturaleza diversa de la mayoría de las instalaciones.

El Multi-sector ahora representa el 13% del universo - todos son bonos verdes etiquetados. Este sector incluye a emisores de bonos verdes tales como bancos de desarrollo, en donde los recursos son destinados a una amplia gama de proyectos dentro de varias categorías. Edificios e Industria, Agricultura y Silvicultura, Agua y Desechos representan una pequeña proporción del universo en su totalidad, representando

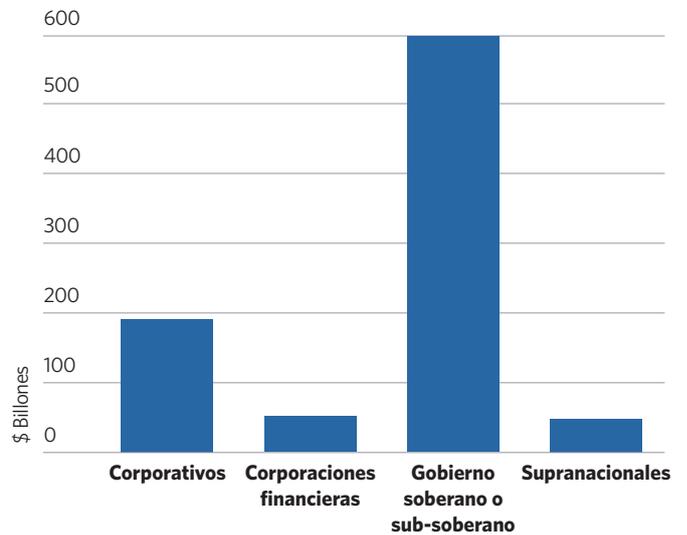
menos del 7% en conjunto. Esto se debe en parte a que los emisores en estos sectores no suelen emitir bonos con frecuencia y en parte porque es difícil identificar pure-players en estas categorías y los sectores relacionados.

**Las agencias soberanas y sub-soberanas son una parte importante del universo** representando el 68% del monto total en circulación. Esto incluye a las entidades propiedad de, o garantizados por, los gobiernos soberanos o sub-soberanos tales como China Railway Corp y Network Rail entre otras.

## Transporte y Energía representan el 80% del universo



## Los gobiernos soberanos y sub-soberanos constituyen la mayoría del universo



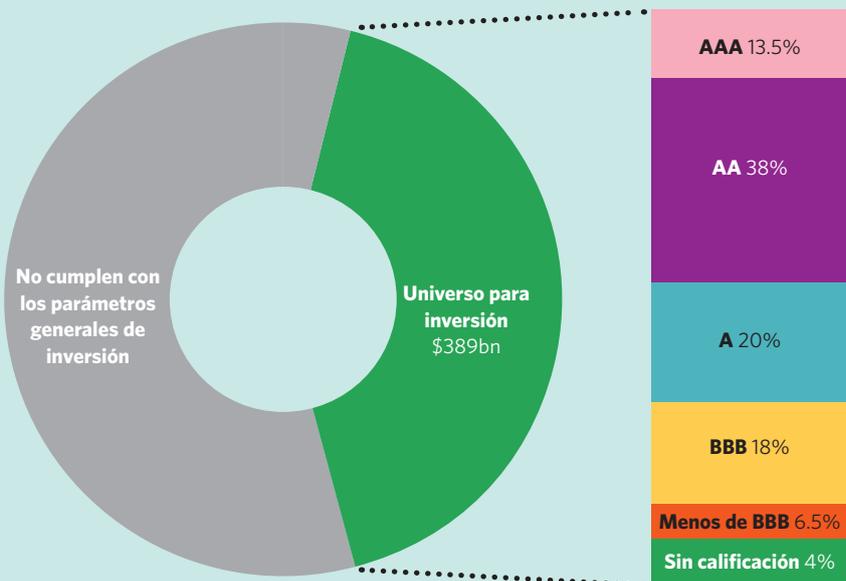
## \$389bn cumplen con los parámetros básicos de inversión

Para monitorear qué proporción del universo está disponible para la mayoría de los inversionistas en el mundo, evaluamos el universo usando los siguientes indicadores:

- **Tamaño:** > \$200m (el 85% cumple con este filtro)
- **Liquidez:** el bono tiene un precio de venta reciente (el 69% cumple con este filtro)
- **Moneda:** se incluye en el Índice Global Agregado de Barclays (el 63% cumple con este filtro)

El 43% del universo cumple con los 3 parámetros - lo cual representa un universo de \$389bn emitidos. La distribución de calificaciones crediticias del subconjunto se muestra a la derecha.

Esto proporciona una idea del tipo de inversiones que muchos inversionistas internacionales están buscando, sin embargo notamos que los administradores de los fondos tendrán su propia metodología y criterios para decidir. Por ejemplo, en el mercado primario, existe una gran demanda por bonos verdes etiquetados menores a \$200m.



**El tamaño promedio de los bonos es de aproximadamente \$262m** con una distribución similar de tamaños de emisión de los bonos verdes y los bonos alineados al cambio climático. La mayoría de los bonos se encuentran dentro del rango de \$10-\$100m – un gran número de bonos municipales se encuentran dentro de este rango al igual que los bonos corporativos, especialmente en las monedas de mercados emergentes en donde los bonos menores a \$100m son comunes.

**Las monedas principales son en general similares a la mayoría de las monedas del mercado de bonos**, con USD y EUR bien representados. Una diferencia es la preponderancia del RMB<sup>5</sup> y la limitada presencia del JPY. Existen algunas razones de esto: a) las cifras en RMB son muy grandes debido a que el mayor emisor en el conjunto de datos – *China Railway Corp* representa el 25% del universo. *China Railway Corp* recauda financiamiento para la amplia y creciente red de ferrocarril de China; b) los bonos denominados en RMB se han convertido en una gran proporción del mercado de bonos verdes (lo cual representa un porcentaje creciente del mercado en total) mientras que prácticamente no existen bonos verdes denominados en JPY.

**La mayoría de las emisiones tienen plazos mayores a 10 años**, el plazo promedio de los bonos alineados al cambio climático es de 11.7 años. Esto es similar al promedio global del plazo en los bonos corporativos de poco más de 11 años. Plazos más largos son comunes en las entidades ferroviarias respaldadas por el estado o por las instalaciones que tienen activos de largo plazo y que tienen la calificación crediticia necesaria para emitir deuda a plazos más largos. Estos bonos representan la mayoría del universo de bonos alineados al cambio climático.

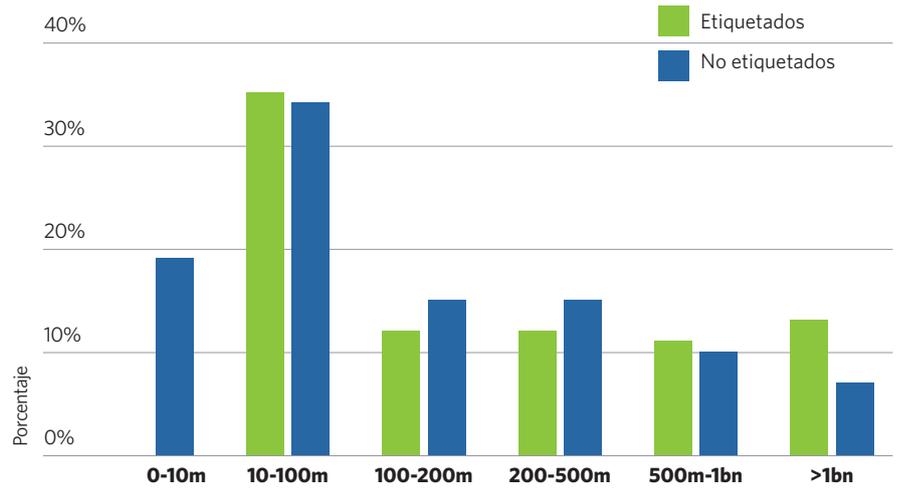
**Una gran proporción de los bonos no tienen una calificación crediticia.** Emisores como *China Rail Corp* tienen calificaciones crediticias locales sin embargo no cuentan con calificaciones crediticias internacionales. Para este reporte, solo se utilizaron las agencias calificadoras internacionales.

### El universo de los bonos alineados al cambio climático en el contexto del mercado global de bonos

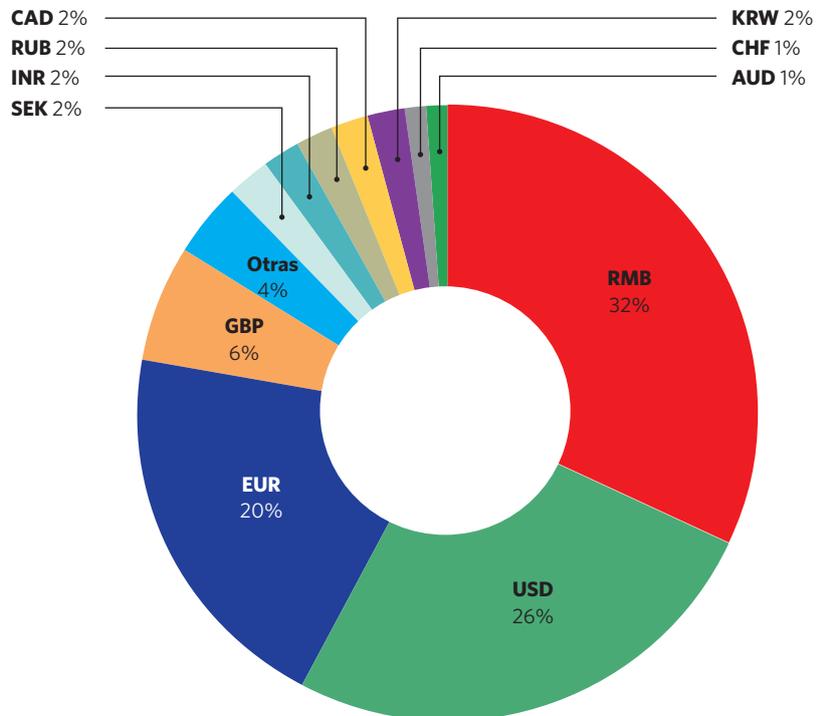
Un universo de \$895bn es grande, pero ¿qué tan grande es esto en el contexto del mercado global de bonos?

El valor de las transacciones verdes y las alineadas al cambio climático en Q2 2017 fue de poco más de \$43bn mientras que el valor de las transacciones del mercado internacional de deuda durante el mismo periodo fue de \$1.1tn<sup>6</sup>, lo cual hace que las transacciones alineadas al cambio climático representen menos del 4% del volumen total. El crecimiento es alentador pero también nos indica que existe el potencial para un mayor universo de bonos alineados al cambio climático.

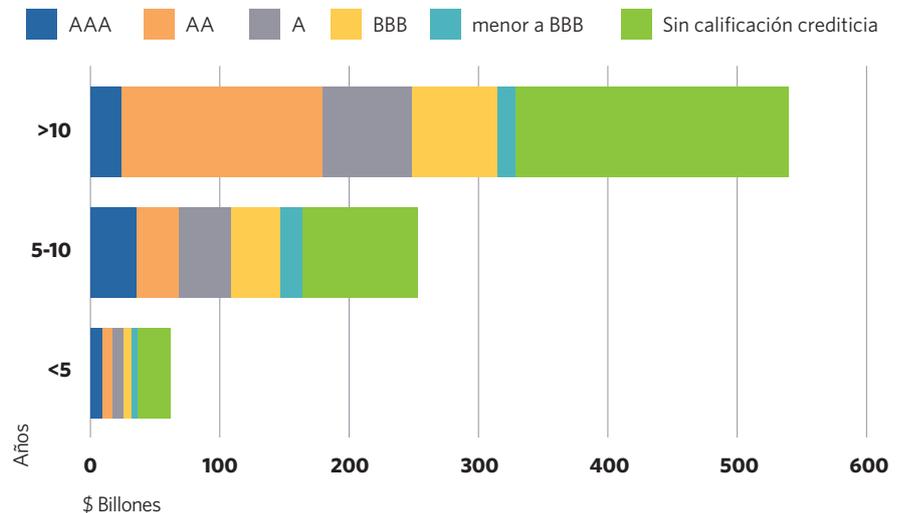
### La mayoría de los bonos se encuentran entre los de \$10-\$100m



### RMB, USD y EUR representan la mayoría de las emisiones



### El 61% del universo tiene un plazo mayor a 10 años



## Análisis sectorial

La siguiente sección desglosa la información en “temas climáticos” que se refieren al tipo de proyecto financiado, más que al sector industrial en el cual se clasifica al emisor – por ejemplo, Tesla se categoriza como “Transporte” en lugar de “Industria”.

### Transporte

- **Tamaño: \$544bn**
- **Número de emisores: 197**
- **Número de bonos: 1242**
- **Emisor más grande: China Railway Corp**

El transporte continúa siendo el sector dominante en el universo de bonos alineados al cambio climático, con \$544bn en circulación, compuesto principalmente por infraestructura ferroviaria.

**El sector de transporte es el segundo mayor contribuidor a las emisiones globales de GEI** – responsable de 23% de las emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas a la energía<sup>7</sup>. La infraestructura de transporte limpio será parte vital de la transición hacia una economía baja en carbono. Esto

requiere de más transporte público masivo, tales como sistemas de ferrocarril y transporte de autobús rápido, alejándose del transporte con vehículos basados en combustibles fósiles.

**Las mega-ciudades globales están impulsando el crecimiento en infraestructura urbana de transporte** que representa cerca del 12% (\$64bn) del sector. El grupo RATP de París, Transport for London, y MTA de Nueva York son los 3 mayores emisores. El Metro de Lima es uno de los pocos emisores latinoamericanos.

**La mayoría de los bonos alineados al cambio climático están financiando infraestructura ferroviaria.** Esto es de esperarse ya que los bonos se han utilizado para el financiamiento de infraestructura ferroviaria durante décadas – la tecnología está probada, ofrece un ingreso estable y es de bajo riesgo – ideal para el financiamiento vía bonos.

**China Railway es el mayor emisor** con \$222bn emitidos. China Railway es el operador nacional del sistema ferroviario en China y ha financiado

el desarrollo de una red ferroviaria de alta velocidad de 22,000km. Otros grandes emisores incluyen a SNCF de Francia (\$53.9bn), Network Rail del Reino Unido (\$37.2bn), Burlington Northern and Santa Fe Railway (\$19.1bn) e Indian Railways (\$14.7bn)

**Los vehículos eléctricos son actualmente un nicho, pero se encuentran en crecimiento.**

El conjunto de datos incluye a Tesla quien emitió \$980m en bonos para financiar la producción y desarrollo de vehículos eléctricos y componentes. Mientras algunos grandes productores de automóviles han hecho grandes compromisos hacia los vehículos eléctricos y de combustibles alternativos (por ejemplo, Volvo), sus bonos no pueden ser incluidos como “alineados al cambio climático” a menos que sean etiquetados como verdes debido a que la mayoría de sus ingresos provienen de los vehículos de combustibles fósiles.



### Agua

- **Tamaño: \$32bn**
- **Número de emisores: 204**
- **Número de bonos: 336**
- **Emisor más grande: Anglian Water**

El sector de Agua es el 4to más grande con \$32bn en circulación. Más de un tercio de este monto (\$13.2bn) fue emitido como bonos verdes etiquetados.

**La infraestructura hídrica es esencial tanto desde una perspectiva ambiental como social** y, sin embargo, es muy difícil diferenciar entre la infraestructura hídrica que contribuye a una

transición hacia una economía baja en carbono y aquella que no.

Por lo tanto, los bonos relacionados al agua no se consideran verdes automáticamente. Publicado en 2016, los Criterios Hídricos de Climate Bonds proporcionan directrices específicas para la certificación de bonos hídricos como “verdes” si estos generaran mitigación de GEI, promueven adaptación al cambio climático o facilitan una mayor resiliencia climática.

La infraestructura de adaptación y resiliencia se volverá cada vez más importante, especialmente para las ciudades alrededor del mundo que necesitan adaptarse a los cambios de temperaturas y aumentos del nivel del mar.

Los bonos de adaptación y resiliencia son difíciles de identificar a menos que sean etiquetados – más de un tercio de esta

categoría son bonos verdes etiquetados. Los bonos de agua pueden clasificarse en cuatro categorías: tratamiento de agua, protección y defensas contra inundaciones, conservación y restauración, y resiliencia climática en general.

**Los municipios de EE.UU. están mostrando el camino para las ciudades a nivel global** en relación al uso de bonos verdes para financiar infraestructura para agua limpia y adaptación. Los municipios de EE.UU. representan a la mayoría de los emisores en esta categoría y han emitido bonos verdes para infraestructura hídrica y protección contra inundaciones. Dentro de los emisores municipales en EE.UU. durante 2017 se incluyen las Instalaciones Ambientales del Estado de Nueva York y la ciudad de Asheville.



### Edificios e Industria

- **Tamaño: \$19.5bn**
- **Número de emisores: 73**
- **Número de bonos: 142**
- **Emisor más grande: Renovate America**

El sector de Edificios e Industria (E&I) es pequeño, representando solo el 2% del universo total. Está compuesto principalmente por bonos verdes etiquetados dirigidos al financiamiento de edificios verdes.

**El sector E&I identifica a los bonos dirigidos a financiar inversiones en eficiencia energética** tales como edificios bajos en carbono, productos eficientes energéticamente (por ejemplo, iluminación LED), y procesos industriales y tecnologías de eficiencia energética.

En la práctica, la mayoría de las emisiones están relacionadas con edificios verdes y son principalmente bonos verdes etiquetados. Esto se debe a que en el ámbito de la eficiencia energética, la mayoría de los productos que se están desarrollando o los edificios en construcción provienen de grandes emisores diversificados con una multitud de productos – lo cual significa que los bonos no pueden ser seleccionados para este reporte a menos que estén etiquetados como verdes.

Muchas compañías de bienes raíces comerciales caen dentro de esta categoría, como es el caso de Vasakronan, Unibail-Rodamco y otras – estas son emisores frecuentes de bonos verdes etiquetados pero sus carteras en general no son lo suficientemente verdes para que todos sus bonos se puedan calificar como alineados al cambio climático – por esta razón solamente se consideraron los bonos verdes etiquetados para este conjunto de datos.

Asimismo, los grandes fabricantes de productos de eficiencia energética, tales como Siemens o GE, no fueron incluidos debido a la naturaleza diversa de sus fuentes de ingresos.



## Energía

- Tamaño: \$173.4bn
- Número de emisores: 501
- Número de bonos: 1197
- Emisor más grande: Hydro-Québec

Energía es el segundo sector más grande en el universo de bonos alineados al cambio climático con \$173.4bn en circulación.

**El sector de suministro de energía es el contribuyente más grande a las emisiones globales de GEI<sup>9</sup>** y, a pesar de mejoras en eficiencia energética, la demanda de energía

continúa aumentando conforme la población mundial y sus niveles de ingreso incrementan. Para descarbonizarse, el sector debe alejarse de la energía basada en carbono hacia la generación de energías renovables.

**El sector de energía cuenta con \$173.4bn** en donde la energía eólica, solar y otras renovables representan el 63% del sector y la energía hidroeléctrica representa el 27%.

**La mayoría de las emisiones solares proviene de los Estados Unidos**, incluyendo a algunos grandes proyectos como Topaz Solar (\$1.2bn) y grandes pure-plays como SolarCity (propiedad de Tesla). Los emisores europeos son líderes en la emisión de bonos para el financiamiento de energía eólica con \$23bn emitidos.

El sector de energía incluye una gama más amplia de tipos de generación de energía de las

que actualmente son elegibles bajo el Estándar de Climate Bonds – en particular energía nuclear y producción a gran escala de energía hidroeléctrica en zonas no tropicales. Estos dos tipos de generación de electricidad tienen el potencial de proporcionar energía a gran escala y baja en carbono que podrían cumplir con las demandas base de energía.

Sin embargo, ambos tipos de generación de energía pueden ser controversiales y requieren criterios y estándares estrictos para poderlos incluir. A falta de estos criterios, han sido incorporados en este reporte pero en el futuro algunos pueden ser excluidos conforme se desarrollen estos criterios – entre los dos, la energía hidroeléctrica y nuclear representan el 36% de las emisiones en el sector.



## Multi-sector

- Tamaño: \$112.3bn
- Número de emisores: 131
- Número de bonos: 459
- Emisor más grande: Banco Europeo de Inversiones

Este sector está compuesto en su totalidad por bonos verdes

etiquetados con los recursos encaminados al financiamiento de una amplia gama de proyectos en distintos sectores.

**La mayoría de los emisores provienen del sector financiero o bancos de desarrollo como el EIB, el Banco Mundial y otros.** Los bancos de desarrollo fueron los pioneros del concepto de bonos verdes etiquetados, y continúan impulsando el desarrollo del mercado a través de la adopción de buenas prácticas en la presentación de reportes y estándares (ver más en páginas 16-19).

Aunque la asignación exacta de recursos para cada proyecto no siempre es divulgada, estimamos, basándonos en la información disponible, que más de la mitad de los recursos son asignados a proyectos de energía y de eficiencia energética.

Nota: ningún bono de esta sección se ha incluido en las otras secciones para evitar doble contabilidad.



## Silvicultura y Agricultura

- Tamaño: \$8.5bn
- Número de emisores: 26
- Número de bonos: 63
- Emisor más grande: WestRock

Silvicultura y Agricultura representan solamente 1% del universo de bonos alineados al cambio climático con la gran mayoría provenientes del papel y empaquetado certificados.

Agricultura, deforestación y otros tipos de uso de suelo representan cerca del 25% de todas las emisiones antropogénicas de GEI<sup>11</sup> y sin embargo, su poca presencia en el universo de bonos alineados al cambio climático nos indica que el rol que jugarán los bonos en el financiamiento de la transición en este sector es poco claro.

Las compañías dentro del sector agrícola y silvícola no son emisores regulares de bonos. Aquellas que identificamos son grandes compañías sustentables de papel y madera, tales como WestRock, que tiene todos sus productos de papel certificados por el Forest Stewardship Council.

**¿Qué pasa con los bonos forestales?** Han existido varias iniciativas para utilizar bonos

forestales para disminuir la deforestación pero estas no se han podido materializar a ninguna escala. En 2016, IFC emitió un tipo de bono forestal por \$152m<sup>10</sup> que proporcionó a los inversionistas la opción de recibir pagos ya sea en efectivo o con reducciones certificadas de emisiones de un proyecto forestal en Kenia.

**Actualización de criterios:** En 2017, Climate Bonds Initiative convocó a un grupo técnico de trabajo para elaborar criterios referentes al uso de suelo. La primera fase de estos criterios estará disponible para su uso a finales de 2017.



## Desechos y Control de Contaminación

- Tamaño: \$5.6bn
- Número de emisores: 33
- Número de bonos: 54
- Emisor más grande: Covanta

Desechos y Control de Contaminación es el sector más pequeño de nuestro conjunto de datos – incluye a las tecnologías y servicios relacionados

con reciclaje, recuperación de recursos y eficiencia energética en la eliminación de desechos.

Su tamaño pequeño se debe en gran parte al hecho de que el proceso de evaluación elimina a una gran cantidad de compañías de gestión de desechos, que por la naturaleza diversa de sus negocios incluyen algunas técnicas para la eliminación de desechos que no son compatibles con el cambio climático, como los vertederos.

**Desde una perspectiva de cambio climático, la principal prioridad para los desechos post-consumo es la reducción y el reciclaje.** Sin embargo, para los desechos que no pueden ser

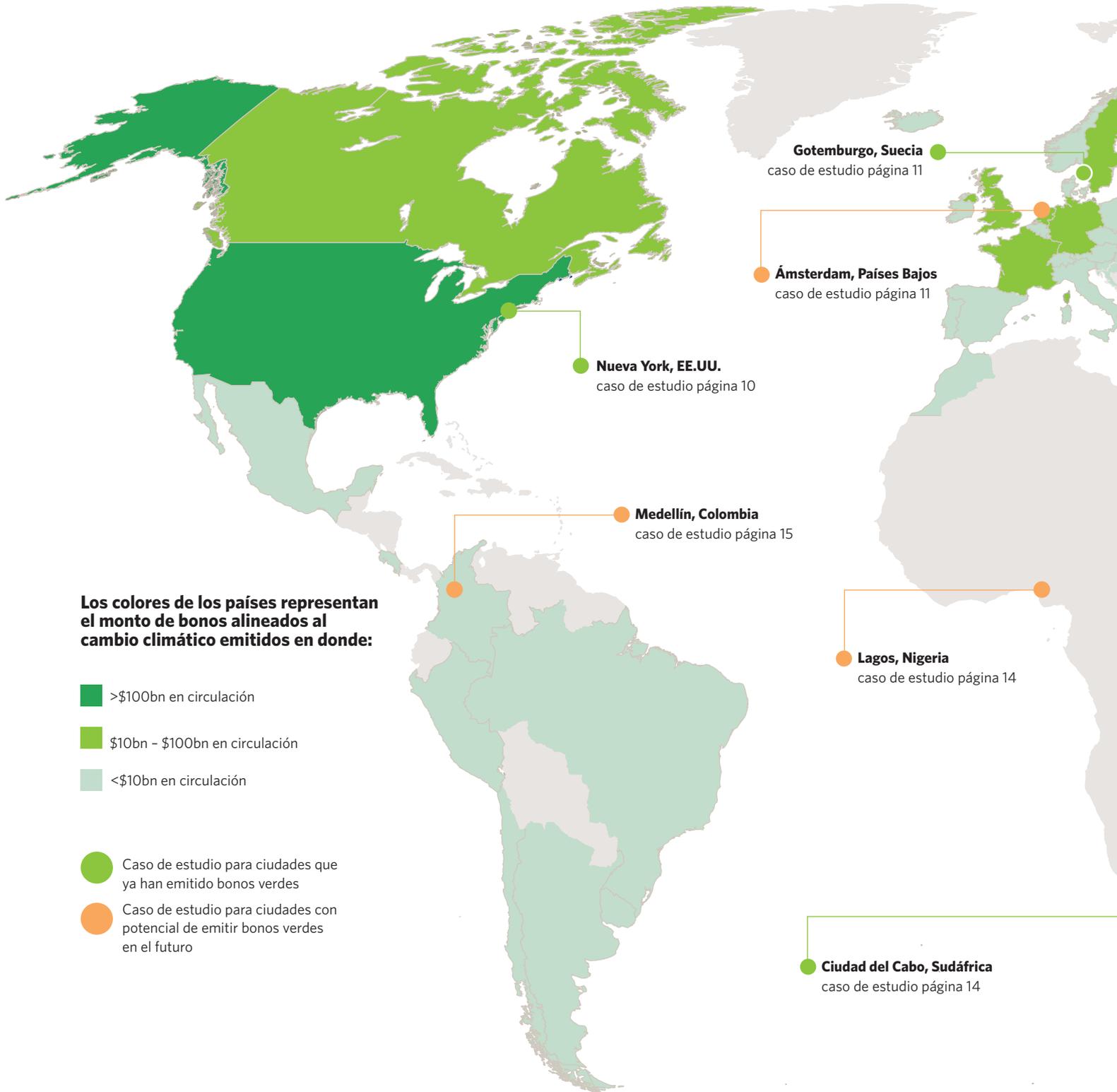
reducidos o reciclados, la conversión moderna de desechos a energía es considerada como una alternativa más limpia que otras técnicas de eliminación de desechos.

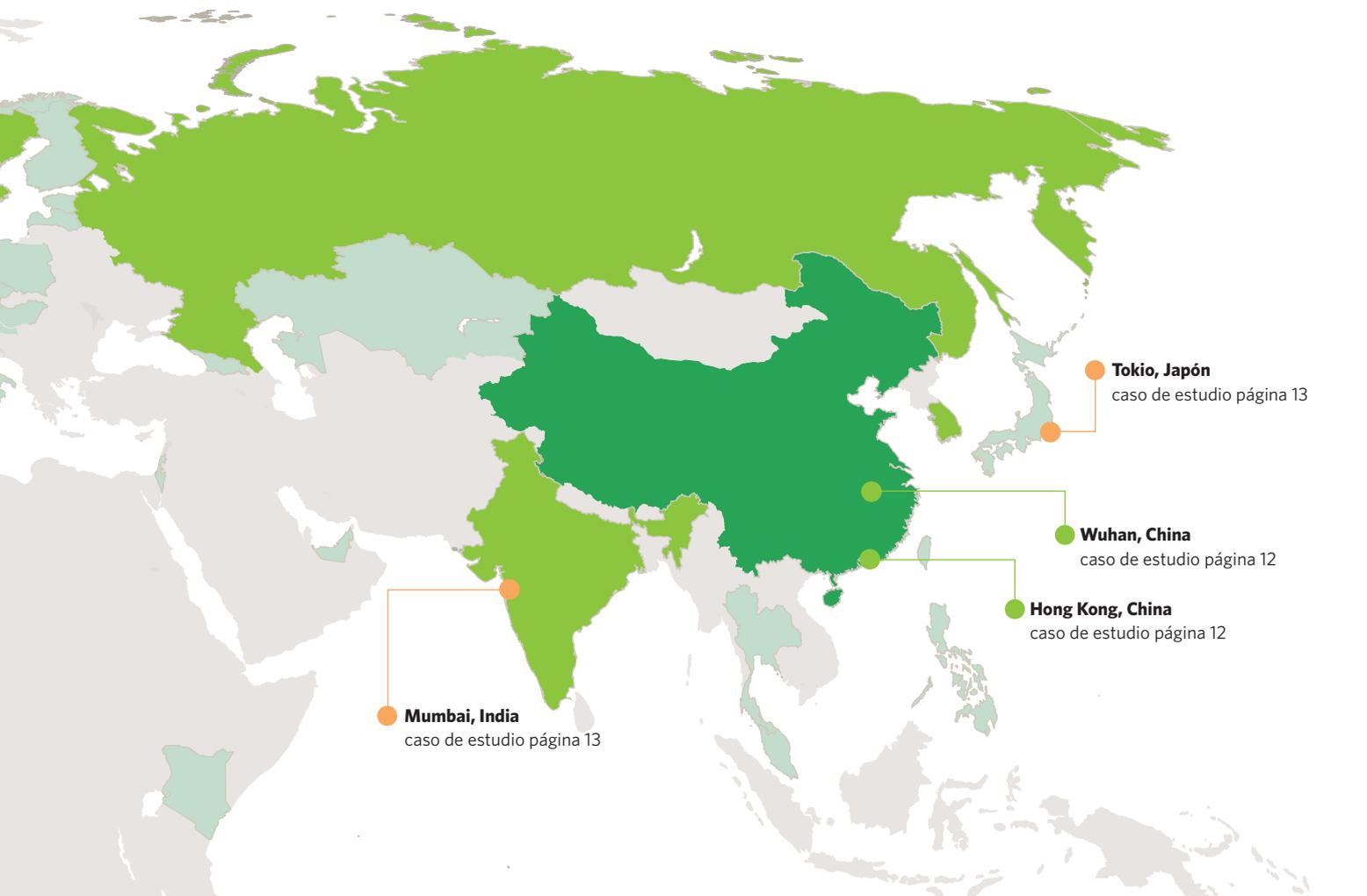
**La mayoría de los bonos en esta categoría son emitidos por compañías en el sector de transformación de desechos en energía (WTE, waste to energy, por sus siglas en inglés).**

Aunque antes se consideraban como sucias, las plantas modernas de WTE se han convertido en uno de los procesos industriales de altas temperaturas más limpios<sup>9</sup>.

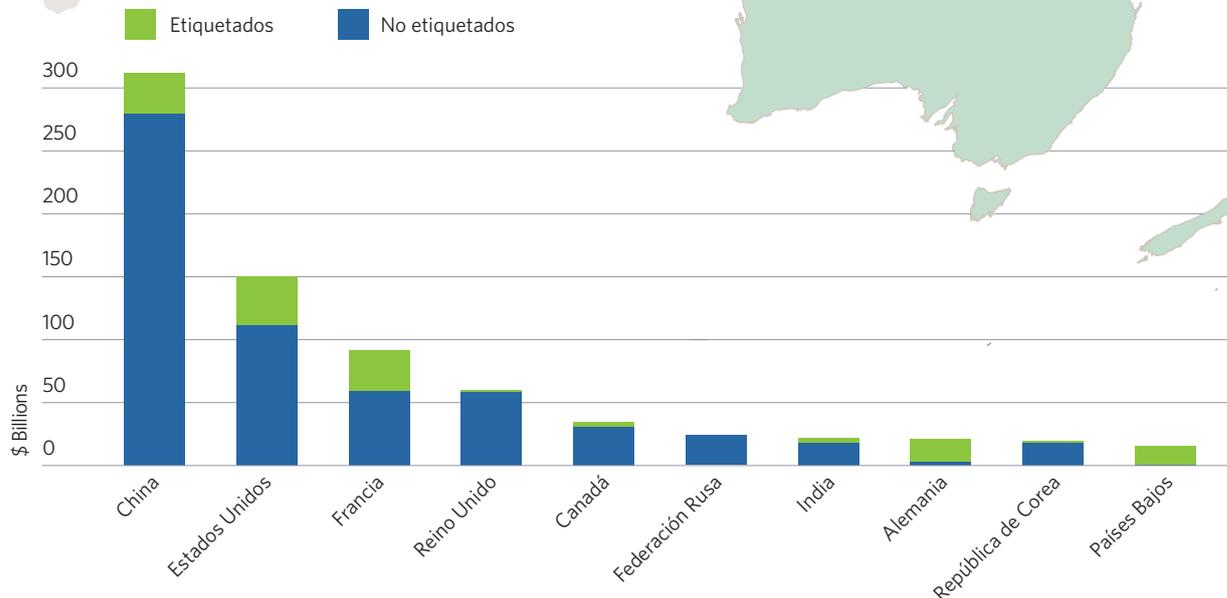


# Bonos alineados al cambio climático en todo el mundo





### Los 10 principales países en emisión de bonos alineados al cambio climático



# Construyendo ciudades resilientes: estudios de caso de bonos verdes de ciudades

El 70% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero provienen de las ciudades, y muchas de las ciudades más pobladas del mundo se encuentran en las costas, junto a ríos o planicies aluviales, estas son particularmente vulnerables a los impactos negativos del cambio climático<sup>12</sup>.

Las ciudades tienen un papel central en la construcción de infraestructura baja en carbono y resiliente necesaria para asegurar el crecimiento económico del futuro, que tome en cuenta y se adapte al cambio climático. Las ciudades han formado redes como el C40 para intercambiar buenas prácticas en la gestión de los riesgos climáticos. Estas plataformas pueden jugar un papel en el logro de las NDCs y el impulso de las acciones climáticas.

**Los bonos son una herramienta clave para financiar la infraestructura climática en las ciudades.** Los bonos, algunos de los cuales son etiquetados como verdes, han sido utilizados por las ciudades y las agencias relacionadas a estas

para financiar infraestructura climática y de otros tipos por décadas. Desde que se emitió el primer bono verde por una ciudad en 2013, más de 180 bonos verdes etiquetados en 13 países han salido al mercado. Esto incluye bonos emitidos por ciudades, municipios, autoridades de transporte, empresas públicas de agua y bancos municipales.

**Los 10 casos de estudio a continuación muestran tanto los precedentes como las oportunidades para los bonos verdes de ciudades.** Las oportunidades para futuros bonos verdes de ciudades involucran la expansión sobre el precedente de los primeros en adoptarlos y la atracción de nuevos jugadores. En esta sección, examinamos emisiones de bonos alineados al

cambio climático y resaltamos algunos casos de estudio de diversas ciudades que ya han emitido bonos verdes así como de las ciudades que podrían emitir en el futuro. Las ciudades fueron elegidas para ilustrar una amplia gama de regiones geográficas pero son únicamente una muestra del mercado en general.

El potencial para crecer varía de ciudad en ciudad, dependiendo del tamaño del mercado local de bonos y de los planes de infraestructura locales. En cada caso de estudio, estimamos el potencial, pero nótese que esta no es una medición empírica. Por ejemplo, el potencial en bonos verdes de Nueva York excede por mucho al potencial de Lagos, pero ambos son importantes dentro de sus respectivas regiones.

## Bonos verdes de ciudades: enfoque en Norteamérica

El universo norteamericano de bonos alineados al cambio climático es de \$184bn lo cual la hace la tercera región más grande después de Asia-Pacífico y Europa. Está compuesta únicamente de los EE.UU. y Canadá, donde los EE.UU. representan el 81% del total.

**Los sectores de Transporte y Energía dominan la emisión en la región,** representando el 48% y el 30% de la emisión total de bonos alineados al cambio climático respectivamente. En el sector de transporte, las entidades ferroviarias estadounidenses BNSF y *Union Pacific* son los más grandes, mientras que casi un tercio

de las emisiones en el sector de energía proviene de *Hydro Québec* de Canadá.

**Las políticas climáticas actuales en los Estados Unidos y en Canadá** no podrían ser más diferentes. Los EE.UU. han declarado su intención de abandonar el Acuerdo de París, uno de sólo tres países en hacerlo. En cambio, Canadá ha hecho declaraciones fuertes sobre acciones climáticas al lanzar el Programa Pan-Canadiense sobre Crecimiento Limpio y Cambio Climático en diciembre de 2016. Sin embargo, la política climática nacional no representa el panorama completo y, a pesar de distintos niveles de compromiso gubernamental, ambos países están progresando en finanzas climáticas.

**Los EE.UU. continúan siendo líderes en los bonos municipales verdes** a pesar del contexto

político. Los gobiernos sub-soberanos han reforzado sus compromisos climáticos, con 13 estados formando la Alianza Climática de los Estados Unidos para colaborar en acciones climáticas y mantener los compromisos originales del Acuerdo de París. Desde 2015, la emisión de bonos verdes municipales etiquetados ha crecido a más de \$18bn conforme los sub-soberanos utilizan el mercado de bonos para financiar proyectos de mitigación y resiliencia. El Departamento del Tesoro del Estado de California ha declarado que los bonos verdes etiquetados son una herramienta esencial para llenar una brecha de \$359bn en el financiamiento público de infraestructura durante los próximos 10 años.<sup>13</sup>

**Los emisores estadounidenses son pioneros en la bursatilización verde,** con cerca de \$7bn de bonos ABS en circulación en el universo de bonos alineados al cambio climático (todos etiquetados como verdes). Muchos de estos provienen de la legislación y modelo de financiamiento PACE (*Property Assessed Clean Energy*) impulsado por entidades como *Renovate America* e *Ygrene Works*. La legislación PACE le permite a los gobiernos locales financiar los costos iniciales de mejoras energéticas los cuales son reembolsados por los dueños de las propiedades a lo largo del tiempo.

**En Canadá, las agencias gubernamentales y los emisores sub-soberanos** han desempeñado un papel importante en el desarrollo del mercado de bonos verdes con la Provincia de Ontario y *Export Development Canada* (EDC) siendo de los primeros emisores. En la primera mitad de 2017, la emisión de bonos verdes se multiplicó con la primera emisión de un bono verde por parte del Ministerio de Finanzas de Quebec<sup>14</sup> y de emisores regulares como EDC y Ontario, que llevó a que la emisión de bonos verdes alcanzara más de \$1.5bn en 6 meses. Además de los compromisos de políticas nacionales, los bonos verdes pueden desempeñar un papel importante en el recientemente formado Banco Canadiense de Infraestructura, que busca recaudar C\$21bn para apoyar infraestructura verde durante los próximos 11 años.<sup>15</sup>

## Emisor de bonos verdes: Ciudad de Nueva York



### Acerca de la Ciudad de Nueva York

Al ser uno de los emisores de bonos sub-soberanos más grandes en los Estados Unidos, Nueva York ha actuado como un emisor demostrativo de bonos verdes para municipios, grandes y pequeños, en los EE.UU. Otras ciudades grandes como San Francisco y Los Ángeles han seguido su ejemplo.

La ciudad ha mostrado su liderazgo al apoyar las buenas prácticas con las emisiones de bonos climáticos certificados con un monto de más de \$3.7bn de *Metropolitan Transportation Authority* y *NYC Housing Development Corporation* y, dado los planes de infraestructura, el potencial para emisiones futuras es sustancial.

Aunque Nueva York ha mostrado la escala potencial del mercado, otros municipios han impulsado al mercado y probado la demanda de inversionistas con emisiones más pequeñas al interior del mercado municipal.

### Miembro C40: Si

**Compromiso Compact of Mayors:** Reducción de 80% en emisiones de CO2 para 2050

**Poder de emisión de bonos:** Si, a través de la ciudad y de agencias municipales como la MTA

**Emisión total en los últimos 5 años:** Nueva York es un emisor frecuente con una emisión total de más de \$10bn desde 2012.

### Emisión total de bonos en los últimos años:

- \$1.7bn expansión del metro<sup>16</sup>
- \$315m adaptación para aguas residuales<sup>17</sup>

**Compromiso NDC del país:** Ninguno

**Potencial estimado de emisiones de bonos verdes:** Significativo (>\$1bn p.a.)

## Bonos verdes de ciudades: enfoque en Europa

Durante los próximos 20 años, serán requeridos EUR 180bn anuales en inversiones adicionales para lograr los objetivos climáticos y energéticos del 2030 de la UE.<sup>18</sup> Las brechas de inversión más grandes están relacionadas a la eficiencia energética en edificios y transporte, y son más notables en Europa Central y Oriental.

**26 países están representados en el conjunto de datos europeo de bonos alineados al cambio climático** en donde Francia representa \$92bn, el Reino Unido \$60bn y Rusia \$24bn. De estos 26 países, 18 también han emitido bonos verdes etiquetados. Dentro del segmento europeo de los datos alineados al cambio climático, **59% de los bonos están financiando soluciones de transporte bajo en carbono y 21% de energía.**

**Las ciudades europeas fueron las primeras en emitir bonos verdes etiquetados** con las ciudades nórdicas (Gotemburgo) y las regiones francesas (Île de France) como líderes. 19 ciudades y entidades relacionadas a la ciudad han emitido bonos verdes etiquetados en Europa. Entre los pioneros se incluyen a entidades que agregan deudas municipales nórdicas tales como *Kommunalbanken*, que permiten a pequeños municipios acceder a capital de bajo costo mediante la emisión de bonos sénior respaldados por una figura que agrega con alta calificación crediticia (propiedad del gobierno soberano). El resultado son bonos con alta calificación y bajos costos de capital para ciudades y municipios pequeños.

**Los emisores europeos están demostrando el potencial para una amplia gama de tipos de bonos** que pueden ser utilizados para el financiamiento de infraestructura verde – durante los últimos 18 meses se observó la primera emisión de un *Green Schuldschein* (instrumento de deuda) de un *Green Pfandbrief* (bono respaldado por hipotecas) y de préstamos verdes.

**Los inversionistas europeos están liderando la demanda por inversiones verdes.** Existen más de 15 fondos verdes de renta fija en el mercado europeo. Algunos están enfocados en bonos verdes etiquetados mientras que otros incluyen bonos alineados al cambio climático no etiquetados.

**El primer Título Respaldo por Hipoteca Residencial (RMBS, por siglas en inglés) europeo puede indicar el crecimiento de un mercado de bursatilización verde en Europa.** La compañía neerlandesa *Obvion* emitió el primer RMBS verde, de acuerdo al Estándar de *Climate Bonds* en junio del 2016. La Federación Europea Hipotecaria y el Consejo Europeo de Hipotecas Respaladas han lanzado la Iniciativa de Hipotecas para Eficiencia Energética<sup>21</sup> para desarrollar hipotecas estandarizadas sobre eficiencia energética.

En el 2017, *Climate Bonds* se unió con el Consejo Europeo de Hipotecas Respaladas para formar el **“Comité de Valores Verdes de la UE”**. El objetivo principal es promover el desarrollo de un mercado de valores verde en Europa, que incluya bonos respaldados por hipotecas y por otros activos. Los miembros trabajarán conjuntamente para desarrollar el mercado de deuda verde en Europa.

## Emisor de bonos verdes: Gotemburgo



### Acerca de Gotemburgo

La ciudad sueca de Gotemburgo fue una de las primeras ciudades en emitir un bono verde etiquetado. Desde su bono inicial por SEK500m (\$79m) en 2013, ha emitido cuatro bonos adicionales con un valor combinado de SEK5.5bn (\$800m). Los recursos han financiado proyectos de energía renovable, eficiencia energética, transporte público, y viviendas sustentables.

Los bonos futuros podrían financiar una amplia gama de proyectos planeados de infraestructura incluyendo proyectos regionales de trenes de alta velocidad y autobuses eléctricos para 2018-2020.

Aunque la ciudad es un emisor frecuente y tiene planes con proyectos ambiciosos para el futuro, la escala de emisiones probablemente sea moderada debido a su pequeño tamaño en términos poblacionales (aproximadamente 500,000 habitantes).

### Miembro C40: Si

#### Compromiso Compact of Mayors:

- Reducción de 40% en emisiones de CO<sub>2</sub> sobre niveles de 1990 para 2020, y
- Reducción de 80% en 2050
- Mezcla energética que incluya 55% de renovables en 2030<sup>19</sup>

**Poder de emisión de bonos:** Si, a través de la Ciudad de Gotemburgo

**Emisión total de bonos en los últimos años:** >SEK30bn (\$2.5bn)

#### Proyectos de infraestructura planeados/ actuales:

- Proyecto de transporte público West Link<sup>20</sup>
- Infraestructura de tranvía en Puente *Götaälv*
- Electrificación del autobús municipal
- Proyectos de líneas de ferrocarril regional de alta velocidad
- Viviendas urbanas verdes Bergson 2021

#### Compromiso NDC del país:

Compromiso UE – Reducción de 40% sobre niveles de 1990 para 2030

**Potencial estimado de emisiones de bonos verdes:** Moderado (\$100-500m p.a.)

## Emisor potencial: Ámsterdam



### Acerca de Ámsterdam

Ámsterdam ha sido activa en programas novedosos de financiamiento verde como el Fondo de Inversión Ámsterdam y *Green Finance Lab*. Aunque la ciudad no puede emitir un bono directamente, los bancos municipales y agencias de financiamiento en Países Bajos emiten bonos de manera colectiva para ciertos proyectos.

Por ejemplo, BNG Bank recauda financiamiento de bajo costo para instituciones del sector público. Podría seguir el ejemplo de las entidades agregadoras de deuda municipal en los países nórdicos. Se han emitido bonos verdes de esta forma por *Nederlandse Waterschapsbank* para las autoridades regionales de agua, este proceso podría ser replicado por otras entidades para proyectos de la ciudad o del municipio. Esto podría ayudar a Ámsterdam a financiar infraestructura verde, como el Metro Norte-Sur planeado y poder cumplir con los compromisos climáticos de esta visionaria ciudad.

### Miembro C40: Si

**Compromiso Compact of Mayors:** Reducción de 40% en emisiones de CO<sub>2</sub> (sobre niveles de 1990) en 2025

**Poder de emisión de bonos:** No directamente, pero puede a través de agencias municipales de financiamiento o bancos regionales

**Emisión total de bonos en los últimos años:** Ninguno como Ámsterdam

#### Proyectos de infraestructura planeados/ actuales:

- Puente del río para bicicletas IJ
- EUR3.1bn Metro Norte-Sur<sup>22</sup>

**Compromiso NDC del país:** Compromiso UE – Reducción de 40% en base a niveles de 1990 para 2030

**Potencial estimado de emisiones de bonos verdes:** Moderado (\$100m-\$500m p.a.)

## Bonos verdes de ciudades: enfoque en Asia-Pacífico

Asia-Pacífico es la región más grande en el universo de bonos alineados al cambio climático, principalmente debido a las emisiones provenientes de China, que representan el 82% del total de la región.

**El ferrocarril representa el 70% de la emisión regional**, incluyendo el financiamiento o refinanciamiento de proyectos ferroviarios e infraestructura relacionada. Mucho de esto proviene de *China Railway Corp*, que por sí sola representa el 58% de la emisión de la región Asia-Pacífico y un cuarto del universo global total. Si quitamos a *China Railway Corp* del conjunto de datos, las categorías de transporte y energía tienen montos en circulación similares – ambos aproximadamente por \$50bn.

**China domina la región, representando el 82% de las emisiones**, con India y la República de Corea con emisiones pequeñas pero en crecimiento. Aunque China es grande, las cifras del universo de bonos alineados al cambio climático están en general en línea con las cifras del mercado global de títulos de deuda – por ejemplo, el mercado chino de títulos de deuda es aproximadamente 12 veces mayor que el de India<sup>24</sup>. En los datos alineados al cambio climático, China también es 12 veces mayor que India.

**Los emisores más grandes incluyen a *China Railway Corp* (\$222bn), *Indian Railways* (\$14.7bn), *China Three Gorges* (\$13.6bn) y *Korea Railroad* (\$10.5bn)**. Notablemente, pocos emisores ferroviarios japoneses fueron incluidos en el conjunto de datos – esto se debe a que los principales operadores ferroviarios japoneses derivan una gran parte de sus ingresos de ventas al por menor, restaurantes, hoteles y publicidad, algunos de los cuales están relacionados con la infraestructura de la estación.

**China** – el 90% de los bonos alineados al cambio climático fueron emitidos por entidades respaldadas por el gobierno soberano o sub-soberano. Las emisiones han sido impulsadas por el compromiso del Gobierno hacia una economía verde en China planteado en el 13vo Plan Quinquenal<sup>26</sup>. Un gran número de desarrollos regulatorios se han llevado a cabo para apoyar al sistema financiero verde incluyendo la ampliación de las Directrices Nacionales para Establecer el Sistema Financiero Verde, y la publicación de varias directrices de varios reguladores, tales como el Banco Popular de China (PBoC, por sus siglas en inglés), la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma (NDRC, por sus siglas en inglés) y la Comisión Reguladora de Valores de China (CSRC, por sus siglas en inglés). Esperamos que las emisiones de gobiernos soberanos o sub-soberanos continúen impulsando el ímpetu del mercado chino, conforme se planeen más proyectos de infraestructura verde de acuerdo a los imperativos de las políticas públicas.

## Emisor de bonos verdes: Wuhan



### Acerca de Wuhan

Wuhan es una de las ciudades más grandes en el centro de China, con una población de más de 10 millones de habitantes. El municipio ha puesto gran énfasis en la construcción de una ciudad baja en carbono. Para lograr los objetivos de reducción de carbono, se han llevado a cabo esfuerzos significativos para expandir y hacer “verde” al sistema de transporte masivo.

*Wuhan Metro* construye, maneja y opera el transporte de metro en la ciudad, y es propiedad del gobierno municipal. Éste emitió el primer bono metropolitano verde de China en julio del 2016, y se ha convertido en un emisor frecuente de bonos verdes con una emisión total de RMB5.5bn (\$8.5bn).

En agosto de 2017, la red de metro en Wuhan alcanzó los 180 kilómetros. Están planeadas 32 líneas de 1,200 kilómetros para 2049, representando el 55% del transporte público de la ciudad. La ciudad también tiene planes ambiciosos para la construcción de redes de BRT a gran escala, la introducción de autobuses eléctricos y servicios de alquiler de bicicletas.

### Miembro C40: Si

#### Plan climático:

- Reducción de 56% GEI por unidad de PIB en 2020

**Poder de emisión de bonos:** Si, a través del vehículo gubernamental de financiamiento local

#### Emisión total de bonos en los últimos años:

Más de \$5bn emitidos a través de los vehículos gubernamentales de financiamiento y más de \$4bn emitidos a través de grupos transportistas

#### Proyectos de infraestructura planeados/ actuales:

- Expansión del Metro de Wuhan
- Proyectos de protección contra inundaciones
- Sistema de Servicio Público de Bicicletas Wuhan – Huantou
- Sistema de Autobús de Transito Rápido (BRT, por sus siglas en inglés)

#### Compromiso NDC del país:<sup>25</sup>

Reducción de carbono de 60-65%

**Potencial estimado de emisiones de bonos verdes:** Significativo (>\$500m p.a.)

## Emisor de bonos verdes: Hong Kong



### Acerca de Hong Kong

Hong Kong es la base de *Hong Kong MTR*, un pionero en el financiamiento de transporte público a través de bienes raíces y del modelo de captura de valor desde su inicio durante el desarrollo del sistema de metro urbano de Hong Kong en 1975.

Aunque su dueño mayoritario es el gobierno, MTR opera como una compañía que cotiza en bolsa con operaciones alrededor del mundo. En 2016, MTR emitió un bono verde de \$600m para mejoras de servicios y mejoras en el desempeño ambiental<sup>27</sup>.

Con un plan de acción climático fuerte, los bonos verdes pueden desempeñar un papel más grande en otras funciones municipales, incluyendo el financiamiento del incremento planeado de 3-4% en fuentes de energía renovable, las mejoras de energía para edificios municipales por \$500m, o los distintos proyectos planeados en el corto plazo para la transformación de desechos en energía<sup>28</sup>.

### Miembro C40: Si

#### Plan Climático:

- Reducción absoluta de emisiones de carbono de 36%
- Reducción de la intensidad de carbono en 65-70% en base a niveles de 2005 en 2030
- Reducir la intensidad de las emisiones de CO2 comunitarias en 55% por cada HK dólar PIB en 2020 en base a 2005<sup>29</sup>

**Poder de emisión de bonos:** Si

#### Emisión total de bonos en los últimos años:

Emisor frecuente de bonos – más de \$35bn emitidos a través del Programa Gubernamental de Bonos de la Región Administrativa Especial de Hong Kong

#### Proyectos de infraestructura planeados/ actuales:

- Mejoras a edificios municipales
- Energía renovable
- Sistema de aguas grises centralizado, estimado a completarse en 2024<sup>30</sup>

#### Compromiso NDC del país:<sup>31</sup> [China]

Reducción de carbono de 60-65%

**Potencial estimado de emisiones de bonos verdes:** Significativo (>\$1bn p.a.)

**India** - La emisión doméstica alineada al cambio climático asciende a \$21bn en circulación, de 21 emisores con *Indian Railways* representando el 68%. La emisión de bonos verdes etiquetados también ha crecido, con \$3.6bn actualmente en circulación - en general financiando proyectos relacionados a energía renovable. Los emisores incluyen a NTPC el cual aprovechó su balance de combustibles fósiles para recaudar capital para proyectos de energía solar y eólica. También se tomaron acciones para catalizar al mercado nacional de bonos verdes - el Consejo Indio de Bonos Verdes se formó a finales del 2016 y en junio de 2017, el regulador corporativo, *Securities and Exchange Board of India* (SEBI), publicó sus directrices para listar bonos verdes. Las directrices traerán consigo mayor transparencia y seguridad al mercado indio de bonos verdes.

**República de Corea** - El total de los bonos alineados al cambio climático en circulación de la República de Corea es de \$19.4bn de 14 emisores, los dos emisores más grandes, quienes representan casi el 90% de las emisiones, son *Korea Railroad Corp* (\$10.5bn) y *Korea Hydro and Nuclear* (\$6.8bn). Dos emisores coreanos han emitido bonos verdes etiquetados - *Export-Import Bank of Korea* y *Hyundai* - pero todavía no se han llevado a cabo desarrollos regulatorios al respecto. Dada la fuerza de la industria automotriz y de la industria de la electrónica en Corea, podrá haber emisiones verdes en el futuro por parte de fabricantes de autos buscando financiar vehículos de cero emisiones o para productores de tecnologías de eficiencia energética, como iluminación LED.

**Australia** - A la fecha, se registraron 15 bonos verdes etiquetados equivalentes a \$5.5bn de 12 emisores. Aunque es un mercado relativamente pequeño, Australia tiene una amplia gama de bonos verdes, incluyendo 13 Bonos Climáticos Certificados de los cuatro bancos nacionales más grandes: ANZ, CBA, NAB y Westpac, dos de gobiernos estatales, una compañía listada de bienes raíces, una institución terciaria líder y varios ABS verdes.

Australia es un ejemplo de buenas prácticas en desarrollo de mercado, impulsado por el liderazgo de los bancos y por su apoyo a estándares y prácticas de revelación robustas, el involucramiento de gobiernos sub-soberanos y de la compañía respaldada por el gobierno *Clean Energy Finance Corp*, así como también por la demanda de fondos de pensiones locales.

Solo se descubrió un emisor alineado al cambio climático (*Reliance Rail*) durante el proceso de investigación. Esto no significa que los bonos no estén financiando activos verdes sino que los emisores están muy diversificados para poder ser seleccionados durante el proceso de investigación.

Australia tiene regulaciones avanzadas para la medición y el monitoreo de emisiones de edificios y un fuerte crecimiento en paneles solares en azoteas. Las emisiones etiquetadas futuras pueden provenir del sector financiero, sub-soberano o de propiedades dado su fuerte presencia en el mercado de bonos verdes a la fecha.

## Emisor potencial: Mumbai



### Acerca de Mumbai

Con cerca de \$1tn necesario para cumplir con las metas de mitigación bajo las NDCs de India, mucho del progreso se llevará a cabo en los centros urbanos crecientes y dinámicos. Mumbai tiene una serie de proyectos que abarcan desde tratamiento de desechos hasta transporte público que podrían ser financiados a través de bonos verdes.

El Ministerio de Desarrollo Urbano de India (MoUD, por sus siglas en inglés) también ha dado prioridad con acciones sobre bonos municipales bajo su *Smart City Mission* lanzada en 2015, otorgando un subsidio del 2% para incentivar a los emisores municipales.

El potencial para los bonos verdes en Mumbai puede ser significativo en el largo plazo, pero en el corto plazo las emisiones probablemente sean pequeñas. *Brihanmumbai Municipal Corporation* de Mumbai no ha emitido un bono en más de 10 años. India planea revivir su mercado de bonos municipales y en 2017 se emitió el primer bono municipal desde 2007 (por *Pune Municipal Corp*).

**Miembro C40:** Si

**Compromiso Climático:** Se han hecho compromisos en adaptación, pero no a la mitigación

**Poder de emisión de bonos:** Si, a través de corporaciones municipales (*Brihanmumbai Municipal Corporation*) y *Mumbai Metro*

**Emisión total de bonos en los últimos años:** ninguna

**Proyectos de infraestructura planeados/ actuales:**

- \$136m Proyecto Deonar de Desechos a Energía (WTE)<sup>32</sup>
- \$344m proyecto de aguas residuales MSDP Etapa II<sup>33</sup>
- \$12bn expansión del metro de Mumbai<sup>34</sup>

**Compromiso NDC del país:** Estimados en \$834bn en 2030<sup>35</sup>

**Potencial estimado de emisiones de bonos verdes:** Pequeño en el corto plazo (<\$100m p.a.)

## Emisor potencial: Tokio



### Acerca de Tokio

Japón es sede del segundo mercado de bonos más grande del mundo. En febrero del 2017, el Gobierno Metropolitano de Tokio (TMG, por sus siglas en inglés) publicó una "Política de Emisión de Bonos Verdes" como parte de una constelación más amplia de fijación de objetivos ambientales, estableciendo una trayectoria hacia una ciudad más verde ya que Tokio está renovando su infraestructura para las Olimpiadas de 2020<sup>36</sup>.

A partir de la fase de prueba del Bono Ambiental emitido por Tokio (AUD 125m/\$36m)<sup>37</sup>, TMG está planeando duplicar las emisiones hechas el año pasado entre octubre y diciembre de 2017, utilizando el plan de proyectos de 2016.

Los proyectos pre-asignados involucran medidas ambientales para las instalaciones Olímpicas, conversiones de edificios municipales para hacerlos carbono neutral, iluminado público de LEDs, y proyectos de empresas públicas, todos encaminados al cumplimiento de la meta de Tokio de reducir sus emisiones de GEI en 30% por debajo de los niveles del 2000 en el 2030.

**Miembro C40:** Si

**Plan Climático<sup>38</sup>:** Reducir las emisiones comunitarias de CO2 en 25% en base al año 2000 para el 2020

**Poder de emisión de bonos:** Si, el Gobierno Metropolitano de Tokio

**Emisión total de bonos en los últimos años:** Emisor frecuente de bonos - más de \$20bn emitidos

**Proyectos de infraestructura planeados/ actuales:**

- Medidas ambientales en las instalaciones para la Olimpiada de Tokio 2020
- Conversión del alumbrado en las instalaciones propiedad de Tokio y del alumbrado público a LED

**Compromiso NDC del país:** 26% para el año fiscal (FY) 2030 comparado con el FY 2013<sup>39</sup>

**Potencial estimado de emisiones de bonos verdes:** Significativo (>\$1bn p.a.)

## Bonos verdes de ciudades: enfoque en África

La emisión total de bonos alineados al cambio climático permanece pequeña en África, con poco menos de \$3bn en circulación, de los cuales más de la mitad son emisiones de bonos verdes etiquetados.

Este dato está en línea con el desarrollo en general del mercado de bonos en África que sigue siendo pequeño - únicamente Sudáfrica tiene un mercado de bonos de tamaño sustancial (aproximadamente \$235bn en circulación<sup>40</sup>) mientras que los demás mercados son menores a \$20bn.

Existen cuatro emisores alineados al cambio climático no etiquetados en el conjunto de datos africano: dos bonos respaldados por proyectos en Sudáfrica (Touwsriver Solar Power y Elevate Wind solar), el operador ferroviario de Marruecos y la Electricity Generating Company de Kenia, que está compuesta principalmente de activos hídricos.

**Sudáfrica y Marruecos** - el mercado de bonos verdes continúa subdesarrollado pero pequeños cambios pueden estar en el horizonte. La Ciudad del Cabo, la Ciudad de Johannesburgo, Banque Centrale Populaire, MASEN y BMCE Bank han emitido, cada uno, bonos verdes etiquetados en los últimos tres años, creando conciencia y actuando como un ejemplo para otros emisores potenciales.

**Programas en Kenia y Nigeria:** Es probable que el mercado de bonos verdes en África sea desarrollado por soberanos. Tanto Kenia como Nigeria han declarado que planean emitir bonos verdes de gobiernos soberanos o sub-soberanos en el largo plazo. El primer bono verde de gobierno soberano africano se espera provenga de Nigeria en 2017.

El desarrollo del mercado es una prioridad en la agenda en África y existen numerosos eventos que facilitarán mayor crecimiento. En Nigeria, Climate Bonds Initiative está trabajando en una iniciativa conjunta con los Ministerios del Medio Ambiente y de Finanzas para aconsejar sobre el bono verde soberano. En el largo plazo, el objetivo es desarrollar un mercado local de bonos verdes en Nigeria.

En Kenia, Climate Bonds Initiative, en colaboración con la Asociación Keniana de Banqueros y la Bolsa de Nairobi, ha desarrollado directrices para los bonos verdes en línea con las buenas prácticas internacionales. Estas directrices se finalizarán después de consultas con las partes interesadas. También se está trabajando para desarrollar un vehículo conjunto, que permitirá la agregación de préstamos bancarios para emitir bonos verdes.



## Emisor de bonos verde: Ciudad del Cabo



### Acerca de Ciudad del Cabo

Ciudad del Cabo emitió su primer bono verde en julio de 2017, un Bono Climático Certificado de ZAR1bn (\$76m)<sup>41</sup>; el primer bono verde certificado en Sudáfrica, y el segundo bono verde de ciudad en Sudáfrica después de Johannesburgo en 2014. Los recursos están apoyando proyectos de transporte, eficiencia energética, aguas residuales y resiliencia costera.

Los residentes de Ciudad del Cabo actualmente se encuentran en medio de una crisis climática, ya que 3 años de poca lluvia ha causado la peor sequía en un siglo<sup>42</sup>.

Ciudad del Cabo no es un emisor frecuente de bonos (el último bono fue en 2010) por lo que aunque este bono verde está jugando un papel en el cumplimiento del NDC del país, el uso del mercado de bonos para recaudar capital probablemente sea pequeño. Con un marco definido para la emisión de bonos verdes ya establecido, la Ciudad del Cabo puede actuar como un ejemplo para otras ciudades en la región.

**Miembro C40:** Si y parte de C40 Cities Clean Bus Declaration

### Compromiso Compact of Mayors<sup>43</sup>:

- 10% del consumo total de energía de la ciudad proveniente de fuentes renovables para 2020
- Reducción de emisiones en 13% para 2020

**Poder de emisión de bonos:** Si, a través del Municipio Metropolitano de la Ciudad del Cabo

**Emisión total de bonos en los últimos años:** 1 bono verde etiquetado por ZAR1bn (\$76m)

### Proyectos de infraestructura planeados/ actuales:

- Expansión del sistema BRT
- Protección y adaptación costera

**Compromiso NDC del país:** \$1.68tn en inversión en mitigación y adaptación en toda la economía<sup>44</sup>

**Potencial estimado de emisiones de bonos verdes:** Pequeño (<\$100m p.a.)



## Emisor potencial: Lagos



### Acerca de Lagos

Lagos es una de las mega-ciudades con mayor crecimiento en el mundo y es una potencia económica en África Occidental. Al ser una ciudad costera con un conjunto único de retos de planeación y adaptación, Lagos se podría beneficiar significativamente de la emisión de bonos verdes en un gran número de sectores, los cuales han sido identificados como áreas prioritarias en el Plan de Desarrollo del Estado de Lagos<sup>45</sup>.

Por ejemplo, los proyectos de tratamiento de aguas residuales e infraestructura de drenaje en el horizonte del largo plazo son elementos clave para incrementar la resiliencia a inundaciones y serían ideales para bonos verdes. El Plan de Desarrollo también establece metas para energías renovables y transporte público.

El gobierno del Estado de Lagos emitió un bono de N85.14bn (\$233m) en agosto del 2017 para infraestructura social y de construcción<sup>46</sup>.

**Miembro C40:** Si

**Compromiso Climático:** Plan de Desarrollo del Estado de Lagos 2012-2025 - incluye secciones sobre proyectos de tratamiento de residuos, aguas residuales, adaptación climática, pero no establece metas específicas

**Poder de emisión de bonos:** Si, el Estado de Lagos emite bonos sub-soberanos

**Emisión total de bonos en los últimos años:** 2 bonos de N165bn (\$548m)

### Proyectos de infraestructura planeados/ actuales:

- Tratamiento de aguas residuales e infraestructura de drenaje \$721m
- Abastecimiento energético de 15GW proveniente de fuentes renovables
- Incrementar la capacidad del transporte público

**Compromiso NDC del país<sup>47</sup>:** Reducción incondicional de 20% sobre una línea BAU (*business-as-usual*)

**Potencial estimado de emisiones de bonos verdes:** Pequeño (<\$100m p.a.)

## Bonos verdes de ciudades: enfoque en Latinoamérica

El total de emisiones alineadas al cambio climático es de \$14.5bn con Brasil representando la mayoría (\$6bn) seguido por México (\$3.1bn). Aunque la emisión total es pequeña, esta es diversa con más de 40 diferentes emisores alineados al cambio climático.

**Transporte, energía y multi-sector son los sectores más grandes** representando, el 28%, 32% y 26% respectivamente. En el sector de transporte, todas las emisiones financiaron proyectos ferroviarios o de transporte público con Lima Metro (\$1.2bn) siendo la emisión más grande. En el sector de energía, la mayoría de los bonos están financiando energía eólica, los emisores incluyen a Nacional Financiera (Nafin) de México y la Provincia de La Rioja en Argentina. Los bonos multi-sector fueron todos bonos verdes etiquetados que financiaron múltiples tipos de proyectos incluyendo al emisor más grande de la región, el Aeropuerto de la Ciudad de México, así como el único emisor costarricense a la fecha, el Banco Nacional de Costa Rica.

**El Aeropuerto de la Ciudad de México es el emisor más grande (\$2bn) pero no hay emisores dominantes en la región** a diferencia de las otras regiones. Los diez emisores más grandes representan únicamente el 61% de la emisión total. Otros emisores grandes incluyen a Metro de Lima (Perú), BNDES (Brasil), *All América Latina Logística* (Brasil) y *Suzano Papel e Celulose* (Brasil).

**Dos bonos verdes etiquetados han sido emitidos por entidades sub-soberanas** a la fecha en Latinoamérica – la Ciudad de México (MXN1bn/\$49m) y la Provincia de La Rioja en Argentina (\$200m).

**La emisión de bonos verdes etiquetados ha aumentado a \$7.5bn** con \$5.8bn del total emitido solamente en el último año. \$4.9bn fueron emitidos por entidades corporativas y \$2.1bn por bancos de desarrollo. El Aeropuerto de la Ciudad de México fue el emisor más grande de bonos verdes en la región después de su bono verde de \$2bn para el financiamiento de la infraestructura verde del aeropuerto. Los bonos verdes predominantemente se han emitido para proyectos de energía renovable mientras que los bonos alineados al cambio climático han sido emitidos para proyectos de transporte y energía renovable.

**¿Quién será el líder en la región – México o Brasil?** Brasil y México lideran Latinoamérica en términos de población y PIB, y sus mercados de bonos verdes se encuentran en niveles similares de desarrollo, lo cual ofrece una comparación contemporánea de finanzas verdes en la región.

Brasil es el quinto país más poblado del mundo (205 millones) y su ciudad más grande São Paulo, estuvo entre las 5 mega-ciudades globales en 2016 y se estima que permanezca entre los 15 primeros lugares en 2030, con una población estimada de 24 millones. México tiene una población de más de 120 millones, y se estima que la Ciudad de México estará entre las



## Emisor potencial: Medellín



### Acerca de Medellín

Medellín tiene sistemas progresistas de transporte urbano y la capacidad de emitir bonos. Tiene un plan para 2006-2030 para Metro de Medellín el cual incluye extensiones a las líneas existentes así como líneas nuevas<sup>49</sup>.

El plan de desarrollo de la ciudad para 2016-2019 tiene un programa de transporte sustentable el cual incluye mejoras, extensiones y modernización al metro, ferrocarril y otros sistemas de transporte masivo. También incluye una visión para una ciudad verde, que integra planes de mitigación y adaptación climática, y tratamiento de residuos.

El Gobierno Colombiano también ha publicado una Guía para bonos verdes<sup>50</sup>, la cual resalta el potencial para la emisión de bonos municipales. La Guía identifica una cartera de proyectos verdes a través de agencias que suman \$24.7bn en las principales ciudades.

El proyecto integrado de renovación urbana de Medellín, con trenes ligeros y teleféricos fue financiado, en parte, a través de un bono verde emitido por Agence Française de Développement.<sup>51</sup>

### Miembro C40: Si

**Compromiso Climático:** Se han hecho compromisos a la adaptación, pero no en mitigación

**Poder de emisión de bonos:** Si, a través de entidades públicas como Empresas Públicas de Medellín (EPM) propiedad de Medellín la cual puede emitir bonos

### Emisión total de bonos en los últimos años:

14 operaciones que suman aproximadamente \$1bn

### Proyectos de infraestructura planeados/ actuales:

- Expansión del Metro de Medellín
- Mejoras ferroviarias

**Compromiso NDC del país:** COP57.8bn serán requeridos para 2030 para la mitigación de los efectos de GEI, lo cual significa una inversión anual de cerca de COP3.18bn al año<sup>52</sup>

### Potencial estimado de emisiones de bonos verdes:

Pequeño (<\$100m p.a.)

diez primeras mega-ciudades globales en 2030 con una población de más de 23 millones.

Ambos países han creado consejos locales para el desarrollo del mercado de bonos verdes – el Consejo de Finanzas Verdes de Brasil y el Consejo Consultivo de Finanzas Climáticas en México. Además, inversionistas institucionales locales se han comprometido a apoyar el crecimiento de mercados globales, sustentables y de largo plazo de bonos verdes. Inversionistas con más de BRL1.8tn (\$575bn) de activos bajo gestión (AUM, por sus siglas en inglés) firmaron la “Declaración Brasileña de Bonos Verdes” en 2016. En 2017, inversionistas mexicanos con MXN4tn (\$225bn) AUM firmaron una declaración similar en la Bolsa Mexicana de Valores.

Ha habido un fuerte aumento en bonos verdes etiquetados en Brasil en 2017, en parte debido a la publicación de directrices de bonos verdes en 2016<sup>48</sup> por el Consejo Brasileño de Negocios sobre Desarrollo Sustentable (CEBDS) y por la Federación Brasileña de Bancos (FEBRABAN). El gigantesco banco de desarrollo de Brasil BNDES anunció a finales de 2016 la creación de un fondo de bonos verdes de BRL500m (\$144m), para comprar bonos de energía renovable emitidos localmente, seguido por un bono de \$1bn en mayo del 2017.

En contraste, la emisión en México ha surgido a partir de supranacionales y gobiernos sub-soberanos, incluyendo a Nafin, Ciudad de México y el Grupo Aeroportuario de la Ciudad

de México. Debido a la falta de participación por parte del sector privado, ha habido llamados para el desarrollo de directrices y estándares nacionales para apoyar a los emisores corporativos y dar confianza a los inversionistas, los cuales usualmente son cautelosos sobre la credibilidad de los proyectos “verdes”<sup>53</sup>.

Los bancos de desarrollo internacionales también están promoviendo emisiones en la región. En Colombia, IDB e IFC han apoyado a bancos locales para llegar al mercado. En México, IDB junto con *Clean Technology Fund* han trabajado para liberar financiamiento a proyectos de eficiencia energética a través de la bursatilización para una emisión de bonos verdes.

De acuerdo al reporte sobre Oportunidades de Inversión Climática en Mercados Emergentes de IFC, el potencial de inversión climática inteligente de Brasil para el periodo de 2016-2030 es de \$1.3tn y el de México es de \$791bn. Existen oportunidades para el desarrollo de finanzas verdes en Latinoamérica, sin embargo se deben de fomentar las condiciones necesarias. Los inversionistas institucionales han hecho un llamado por “acciones concretas al cambio climático” y están listos para invertir en bonos verdes en la región.

# Bonos verdes etiquetados

El 2016 fue otro año en que se rompieron records en el mercado de bonos verdes etiquetados, cuando los bonos verdes etiquetados sumaron \$81.4bn\*, un incremento de casi 100% comparado con 2015. Parece que 2017 continuará con esta tendencia.

**La etiqueta verde es una herramienta para alcanzar los objetivos climáticos, al cerrar la brecha entre las necesidades de financiamiento y la demanda de los inversionistas.** Es un mecanismo de visualización para inversionistas – una forma fácil de identificar cuáles inversiones son verdes. De esta forma, la etiqueta reduce fricción en el mercado y facilita el flujo de financiamiento de los inversionistas hacia inversiones verdes.

La emisión de bonos verdes en 2017 probablemente rompa nuevos records con \$57bn emitidos al final de Q2. El 2017 puede ser el año en que el mercado exceda la marca de \$100bn.

El 25% del universo alineado al cambio climático está compuesto por bonos verdes etiquetados. Esto es una marcada diferencia al primer reporte hecho en 2012 en donde solamente \$7.2bn eran bonos verdes etiquetados – menos del 5% del universo.

Esto es alentador – nuestra opinión siempre ha sido que este reporte debería presentar oportunidades para etiquetar y demostrar qué tan grande puede llegar a ser el mercado. Pero para los inversionistas, existe un valor en la etiqueta.

Desde el reporte original del Estado del Mercado en 2012, una meta principal ha sido el demostrar al mercado que la etiqueta verde es un concepto con enorme potencial. Mirando atrás, es notable como el universo etiquetado ha crecido en un período relativamente corto. Hace solamente cuatro años, en nuestro segundo reporte, solamente existían \$7.4bn de bonos verdes etiquetados en circulación. El universo etiquetado es mucho mayor hoy en día, y el crecimiento continúa siendo fuerte.

\*Solamente los bonos que fueron etiquetados como verdes y que cumplen con las definiciones de *Climate Bonds* fueron incluidos en los datos sobre bonos verdes.

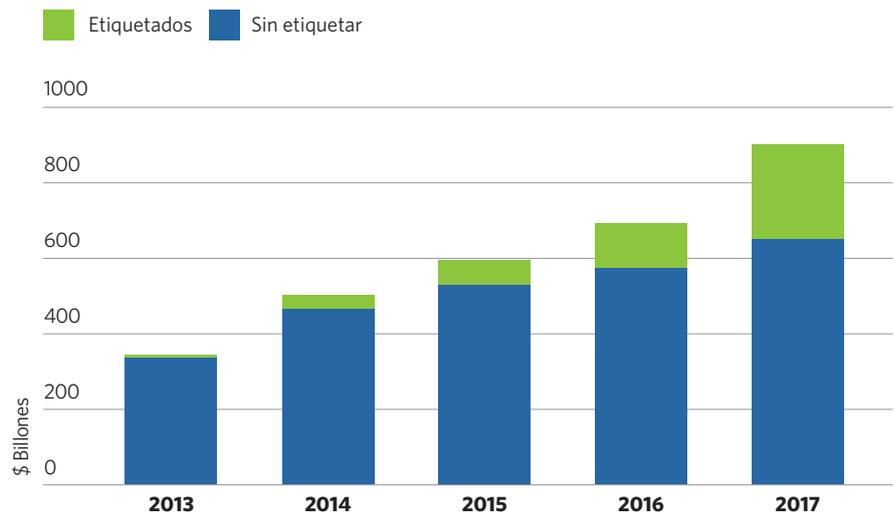
## Desarrollos en el mercado de bonos verdes

**El primer bono verde soberano fue emitido a finales de 2016 lo cual hizo a los bonos verdes soberanos la noticia de 2017.** Europa estuvo a la cabeza de este desarrollo con Polonia, siendo el primer gobierno soberano en emitir un bono verde el pasado diciembre. Este bono *benchmark* recaudó EUR750m y rápidamente fue seguido en enero de 2017 por Francia, que emitió el bono verde más grande hasta la fecha, por EUR7bn. Esperamos que más gobiernos soberanos realicen emisiones en los próximos meses y años, con Nigeria, Kenia y Suecia como candidatos probables.

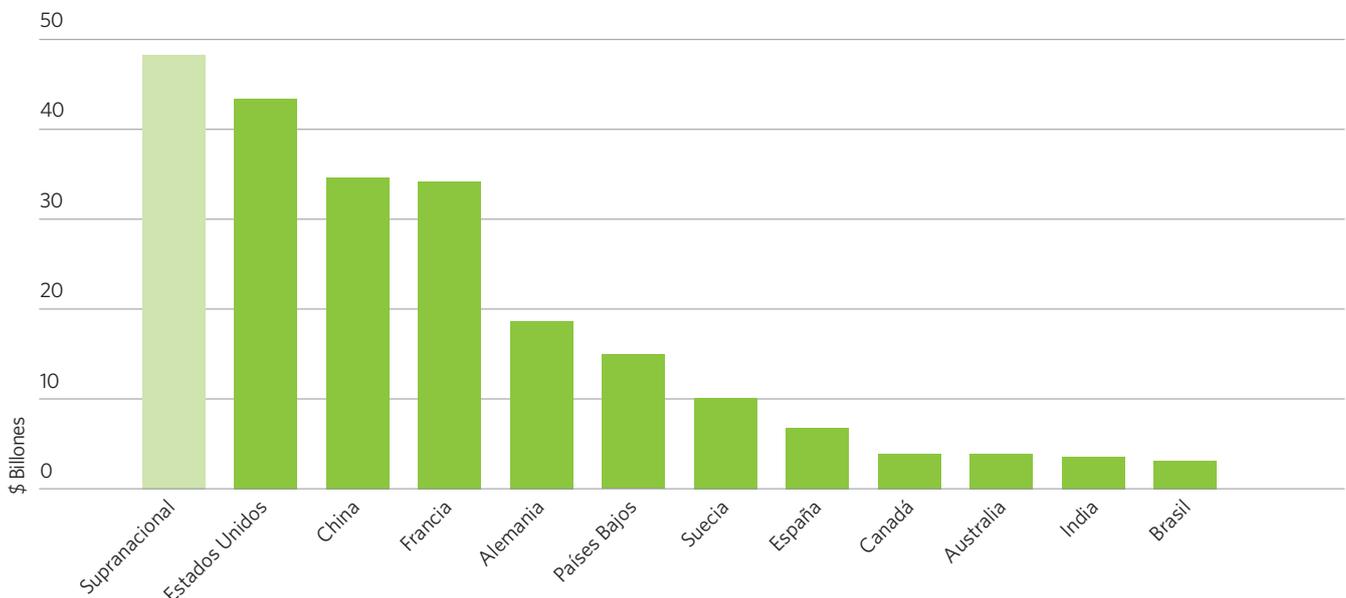
**La emisión de bonos de ciudades está despegando,** con ciudades y gobiernos sub-soberanos acudiendo cada vez más al mercado de bonos verdes para financiar proyectos relacionados al cambio climático. Esto se debe en ocasiones a políticas y objetivos climáticos nacionales, pero con más frecuencia se llevan a cabo en ausencia de políticas climáticas nacionales.

La preponderancia de los municipios de EE.UU. en este espacio es particularmente notable dado la falta de una política a nivel federal. Hacia finales de junio de 2017, 101 municipios, ciudades y estados habían emitido bonos verdes, la mayoría de estos provenientes de emisores estadounidenses. Véase el análisis más detallado de los bonos de ciudades en las páginas 10-15.

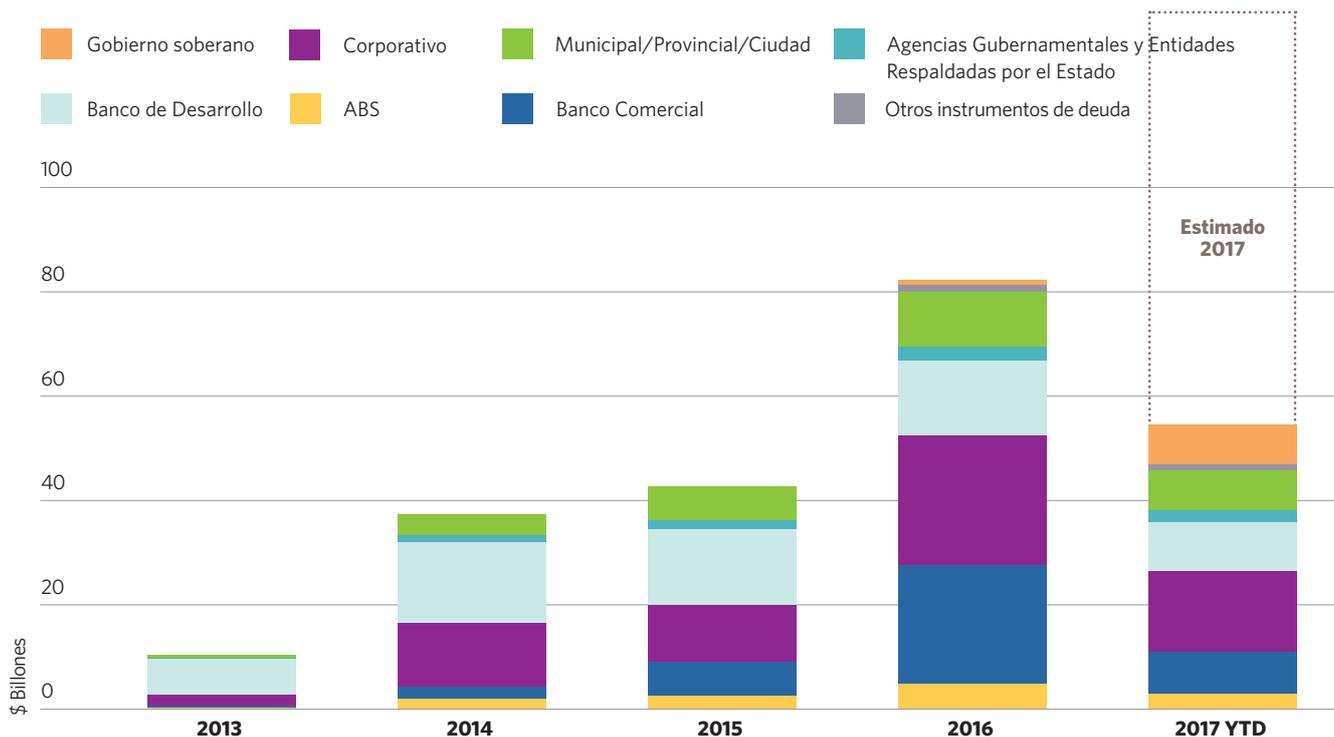
## Los bonos verdes etiquetados representan una creciente proporción del universo alineado al cambio climático



## Los 11 principales países en la emisión de bonos verdes etiquetados



## El mercado de bonos verdes etiquetados está creciendo rápidamente



**El mercado ha experimentado una creciente diversificación de estructuras** en los últimos 2 años, con el primer bono respaldado (*Pfandbrief*), el primer *Schuldschein* verde y el primer bono verde respaldado por hipotecas residenciales RMBS llegando al mercado.

**La emisión por país sigue siendo impulsada por China y los principales mercados Norteamericanos y Europeos**, pero también se han originado emisiones en mercados nuevos y emergentes incluyendo a India, Brasil y Sudáfrica. En comparación con el mercado global de bonos, el principal mercado ausente es Japón con menos de \$3bn emitidos. Con la publicación de nuevas directrices de bonos verdes por el Ministerio del Medio Ambiente de Japón en marzo de 2017 esperamos que esto cambie.

China fue la mayor fuente de emisiones en el 2016, y se estima que en 2017 excederá los números de 2016. En H1 de 2017, Francia fue el líder en la tabla de países gracias a la emisión de un bono soberano por EUR7bn (\$7.5bn). A la fecha, se han emitido bonos verdes en más de 40 países y en todos los continentes habitados.

**La fuerte demanda continúa impulsando al mercado** en donde la sobre demanda es la norma. El bono soberano francés fue un ejemplo particular ya que inicialmente salió al mercado por EUR3bn y terminó ampliándose a EUR 7bn, después de haber recibido órdenes por más de EUR20bn. Aunque es difícil saber si existe un límite superior a la demanda de productos verdes, dos características son notables: 1) varios fondos e índices específicos para bonos verdes se han lanzado en el último año, lo cual indica una fuerte demanda presente y puede llevar a una mayor demanda en el futuro; 2) aunque la demanda de inversionistas con mandatos verdes ha sido un componente importante en el crecimiento del mercado, una característica clave del éxito es que los

bonos verdes son idénticos en estructura a los bonos “*plain vanilla*” lo cual los hace igualmente atractivos a inversionistas sin mandatos verdes.

**Los bancos de desarrollo han mantenido una fuerte presencia y un papel de liderazgo en el mercado** no obstante el hecho que han sido superados por emisores corporativos y sub-soberanos. El EIB, KfW y el Banco Mundial tienen los primeros tres puestos en términos de emisiones totales hasta la fecha. Los tres han estado involucrados en la adopción de buenas prácticas en el mercado a través de *Working Towards a Harmonized Framework for Impact Reporting*<sup>54</sup> lanzado en 2015. Diversos jugadores nuevos han entrado al mercado durante el año pasado, incluyendo al Banco de Desarrollo de China y BNDES de Brasil.

**Las emisiones de corporativos y bancos comerciales han crecido** pero todavía hay lugar para mucho más. En algunos países, las corporaciones y los bancos comerciales representan una proporción grande de la

emisión – por ejemplo, los Países Bajos (69% por valor) y Francia (65% por valor). En otros países es más bajo – en los Estados Unidos, las corporaciones y los bancos comerciales representan únicamente el 56% y en Alemania solo el 20%.

**Revisiones externas** en la forma de segundas opiniones o certificaciones por parte de terceros son vitales para mantener transparencia y credibilidad en un mercado y son recomendadas por los *Green Bond Principles*. Durante los últimos años se ha incrementado el porcentaje de bonos con revisiones externas. Por valor, el porcentaje de bonos que ha recibido una revisión externa ha crecido constantemente de 65% en 2015 a 77% en 2016 y a 82% en lo que va de 2017.

De los bonos que han recibido una revisión externa, la certificación Climate Bonds está ganando importancia con un incremento en emisiones Certificadas que va de sólo 4% de la emisión total en 2015 a 9% en 2016 y 11% en 2017 en lo que va del año.

Mayores emisores a la fecha	Monto	Tipo de emisor	País
EIB	\$22.6bn	Banco de Desarrollo	Supranacional
KfW	\$12.8bn	Banco de Desarrollo	Supranacional
Banco Mundial	\$10.6bn	Banco de Desarrollo	Supranacional
SPD Bank	\$7.6bn	Banco Comercial	China
República de Francia	\$7.6bn	Soberano	Francia
Iberdrola	\$5.6bn	Corporativo	España
TenneT Holdings	\$5.5bn	Corporativo	Países Bajos
EDF	\$5.3bn	Corporativo	Francia
IFC	\$5.3bn	Banco de Desarrollo	Supranacional
Engie	\$5.1bn	Corporativo	Francia

**Las monedas Dólares de EE.UU. y Euros** siguen dominando el mercado de bonos verdes con el dólar representando el 36% y el Euro el 38% del monto en circulación. En 2017, el Euro ha sido la moneda más usada, representando el 47% de la emisión en Q1 y Q2 en gran medida debido al bono soberano francés de EUR7bn emitido en enero de 2017.

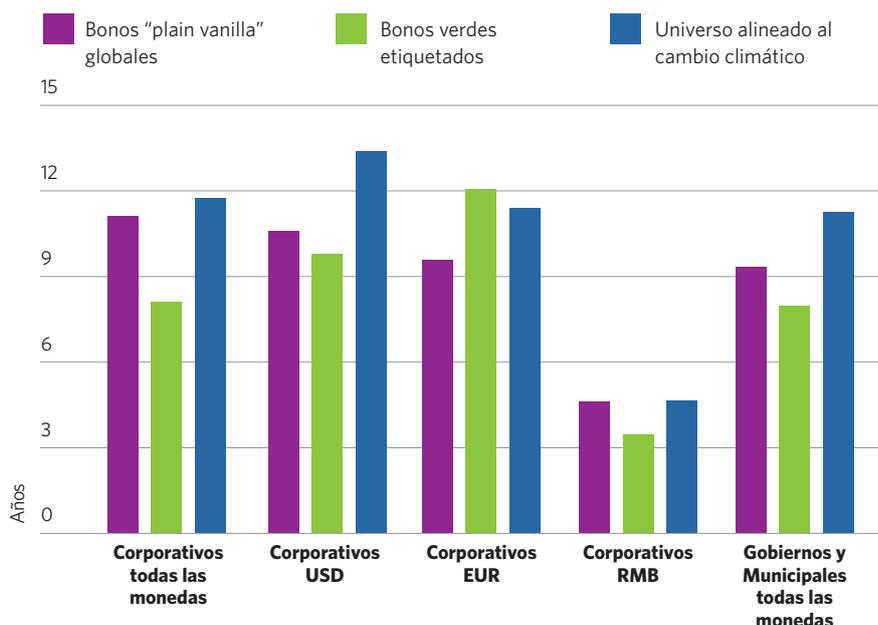
El 2016 presenció el despegue de los bonos verdes chinos denominados en RMB, con emisiones que aumentaron de \$994m en 2015 a más de \$23bn\*. En total, se han emitido bonos verdes en 27 monedas diferentes.

**Los recursos han financiado una creciente gama de proyectos**, esto representa un cambio al enfoque en energías renovables visto en las primeras etapas del mercado. Conforme el mercado se expande, ha habido un crecimiento en las emisiones financiando proyectos de transporte, edificios y agua.

La mayoría de los recursos de bonos verdes han sido asignados a proyectos de energías renovables y de edificios verdes que, combinados, representan el 64% del total. Estos son seguidos por transporte y agua los cuales representan el 14% y el 10%, respectivamente. Tratamiento de desechos, adaptación y uso de suelo representan, cada uno, entre 3-5% del uso de los recursos. Transporte y Agua han presentado el mayor incremento porcentual relativo al reporte del año pasado. Una razón para esto es el creciente número de bonos ferroviarios este año en Europa así como de numerosas autoridades estadounidenses de tránsito.

Volvofinans Bank emitió un bono verde y simultáneamente hizo una declaración sobre su intención de dejar de producir vehículos de combustión interna, posiblemente indicando el inicio de un cambio modal general en el sector automovilístico. La emergencia de vehículos híbridos, de celdas de combustible y eléctricos puede llevar a mayores emisiones verdes en este sector.

## Plazo: Los bonos verdes tienen plazos menores, con excepción de los bonos denominados en EUR



**Los plazos son menores que en el mercado de bonos "plain vanilla" pero existen diferencias dependiendo de la moneda.** El plazo promedio para los bonos corporativos verdes es de 8 años comparado con los 11 años del mercado de bonos "plain vanilla". Existen diferencias dependiendo de la moneda –por ejemplo, en USD, el plazo promedio de los bonos verdes es 1 año menor que el promedio de los bonos "plain vanilla", pero en EUR los bonos verdes tienen plazos mayores que los bonos "plain vanilla".

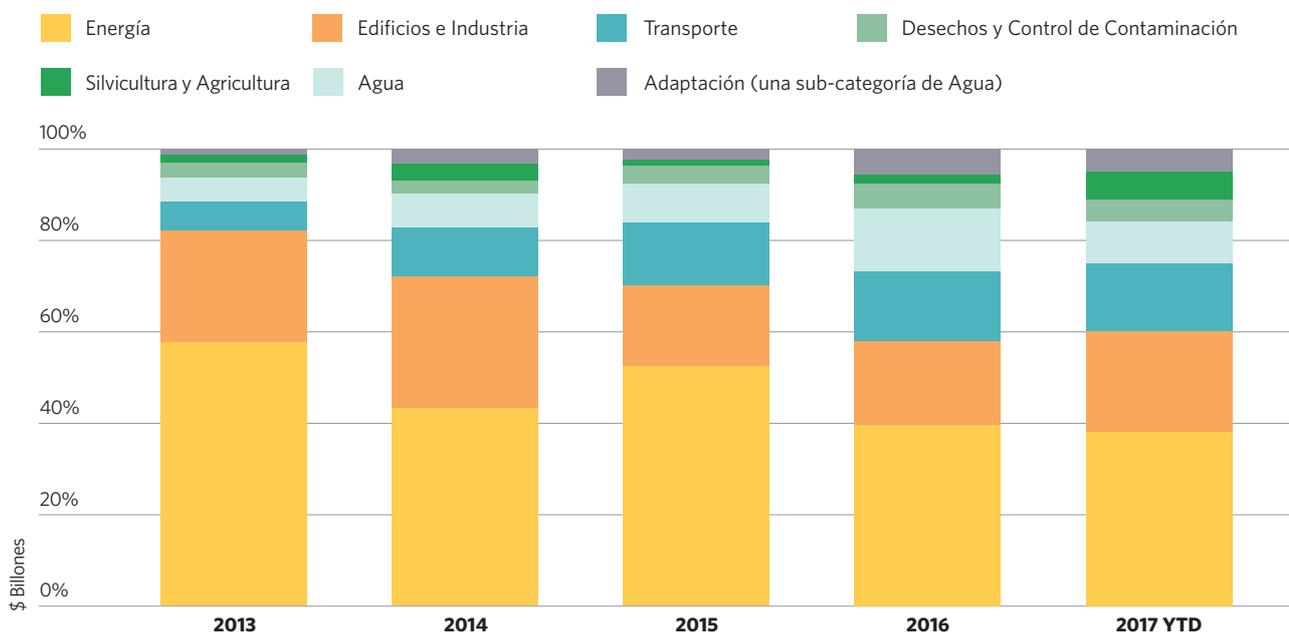
**La presentación de reportes post-emisión está mejorando pero su comparación sigue siendo problemática.** Para los bonos emitidos antes de abril del 2016, el 74% presentaron reportes accesibles públicamente. La calidad de los reportes es variable, los emisores más frecuentes tienen

mejores estándares en la presentación de sus reportes.<sup>55</sup>

La investigación de Climate Bonds ha mostrado que existe una falta de uniformidad en los reportes post-emisión, lo que hace difícil compararlos. También ha mostrado que la presentación de reportes de impacto se está volviendo más común. Aunque los reportes de impacto pueden ser útiles a los inversionistas, expectativas complejas sobre la presentación de reportes puede alejar a los emisores del mercado. Por esta razón, es necesario encontrar un balance entre la información pertinente y las expectativas de reportes más complejos.

\*Si se incluyen los bonos verdes chinos etiquetados que no cumplen con las definiciones de Climate Bonds, el total de 2016 es de \$36bn.

## Uso de los recursos de bonos verdes - los tipos de proyectos se están diversificando



## ¿Qué tan grande puede ser el mercado de bonos verdes?

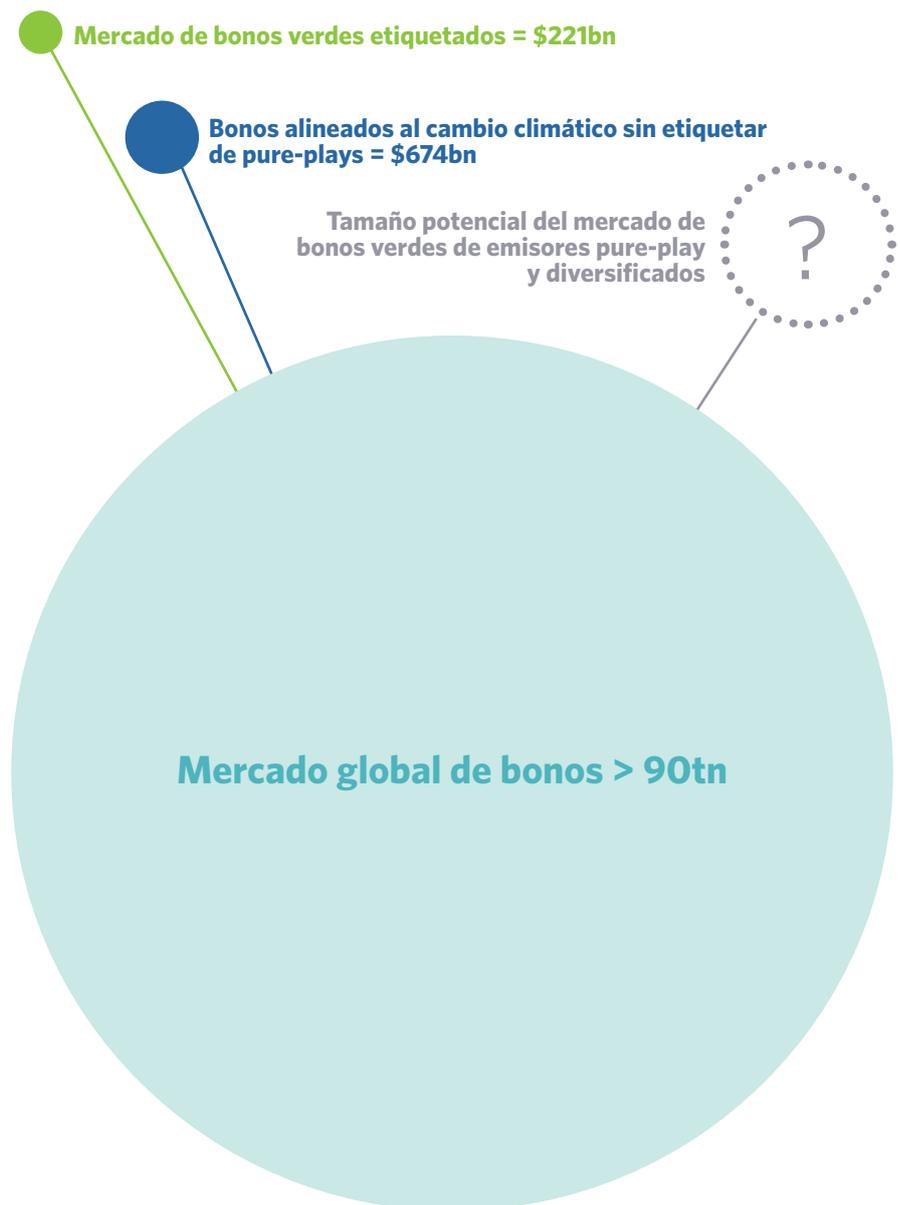
El universo de bonos alineados al cambio climático descrito en este reporte nos presenta un indicador de la capacidad del mercado de bonos verdes para volverse mucho más grande. Pero, el universo de bonos alineados al cambio climático solamente muestra un poco de este potencial.

El 90% del universo de bonos alineados al cambio climático fue emitido por emisores *pure-play*, mientras que en el universo de los bonos verdes etiquetados únicamente el 5% de las emisiones fueron hechas por emisores *pure-play*. La gran mayoría de las emisiones provienen de compañías diversificadas, bancos comerciales, bancos de desarrollo o de ciudades y gobiernos sub-soberanos.

Esto significa que el potencial actual de crecimiento es mucho mayor que los \$895bn ya identificados. Por ejemplo, ciertos sectores jugarán un papel importante en la transición a una economía baja en carbono pero están sub-representados en el universo alineado al cambio climático debido a su naturaleza diversificada. Esto incluye, pero no se limita, a:

- **Empresas eléctricas:** construirán y operarán energías renovables
- **Bancos:** proveerán financiamiento para infraestructura baja en carbono
- **Sector industrial:** desarrollará la tecnología requerida como turbinas eólicas, iluminación LED, etc.
- **Fabricantes de autos:** producirán vehículos eléctricos para el mercado masivo así como infraestructura de carga
- **Ciudades/sub-soberanos:** planearán y desarrollarán la infraestructura requerida para la transición a una economía baja en carbono.

## El potencial de crecimiento es mucho mayor que el universo de \$895bn



## Primer Sukuk Verde emitido en Malasia

A finales de julio de 2017, el primer sukuk verde llegó al mercado emitido por *Malaysian Tadau Energy*.

Un sukuk es un "instrumento financiero islámico comercializable", consistente con los principios de *Shari'ah*. El sukuk representa la propiedad de activos subyacentes o de las ganancias de estos activos.

El primer sukuk verde se basó en un número de incentivos proporcionados por *Securities Commission Malaysia (SC)* a través del marco SRI Sukuk para promover un mayor uso de sukuk verdes.

Estos incluyen:

- **Deducciones fiscales** sobre los costos de emisión del sukuk verde que han sido aprobados por SC;

- **Incentivos fiscales** para tecnologías verdes en actividades de energía, transporte, construcción, tratamiento de desechos y servicios de apoyo;
- **Incentivos financieros** bajo el Esquema de Financiamiento de Tecnología Verde con una asignación total de MYR5bn (\$1.2bn) hasta 2022.

Para ser elegible a estas deducciones fiscales, los emisores deben asegurar que los recursos recaudados serán usados para el financiamiento de proyectos elegibles en: recursos naturales, energía renovable y/o eficiencia energética. Los emisores también son alentados a seguir las buenas prácticas internacionales mediante el nombramiento de expertos independientes para llevar a cabo revisiones externas previas a la emisión.

El primer sukuk verde es el resultado de una colaboración entre SC, *Bank Negara Malaysia* y el Banco Mundial, en un esfuerzo para facilitar el crecimiento de los sukuk verdes e introducir instrumentos financieros innovadores para cumplir con las necesidades de infraestructura global y financiamiento verde.<sup>56</sup>

Esta forma de finanzas islámica tiene un tremendo potencial como herramienta de financiamiento climático, debido a que simultáneamente saca provecho de dos segmentos de rápido crecimiento en los mercados financieros globales: sukuk y bonos verdes.

# El camino hacia adelante - \$1 trillón en 2020

En 2017 se vieron alentadores desarrollos en el mercado de bonos verdes, ahora se necesita hacer más.

**El mercado de bonos verdes ha crecido a niveles récord en 2016 y 2017** pero para alcanzar los objetivos globales de reducción de emisiones y de infraestructura alineada al cambio climático, es necesario que se acelere. A mediados de 2017 líderes globales en cambio climático, incluyendo a Christiana Figueres, han manifestado que el mercado de bonos verdes debe alcanzar \$1tn en emisiones en 2020 (un incremento de más de 10x a la emisión de \$81bn en 2016, pero que aún es una pequeña proporción del mercado global de bonos) como parte de una de seis metas de acción urgente en 2020.

Un mercado global de finanzas verdes de cerca de \$1 trillón, mejoraría significativamente el progreso en la implementación de los NDCs y los planes climáticos de los países.

Recientemente, la ciencia climática se preocupa del permafrost, del efecto albedo y las trayectorias de temperatura recientes reflejan esta urgencia. El rápido crecimiento de las finanzas verdes es necesario ahora.

**Las Contribuciones Determinadas Nacionalmente (NDCs) establecidas en el Acuerdo de París** son un primer paso para que los países establezcan bases de referencia hacia un crecimiento económico sustentable

con objetivos climáticos globales. El sector público es central para activar e incrementar las emisiones de bonos verdes y la inversión, a través de planes de recaudación de capital para el financiamiento de los NDCs que utilicen instrumentos tales como los bonos verdes. Gobiernos alrededor del mundo están buscando oportunidades para estimular el crecimiento económico y el empleo después de una década de estancamiento.

**También hay una creciente presión sobre los mercados financieros globales** y los inversionistas institucionales para actuar conforme a las declaraciones de inversionistas y compromisos de la COP, al conectar los flujos de capital con resultados económicos reales: desarrollo sustentable, infraestructura baja en carbono, tecnología verde, empleos y prosperidad.

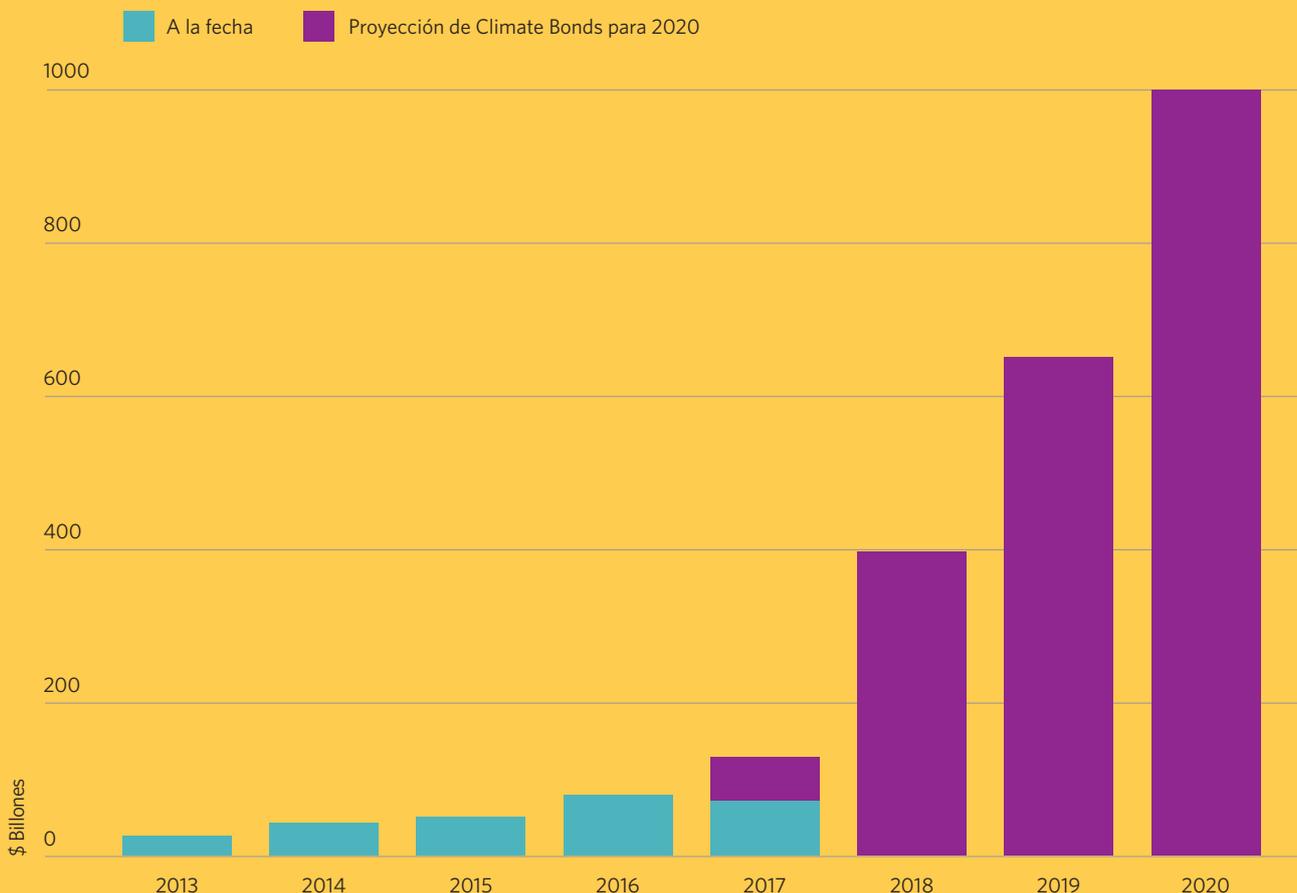
**En países en desarrollo**, los gobiernos ven la oportunidad de construir economías más resilientes y diversificadas que apoyen la reducción de pobreza, mejoras de salud pública y urbanización sustentable.

**Tasas bajas de interés** en Estados Unidos, Europa y Japón, significan que los inversionistas, en donde esté permitido, buscan incrementar sus asignaciones de cartera hacia activos

con rendimientos más altos, algunos de los cuales se pueden encontrar en mercados de economías emergentes para asegurar que las obligaciones se puedan cumplir. En los países en desarrollo, los mercados de bonos verdes, con su transparencia adicional, pueden atraer a inversionistas extranjeros que apoyen con el desarrollo de una economía doméstica verde. Las finanzas verdes también están ampliamente asociadas con la estabilidad financiera y con las estrategias relacionadas a riesgos climáticos. Es alentador que en países que han adoptado esta estrategia, las políticas de bonos verdes están siendo lideradas por reguladores de políticas financieras con el apoyo de los reguladores de políticas ambientales – esto representa un progreso real.

**El mercado de bonos verdes ha sido reconocido como la herramienta financiera verde** para dirigir el capital del sector financiero hacia las inversiones requeridas para reducciones drásticas de emisiones, limitar los niveles de contaminación y apoyar las metas de desarrollo sustentable. La buena noticia es que esto no es nuevo – los gobiernos, a través de la historia, han usado los bonos para dirigir inversiones a áreas de prioridad política urgente con lo cual financiaron carreteras, ferrocarriles, agua, alcantarillados y guerras.

## Necesitamos \$ 1 trillón de emisiones verdes por año en 2020



## Las 3 principales acciones que el sector público está tomando en 2017



### 1. Bonos verdes soberanos

Los bonos verdes soberanos son vistos cada vez más como una herramienta clave por los gobiernos para recaudar capital e implementar planes de infraestructura en línea con los NDCs. Determinar cómo financiar las estrategias de implementación de NDCs y establecer planes de recaudación de capital son los siguientes pasos para lograr cumplir con estos objetivos.

Además de recaudar capital, un bono verde soberano puede atraer a nuevos inversionistas, mejorar la colaboración entre ministerios de finanzas y, más importante, proporcionar certidumbre sobre las políticas del país.

Polonia y Francia emitieron los primeros bonos soberanos a finales de 2016 y a principios de 2017. Otros países han declarado su intención de emitir bonos verdes soberanos incluyendo a Nigeria, Suecia y Kenia.

Los mercados usualmente son puestos en marcha con emisiones de mayor calificación crediticia y después son diversificados.

El gobierno soberano es generalmente la institución con mayor calificación crediticia en el país, especialmente en países en desarrollo con limitados emisores de alta calidad. De esta forma, los bonos verdes soberanos pueden poner en marcha un mercado al actuar como emisiones demostrativas.

También ayudan a proporcionar liquidez y escala a un mercado y atraer a otros emisores corporativos así como a nuevos inversionistas.



### 2. Directrices de Bonos Verdes a nivel nacional

En 2016, China fue un claro ejemplo de como la creación de directrices nacionales de bonos verdes puede impulsar al mercado.

Estos son los últimos avances:

- **El Ministerio del Medio Ambiente de Japón** publicó sus directrices sobre bonos verdes en marzo de 2017, que crea la base para futuras directrices por parte de los reguladores financieros.
- **Taiwán, Taipei Exchange**, bajo la supervisión de la Comisión Supervisora Financiera emitió directrices endorsando el Estándar de *Climate Bonds* y los *Green Bonds Principles* (GBP) para identificar bonos verdes.
- **El Ministerio de Finanzas de Luxemburgo** ha endorsado un nuevo esquema para etiquetar bonos verdes lanzado por la organización sin fines de lucro *Luxembourg Finance Labelling Agency* (LuxFLAG)
- **La Bolsa de Valores de Johannesburgo en Sudáfrica y la Bolsa de Nairobi en Kenia** están llevando a cabo consultas con las partes interesadas para las directrices nacionales.
- **Securities and Exchange Board of India** (SEBI) publicó nuevas directrices para bonos verdes en mayo de 2017.

Brasil, Colombia, México, Nigeria y Kenia continúan construyendo capacidades de mercado a través de consejos y programas de bonos verdes.



### 3. Colaboración internacional y regional

La UE ha puesto a las finanzas y la sustentabilidad en un puesto alto de su agenda política. Sustentabilidad es ahora parte de la agenda de estabilidad financiera y climática. El Grupo de Expertos de Alto Nivel sobre Finanzas Sustentables de la UE ha hecho recomendaciones preliminares que incluyen el establecimiento de un estándar y etiqueta para bonos verdes, y el desarrollo de planes de recaudación de capital para infraestructura sustentable. A través del Grupo de Expertos, el Banco Europeo de Inversión (EIB, por sus siglas en inglés) también está liderando esfuerzos junto con *Climate Bonds* para desarrollar una taxonomía común de la UE.

El EIB y el Banco Popular de China (PBoC, por sus siglas en inglés) – el regulador del 97% del mercado chino de bonos – han lanzado una asociación comprometida a la armonización de las directrices de bonos verdes.

El Foro de Mercados de Capital de la ANSEA está desarrollando directrices de bonos verdes que serán aplicables a todos los estados miembros.<sup>57</sup>

En julio de 2017, el Ministro de Finanzas del Reino Unido y el Ministro de Finanzas de Brasil lanzaron la Asociación de Finanzas Verdes Reino Unido-Brasil en el 2º Dialogo Económico y Financiero Reino Unido-Brasil.<sup>58</sup> La *Green Finance Initiative* de Londres trabajará junto con el Consejo Brasileño de Finanzas Verdes, en conjunto con *Climate Bonds*, para lograr la meta de la Asociación de un crecimiento económico sustentable, tanto en Brasil como en Reino Unido, a través de finanzas verdes.<sup>59</sup> Este es un gran ejemplo de cómo dos países pueden colaborar para usar finanzas verdes para alcanzar simultáneamente objetivos de crecimiento económico y los NDCs simultáneamente.



### Herramientas adicionales de apoyo

Además de las directrices de bonos verdes, incrementos en la inversión y emisiones de bonos verdes por parte de más actores del sector público (bancos de desarrollo, instalaciones públicas, y gobiernos soberanos), herramientas políticas están empezando a ser implementadas.

Los Bancos Centrales están empezando a preocuparse con la evaluación de los riesgos relacionados al cambio climático y sus impactos en la estabilidad financiera. Por

ejemplo, el Banco de Inglaterra ha anunciado una revisión mayor de la exposición del banco a riesgos climáticos.

En China, el PBoC está explorando incluir la exposición a estos riesgos en los préstamos verdes, dentro de los marcos de evaluación macro de los bancos y permitir el uso de los bonos verdes como colateral para acceder a financiamiento más barato del banco central.

La Autoridad Monetaria de Singapur esta proporcionado apoyo financiero a nuevos emisores a través de su Esquema de Subsidios de Bonos Verdes, absorbiendo el costo total de las revisiones externas en un esfuerzo para establecer un mercado consistente y atractivo en Singapur.

Apoyo financiero en forma de incentivos fiscales, usado extensamente en otras áreas de política pública como energías renovables, finalmente están apareciendo en la escena para la infraestructura específicamente verde. Para más detalles, ver el cuadro en la página 19 sobre el primer sukuk verde emitido en Malasia.

Esperemos nuestro informe previsto para este año para más información sobre cómo los Bancos Centrales pueden apoyar el desarrollo de los mercados de bonos verdes.

## Actualización "Greenium"

En el reporte del año pasado, publicamos algunos resultados muestra de un estudio más amplio en el cual estábamos trabajando sobre cotizaciones de bonos verdes. Este estudio fue publicado en julio del 2017 donde se analizaron 62 bonos verdes con grado de inversión emitidos en EUR o USD desde enero 2016 a marzo 2017.

Dado que el mercado todavía es inmaduro con un conjunto de bonos relativamente pequeño para comparar, los resultados fueron mixtos: algunos indicadores mostraron que existen diferencias entre los bonos verdes y los bonos "plain vanilla", mientras que otros señalan que no existen diferencias.

En general, existe evidencia para sugerir que muchos bonos verdes se cotizan con un spread menor al momento de su emisión. No podemos decir si este comportamiento de mercado se mantendrá, pero esto podría apuntar a precios más elevados en el futuro. Por el momento estos datos deberían aliviar las preocupaciones entre los inversionistas sobre desempeños malos en el largo plazo por parte de los bonos verdes.

### Los bonos verdes se comportaron de manera diferente:

- **Desempeño del spread** comparado con el índice de bonos correspondiente del mercado: siete días después de la fecha de anuncio, el 70% de los bonos verdes se habían apreciado más que su índice correspondiente, el 71% después de 28 días. Esto sugiere que los bonos verdes en nuestra muestra tuvieron un mejor desempeño que el mercado durante los primeros 28 días naturales.
- **Los bonos verdes corporativos denominados en USD** cotizaron en promedio 22.2bps más abajo que el *Initial Price Talk* (IPT) comparados con los bonos "plain vanilla" corporativos (16 a 17bps) emitidos durante el mismo periodo.
- **Los bonos verdes tienden a atraer un rango más amplio de inversionistas** incluyendo a aquellos con mandatos verdes o enfocados en ESG.

### Los bonos verdes se comportaron de manera similar :

- **La sobre demanda promedio** de los bonos verdes es de 3 veces. Una sobre demanda de 3-4 veces no es inusual en el mercado de bonos corporativos.
- **Los bonos verdes corporativos denominados en EUR** en nuestra muestra cotizaron en promedio 13.4bps más bajos que el IPT. Esto cae dentro del rango normal de 13-14bps para los bonos "plain vanilla" durante el mismo periodo.
- **Desempeño del spread:** 70% de los bonos verdes presentaron diferenciales más bajos 7 días después de la fecha de anuncio, 63% lo tuvieron 28 días después. Los bonos usualmente se aprecian en el mercado secundario inmediato.
- Algunos bonos verdes en la muestra cotizaron dentro de su propia curva crediticia, algunos cotizaron sobre su propia curva crediticia y algunos cotizaron fuera de su propia curva crediticia. Esto es comparable en general con los bonos "plain vanilla".

### ¿Quiere saber más?

Revise nuestros últimos reportes:

#### Cotización de Bonos Verdes en el Mercado Primario – ¿Existe un "Greenium"?

La evidencia ha sugerido que los bonos verdes son fuertemente sobre demandados y pueden cotizar a un precio por arriba de lo esperado. Este reporte explora los datos para descubrir si esto está sucediendo o no.



#### Reportes Post-emisión en el Mercado de Bonos Verdes

Este es el primer estudio de Climate Bonds Initiative sobre los reportes post-emisión de los bonos verdes.

A la fecha, se ha recopilado poca información sobre si se están llevando a cabo reportes o no, así como de la calidad de la información presentada. Este reporte intenta llenar esa brecha.

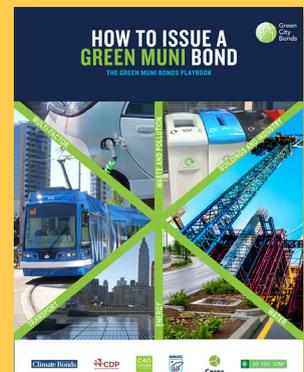


### ¿Quiere saber más sobre los bonos verdes de ciudades?

Revise nuestras guías:

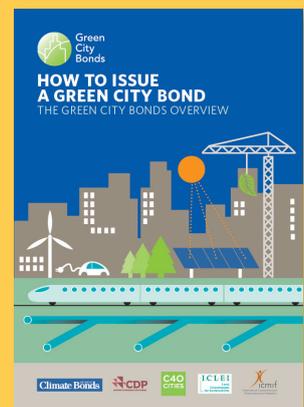
**¿Cómo Emitir un Bono Municipal Verde?** proporciona orientación específica a ciudades estadounidenses y otras entidades públicas que emiten bonos municipales.

Este describe el estado del mercado, los beneficios de emitir bonos verdes, cómo define el mercado qué es verde y los pasos que las ciudades deben seguir para acceder a este mercado en crecimiento.



**¿Cómo emitir un Bono Verde de Ciudad?** es relevante para emisores alrededor del mundo.

Publicado en nombre de la *International Green City Bonds Coalition*, este documento de 4 páginas proporciona una vista general de como los bonos verdes pueden ser emitidos para el financiamiento de infraestructura urbana alineada al cambio climático. Incluye un resumen de los Bonos Verdes de Ciudades emitidos, así como qué tipos de proyectos pueden ser financiados y una guía paso por paso para los emisores.



## Referencias

1. New Climate Economy. (2014). *A New Pathway for Growth*. [en línea] Disponible en <http://newclimateeconomy.report/2014/finance/>
2. Bank for International Settlements
3. Climate Bonds Initiative. (2015). *The Paris Investor Statement*. [en línea] Disponible en [https://www.climatebonds.net/files/files/Paris\\_Investor\\_Statement\\_9Dec15.pdf](https://www.climatebonds.net/files/files/Paris_Investor_Statement_9Dec15.pdf)
4. Bank of England. (2015). *The Impact of Climate Change on the UK Insurance Sector*. [en línea] Disponible en <http://www.bankofengland.co.uk/pru/Documents/supervision/activities/pradefra0915.pdf>
5. Nótese que el Renmbi chino se puede representar como "CNY" cuando se indican bonos dirigidos al mercado doméstico o como "CNH" cuando se indican bonos dirigidos al mercado internacional. Para este reporte, se utiliza RMB la cual es la suma de estas dos cantidades.
6. Dealogic. (2017). *International Debt Capital Markets Volume. I/CMA*. [en línea] Disponible en <https://www.icmagroup.org/resources/market-data/Market-Data-Dealogic/#1>
7. IPCC. (2014). *Fifth Assessment Report*. [en línea] Disponible en <https://www.ipcc.ch/report/ar5/>
8. Ibid.
9. Ibid.
10. IFC. (2016). IFC Marks the Listing of World's First Forests Bond on the London Stock Exchange. [en línea] Disponible en [http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/news+and+events/news/first-forests-bond-on-the-lse](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news_ext_content/ifc_external_corporate_site/news+and+events/news/first-forests-bond-on-the-lse)
11. IPCC. (2014). *Fifth Assessment Report*. [en línea] Disponible en <https://www.ipcc.ch/report/ar5/>
12. UN-HABITAT. (2011). *Cities and Climate Change: Global Report on Human Settlements 2011*. [en línea] Disponible en [http://mirror.unhabitat.org/downloads/docs/E\\_Hot\\_Cities.pdf](http://mirror.unhabitat.org/downloads/docs/E_Hot_Cities.pdf)
13. Chiang, J. (2017). *Growing the U.S. Green Bond Market - Volume 1: The Barriers and Challenges*. California State Treasurer. [en línea] Disponible en <http://treasurer.ca.gov/greenbonds/publications/reports/1.pdf>
14. Ministère des Finances. (2017). *Green Bond Program*. Finances Québec. [en línea] Disponible en [http://www.finances.gouv.qc.ca/documents/Autres/en/AUTEN\\_GreenBondPPT.pdf](http://www.finances.gouv.qc.ca/documents/Autres/en/AUTEN_GreenBondPPT.pdf)
15. RBC Capital Markets. (2017). *Green Bonds - Green Is the New Black*. [en línea] Disponible en <https://www.rbcm.com/assets/rbcm/docs/news/2017/green-is-the-new-black.pdf>
16. MTA. (2017). *MTA Capital Program Amendments*. [en línea] Disponible en [http://web.mta.info/mta/news/books/docs/May%20Board%20Presentation\\_Board.pdf](http://web.mta.info/mta/news/books/docs/May%20Board%20Presentation_Board.pdf)
17. NYC Department of Environmental Protection. (2013). *NYC Wastewater Resiliency Plan*. [en línea] Disponible en <http://www1.nyc.gov>
18. EU High-Level Expert Group on Sustainable Finance. (2017). *Financing a Sustainable European Economy*. [en línea] Disponible en [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/170713-sustainable-finance-report\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/170713-sustainable-finance-report_en.pdf)
19. Global Climate Action. (n.d.). NAZCA: Gothenburg. [en línea] Disponible en <http://climateaction.unfccc.int/city/gothenburg/sweden>
20. Brunbäck, L. (2014). *Procurement Strategy, West Link Project*. Trafikverket. [en línea] Disponible en <http://www.trafikverket.se/contentassets/dfec181c461243078b0c47830be60c1c/procurement-strategy-contract-works-west-link-141114.pdf>
21. EU High-Level Expert Group on Sustainable Finance. (2017). *Financing a Sustainable European Economy*. [en línea] Disponible en [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/170713-sustainable-finance-report\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/170713-sustainable-finance-report_en.pdf)
22. Gemeente Amsterdam. (2017). *Noord/Zuidlijn*. [en línea] Disponible en <http://wijnemenieme.nl/noordzuidlijn>
23. Government of the Netherlands. (n.d.). *Dutch goals within the EU*. [en línea] Disponible en <https://www.government.nl/topics/climate-change/eu-policy>
24. Bank for International Settlements. (2016). *BIS Statistics: Charts. BIS Quarterly Review, June*. [en línea] Disponible en [http://www.bis.org/pub/qtrpdf/r\\_qtr1606\\_charts.pdf](http://www.bis.org/pub/qtrpdf/r_qtr1606_charts.pdf)
25. Climate Policy Team & World Bank Group. (2016). *China (Intended) Nationally Determined Contribution - (I) NDC*. World Bank. [en línea] Disponible en [http://spapssecect.worldbank.org/sites/indc/PDF\\_Library/CN.pdf](http://spapssecect.worldbank.org/sites/indc/PDF_Library/CN.pdf)
26. China Daily. (2015). *Highlights of proposals for China's 13th Five-Year Plan*. xinhuanet. [en línea] Disponible en [http://news.xinhuanet.com/english/photo/2015-11/04\\_c-134783513.htm](http://news.xinhuanet.com/english/photo/2015-11/04_c-134783513.htm)
27. Climate Bonds Initiative. (2016). *Green Bonds on track in France & China: October: 4th biggest month in 2016: Nordics & American issuers, market activity, Stern +10 & lots of gossip!*. [en línea] Disponible en <https://www.climatebonds.net/2016/11/green-bonds-track-france-china-october-4th-biggest-month-2016-nordics-american-issuers>
28. Hong Kong Environment. (2017). *Hong Kong's Climate Action Plan 2030+*. Environment Bureau. <http://www.enb.gov.hk/sites/default/files/pdf/ClimateActionPlanEng.pdf>
29. Global Climate Action. (n.d.). NAZCA: Hong Kong. [en línea] Disponible en <http://climateaction.unfccc.int/city/hong-kong/hong-kong-china>
30. Civil Engineering and Development Department. (n.d.). *Development of Anderson Road Quarry Site*. Hong Kong. [en línea] Disponible en <http://www.aras.hk/about.php#background>
31. Climate Policy Team & World Bank Group. (2016). *China (Intended) Nationally Determined Contribution - (I) NDC*. World Bank. [en línea] Disponible en [http://spapssecect.worldbank.org/sites/indc/PDF\\_Library/CN.pdf](http://spapssecect.worldbank.org/sites/indc/PDF_Library/CN.pdf)
32. Municipal Corporation of Greater Mumbai. (n.d.). *Development of 3000 TPD Waste to Energy Project at Deonar, Mumbai on DBO basis: Volume 2D - General I&C Specification*. [en línea] Disponible en [http://www.mcgm.gov.in/iri/go/km/docs/documents/Tenders/ETH/ETH\\_24101641\\_8\\_050117.pdf](http://www.mcgm.gov.in/iri/go/km/docs/documents/Tenders/ETH/ETH_24101641_8_050117.pdf)
33. Municipal Corporation of Greater Mumbai. (n.d.). *Mumbai Sewerage Disposal Project - Right to Information Act Section Clause (4) (b) (i) Chapter II: Year 2016-2017: Manual No.1: Introduction*. [en línea] Disponible en [http://www.mcgm.gov.in/iri/go/km/docs/documents/MCGM%20Department%20List/Mumbai%20Sewerage%20Disposal%20Project/RTI%20Manuals/MumbaiSewerage-DisposalProject\\_RTI\\_E01.pdf](http://www.mcgm.gov.in/iri/go/km/docs/documents/MCGM%20Department%20List/Mumbai%20Sewerage%20Disposal%20Project/RTI%20Manuals/MumbaiSewerage-DisposalProject_RTI_E01.pdf)
34. Jog, S. (2017). *Despite loan waiver, major projects not funded by govt to be on track*. DNA - Daily News & Analysis, 27 June. [en línea] Disponible en <http://www.dnaindia.com/mumbai/report-despite-loan-waiver-major-projects-not-funded-by-govt-to-be-on-track-2484633>
35. India. (2015). *India's Intended Nationally Determined Contribution: Working Towards Climate Justice*. UNFCCC. [en línea] Disponible en <http://climate.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/India/1/INDIA%20INDC%20TO%20UNFCCC.pdf>
36. Tokyo Metropolitan Government. (2017). *Green Bond Issuance Policy*. [en línea] Disponible en [http://www.zaimu.metro.tokyo.jp/bond/en/tosai\\_news\\_topics/news\\_topics/greenbond\\_290222\\_2.pdf](http://www.zaimu.metro.tokyo.jp/bond/en/tosai_news_topics/news_topics/greenbond_290222_2.pdf)
37. Climate Bonds Initiative. (2016). *Jingle all the way... Our Christmas Market Blog! Xmas presents from Poland & Sweden*. China BoC: BIGGEST green bond ever! Plenty of certified deals: Firsts from Australia, Brazil, Colombia, México, Morocco, and a sneak peek at gossip for 2017! [en línea] Disponible en <https://www.climatebonds.net/2017/01/jingle-all-way%E2%80%A6-our-christmas-market-blog-xmas-presents-poland-sweden-china-boc-biggest>
38. Global Climate Action. (n.d.). NAZCA: Tokyo. [en línea] Disponible en <http://climateaction.unfccc.int/city/tokyo/japan>
39. Japan. (2015). *Submission of Japan's Intended Nationally Determined Contribution (INDC)*. UNFCCC. [en línea] Disponible en [http://www4.unfccc.int/Submissions/INDC/Published%20Documents/Japan/1/20150717\\_Japan's%20INDC.pdf](http://www4.unfccc.int/Submissions/INDC/Published%20Documents/Japan/1/20150717_Japan's%20INDC.pdf)
40. Bank for International Settlements. (n.d.). *Summary of Debt Securities Outstanding - By Residence and Sector of Issuer, Amounts Outstanding at End-December 2016, in Billions of U.S. Dollars*. [en línea] Disponible en <http://stats.bis.org/statx/srs/table/c1>
41. Climate Bonds Initiative. (n.d.). *City of Cape Town*. [en línea] Disponible en <https://www.climatebonds.net/city-cape-town>
42. Cape Town Lately (n.d.). CNN: "Worst Cape Town drought in over a century". [en línea] Disponible en <http://www.capeownlately.co.za/cnn-worst-cape-town-drought-in-over-a-century/>
43. Compact of Mayors. (n.d.). *Cape Town*. [en línea] Disponible en <https://www.compactofmayors.org/cities/cape-town/#profile>
44. South Africa. (2016). *South Africa's Intended Nationally Determined Contribution (INDC)*. UNFCCC. [en línea] Disponible en <http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/South%20Africa%20First/South%20Africa.pdf>
45. Ministry of Economic Planning & Budget. (2013). *Lagos State Development Plan 2012-2025*. Lagos State Government. [en línea] Disponible en <https://www.scribd.com/document/271150413/LAGOS-STATE-DEVELOPMENT-PLAN-2012-2025>
46. Ibid.
47. Nigeria. (2015). *Nigeria's Intended Nationally Determined Contribution*. UNFCCC. [en línea] Disponible en [http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Nigeria%20First/Approved%20Nigeria%27s%20INDC\\_271115.pdf](http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Nigeria%20First/Approved%20Nigeria%27s%20INDC_271115.pdf)
48. CEBDS & FEBRABAN. (2016). *Guidelines for Issuing Green Bonds in Brazil 2016*. [en línea] Disponible en <http://cebds.org/en/publicacoes/guidelines-for-issuing-green-bonds-in-brazil-2016/#WzqfenaPY>
49. Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Limitada. (n.d.). *PLAN MAESTRO 2006-2030: "Confianza en el futuro"*. Metro de Medellín. [en línea] Disponible en [https://www.metrode Medellin.gov.co/portals/1/archivos\\_metro/proyectos/plan\\_maestro\\_metro\\_2006-2030.pdf](https://www.metrode Medellin.gov.co/portals/1/archivos_metro/proyectos/plan_maestro_metro_2006-2030.pdf)
50. Fadul, Y., Jones, A., Kidney, S., Melguizo, J.H., Torres, M.G., & Zuleta, C.M. (2017). *Road Map: Actions for Setting a Green Bond Market in Colombia*. E3- Ecología, Economía y Ética, Matrix Finanzas, PwC-UK & Climate Bonds Initiative. [en línea] Disponible en <https://cdn.koncept.com/uploads/2017/07/Roadmap-actions-for-setting-a-green-bond-market-in-Colombia.pdf>
51. Vigeo Enterprise. (2017). *Second Party Opinion on Sustainability of AFD's "Climate Bond"*. [en línea] Disponible en <http://www.afd.fr/sites/afd/files/2017-08/Vigeo-climate-bond-2014-EN.PDF>
52. Estimados producidos en el marco del evento de "Finanzas del Clima 216". Estos estimados no son oficiales.
53. Bonds & Loans. (2017). *Lack of Information, Regulation, Peso Volatility Holding Green Bonds Back in Mexico*. 15 March. [en línea] Disponible en <http://www.bondsloans.com/news/article/1295/lack-of-information-regulation-peso-volatility>
54. African Development Bank, Agence Française de Développement, Asian Development Bank, European Bank for Reconstruction and Development, European Investment Bank, Inter-American Development Bank, International Bank for Reconstruction and Development, International Finance Corporation, Kreditanstalt für Wiederaufbau, Nederlandse Financierings-Maatschappij voor Ontwikkelingslanden, Nordic Investment Bank. (2015). *Green Bonds - Working Towards a Harmonized Framework for Impact Reporting*. IFC. [en línea] Disponible en <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/f932dc004ad996538a1fea4f4720a61/Updated+logo+FINAL-PROPOSALIRH+CLEAN.pdf?MOD=AJPERES>
55. Boule, B., Camille Frandon-Martinez, C., & Meng, A.X. (2017). *Post-issuance Reporting in the Green Bond Market*. Climate Bonds Initiative. [en línea] Disponible en [https://www.climatebonds.net/files/files/UpO\\_FINAL\\_120717.pdf](https://www.climatebonds.net/files/files/UpO_FINAL_120717.pdf)
56. Securities Commission Malaysia & Malaysia Islamic Finance Marketplace. (2017). *Malaysia's First Green Sukuk under SC's Sustainable Responsible Investment Sukuk Framework*. Securities Commission Malaysia [en línea] Disponible en [https://www.sc.com.my/post\\_archive/malaysias-first-green-sukuk-under-scs-sustainable-responsible-investment-sukuk-framework/](https://www.sc.com.my/post_archive/malaysias-first-green-sukuk-under-scs-sustainable-responsible-investment-sukuk-framework/)
57. SEC Malaysia & ACMF. (2017). *The ASEAN Capital Markets Forum Collaborates with International Capital Markets Association to Introduce ASEAN Green Bond Standards*. ACMF. [en línea] Disponible en <http://www.theacmf.org/ACMF/upload/13march2017.pdf>
58. Finance Minister of Brazil & Chancellor of the Exchequer. (2017). *Joint Statement by the Finance Minister of Brazil and the Chancellor of the Exchequer at the 2nd UK-Brazil Economic and Financial Dialogue held in Brasília on 31 July 2017*. Ministério da Fazenda [en línea] Disponible en <http://www.fazenda.gov.br/noticias/2017/julho/brasil-e-reino-unido-realizam-dialogo-sobre-economia-e-investimentos/joint-statement-by-the-finance-minister-of-brazil-and-the-chancellor-of-the-exchequer>
59. Climate Bonds Initiative. (2017). *Chancellor of the Exchequer launches UK - Brazil Green Finance Partnership in São Paulo*. [en línea] Disponible en <https://www.climatebonds.net/2017/08/chancellor-exchequer-launches-uk%E2%80%93brazil-green-finance-partnership-s%C3%A3o-paulo>
60. Figueres, C., Schellnhuber, H.J., Whiteman, G., Rockström, J., Hobbie, A., & Rahmstorf, S. (2017). *Three Years to Safeguard Our Climate*. Nature, 28 June. [en línea] Disponible en <https://www.nature.com/news/three-years-to-safeguard-our-climate-1.22201>

© Publicado por *Climate Bonds Initiative* septiembre 2017 en asociación con *HSBC Climate Change Centre of Excellence*.

Este reporte fue preparado por *Climate Bonds Initiative*.

**Autor Principal:** Bridget Boule

**Co-autores:** Alan Meng, Camille Frandon-Martinez, Rory McAvinue, Aneil Triparthy, Diletta Giuliani y Christian Elliott.

Aportaciones del *Climate Bonds Team*.

**Traducido al español por MEXICO2:** Alba Aguilar, Eduardo Piquero, Maximilian Probst.

**Diseño:** Godfrey Design

**Aviso:** Este reporte no constituye una recomendación de inversión y Climate Bonds Initiative no es un consejero de inversiones. Climate Bond Initiative no está promoviendo los méritos de ningún bono o inversión. La decisión de inversión en cualquiera de estos bonos es sólo suya. Climate Bonds Initiative no acepta responsabilidad de ningún tipo por las inversiones realizadas por cualquier persona o por terceras partes.

# El Objetivo 2020 de \$1 Trillón

## Bonos verdes para soluciones climáticas

“Gobiernos, bancos privados y prestamistas tales como el Banco Mundial necesitan emitir muchos más ‘bonos verdes’ para financiar los esfuerzos de mitigación climática. Esto crearía un mercado anual que, para 2020, procese más de 10 veces los \$81 billones de bonos emitidos en 2016.”

**Christiana Figueres**

28 de junio del 2017, Nature Magazine<sup>60</sup>

