

ExpoSolar[®] Colombia 2019

Julio
11 | Plaza Mayor
12 | Medellín
13 | Colombia



*Un espacio que permite el encuentro
entre la cadena de valor de la energía solar,
el sector financiero y los proyectos empresariales*

Energía renovable para todos

Construcción sostenible: Oportunidades para el sector energético en Colombia



Ana María Zambrano
Directora Regional

Edificaciones, responsables de:



Consumo de energía del mundo

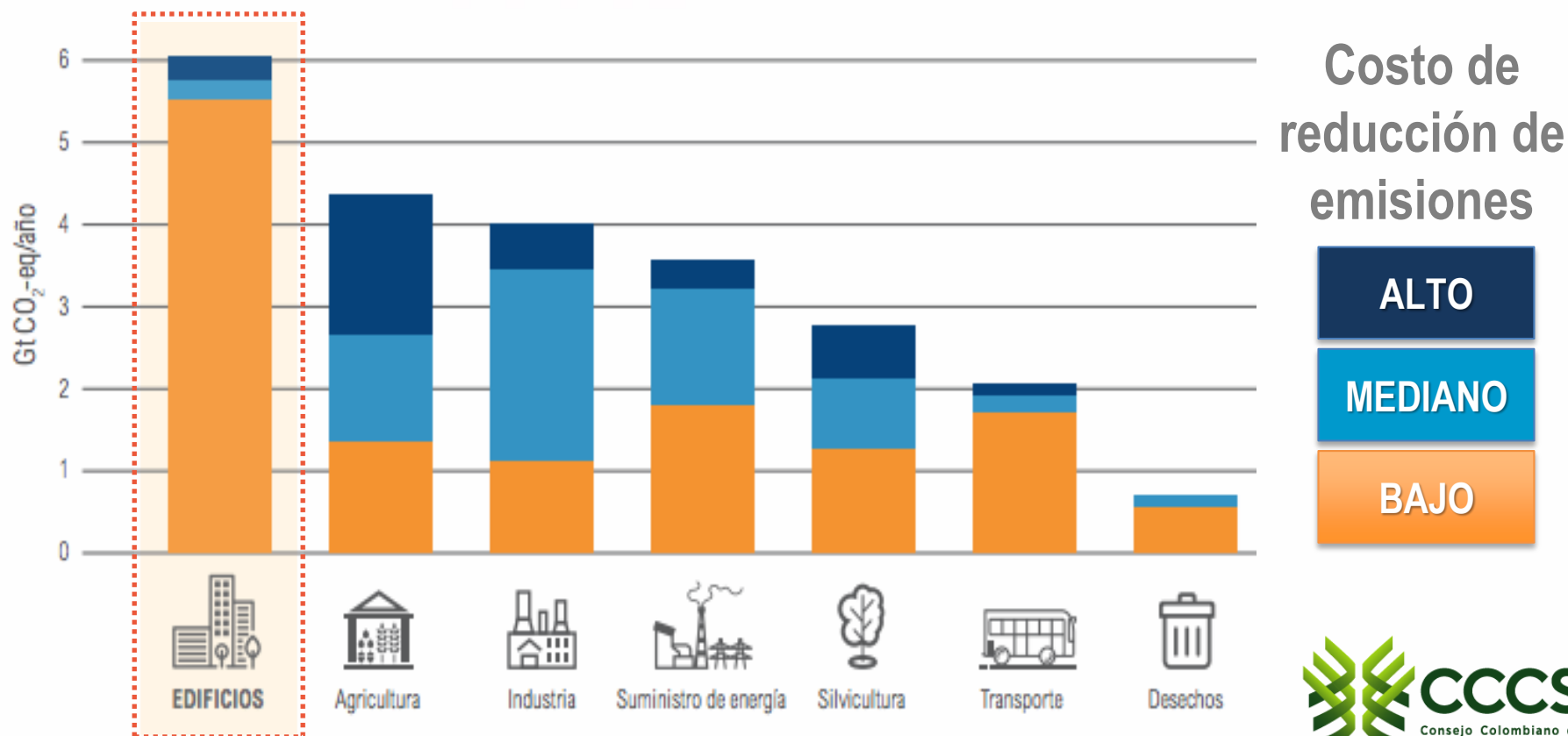



Gases de efecto invernadero

Decisiones de hoy con repercusiones a largo plazo

Impacto y costo eficiencia

Potencial de mitigación económica por sector, 2030





Las edificaciones donde vivimos, trabajamos, aprendemos y descansamos tienen un profundo impacto en nuestra **salud, bienestar y productividad.**
Y son a la vez parte de un **sistema.**



El concepto integral de construcción sostenible

Personas y calidad de vida:
Entornos prósperos y saludables que respetan el ambiente,
los ecosistemas y la biodiversidad

Mejores prácticas durante todo el **ciclo de vida:**
diseño, construcción, operación, actualización de sistemas y demolición

Para qué

¿Cuál es la forma menos costosa, que genere menos desechos, que consuma menos recursos, para poder entregar el servicio que el usuario necesita?

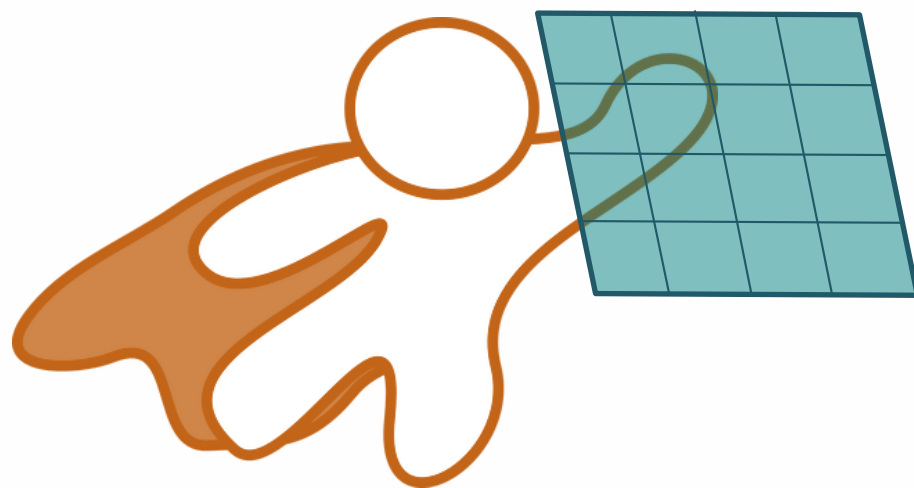
Pensar la sostenibilidad desde el uso final



¿Por qué?

Energía solar

Mitos

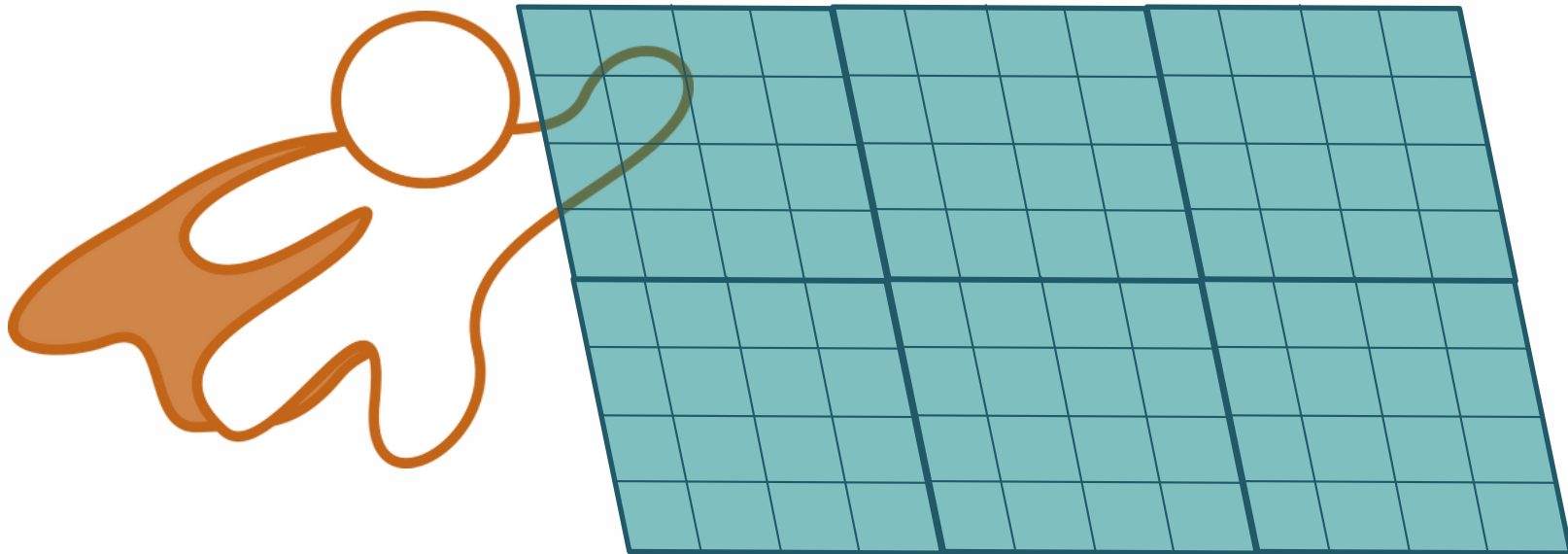


¿Cuesta mucho?

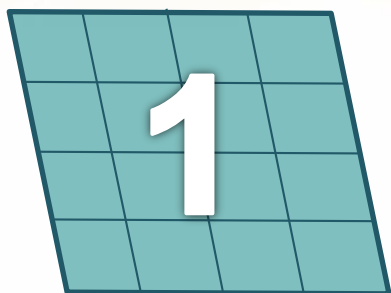
¿Pesa mucho?

¿Solo para
aficionados?

Energía solar



Energía solar

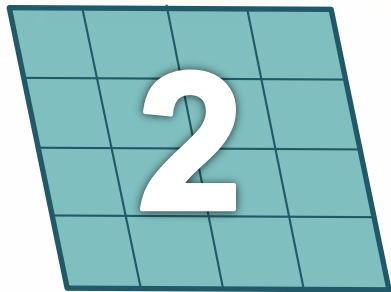


\$

Competitiva

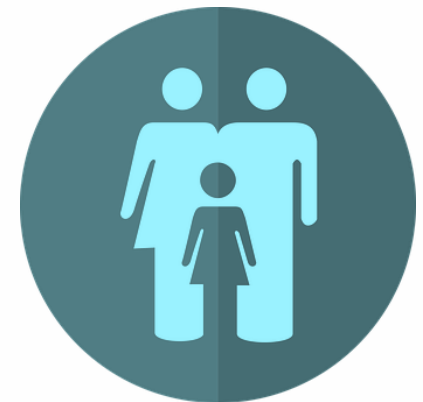
Año

Energía solar



Consciencia de los clientes

Generación que piensa distinto
Consumidor final que percibe y
espera



Energía solar

3

Sinergia de la cadena de valor

Dinámica de oferta y demanda

Posibilidad de **aprender y articular** con los que han recorrido



Energía solar

4

Consolidación de
incentivos y líneas
especiales de
financiación



Energía solar

5

Certificaciones nacionales e internacionales, ligadas a incentivos



Misión del CCCS

Concretar oportunidades para la evolución de la industria de la construcción hacia la sostenibilidad integral



Conocimiento



Sinergias y
negocios



Políticas
públicas



Certificación



Evolución de la construcción sostenible

Servidores públicos
locales por ciudades
sostenibles

Sostenibilidad integral
como herramienta
para satisfacer
necesidades básicas

Ciclo de vida de las
edificaciones y los
materiales

Transparencia en la
industria de los
materiales

Salud y bienestar

Eficiencia energética y
energías renovables

Incentivos para la
construcción
sostenible

Financiamiento verde

Todos los colombianos
como agentes de
cambio

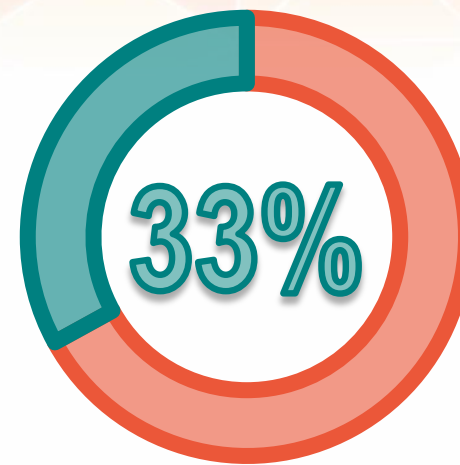
Evolución de la construcción sostenible



Habrà **realizado proyectos** sostenibles en tres años



Para el 2021 más de la mitad de su **portafolio** de proyectos será sostenible



Invertirá en la **renovación** de edificaciones con principios de sostenibilidad

* % de los encuestados

Construcción sostenible

MARCO NORMATIVO

Una meta: **Energía sostenible para todos a 2030**



 **Asegurar ACCESO UNIVERSAL** a servicios modernos de energía

 **Duplicar la tasa de EFICIENCIA ENERGÉTICA** global

 **Duplicar la cuota de ENERGÍAS RENOVABLES** en la combinación energética global



Building Efficiency Accelerator

EUROPE & CENTRAL ASIA

Alba Iulia, Romania
Belgrade, Serbia
Bucharest, Romania
Eskişehir, Turkey*
Gabrovo, Bulgaria
Riga, Latvia
Warsaw, Poland

EAST ASIA

Shanghai Changning District, China
Ulaanbaatar, Mongolia*

MIDDLE EAST

Dubai, UAE

AMERICAS

Belén, Costa Rica
Bogotá, Colombia*
Comayagua, Honduras
Medellín/Aburrá Valley, Colombia
Mérida, Mexico
Mexico City, Mexico*
Milwaukee, USA
Porto Alegre, Brasil
State of Campeche, Mexico
State of Jalisco, Mexico
State of Sonora, Mexico*

AFRICA

Accra, Ghana
Kisii County, Kenya
KwaDukuza, South Africa
Msunduzi, South Africa
Nairobi, Kenya
Tshwane, South Africa*

SOUTH ASIA

Coimbatore, India
Nagpur, India*
Rajkot, India
Shimla, India

SOUTHEAST ASIA

Da Nang, Vietnam
Iskandar, Malaysia
Mandaluyong, Philippines
Muñoz, Philippines
Pasig, Philippines
Santa Rosa, Philippines



National Engagements

*"Deeper Engagement" cities (2018-2020)

DNP

Conpes 3700
(Articulación)
Conpes 3919
(Edificaciones sostenibles)
Conpes 3934
(Crecimiento verde)

MADS

ECDBC
Ley CC: Territorios
Cumplimiento de la
NDCS: Contribución
Nacionalmente
Determinada.
Adaptación

MVCT

Res. 549/15
PIGCC: incluye la
Res.549/15
Mesa de Construcción
Sostenible
Reducción del déficit de
vivienda

UPME

Proure

MISMOS OBJETIVOS

MONTERÍA

BOGOTÁ

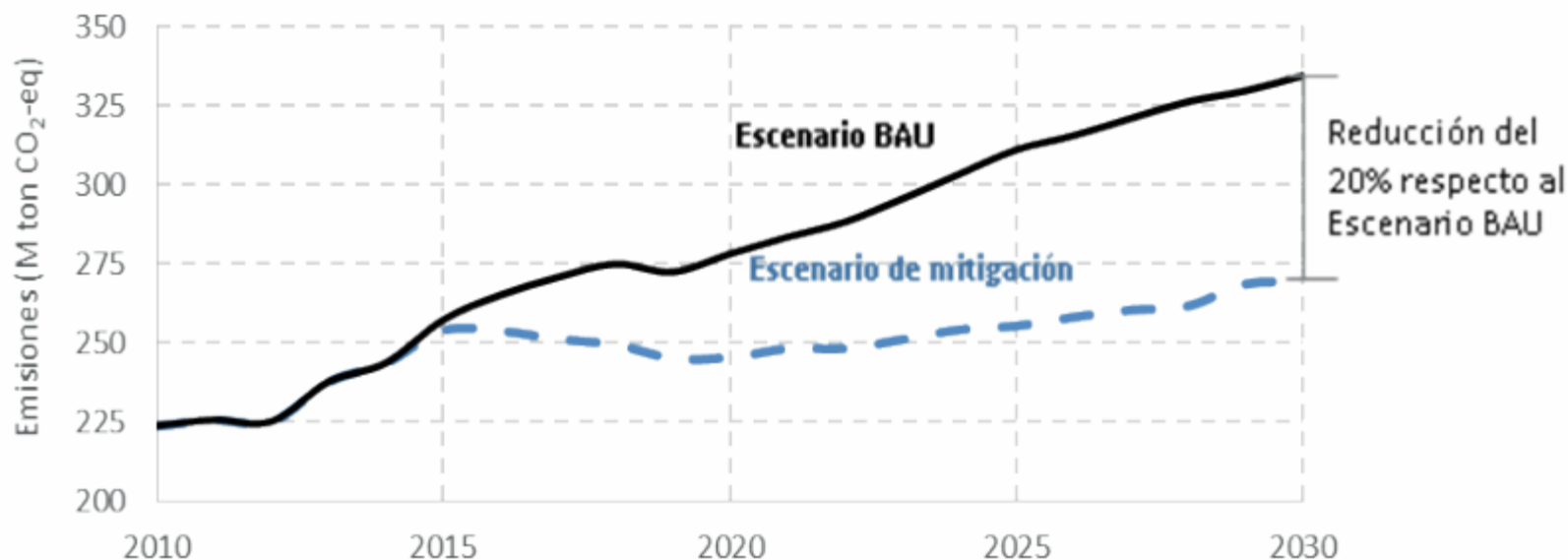
CALI

Ciudades a través de políticas locales, POT, planes de
CC y planes de desarrollo

Meta Nacional de Reducción

Meta unilateral e incondicionada

La República de Colombia se compromete a reducir sus emisiones de gases efecto invernadero en un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030.



Contribución prevista y determinada a nivel nacional iNDC

http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/colombia_hacia_la_COP21/iNDC_espanol.pdf

Plan nacional de desarrollo 2018-2022

Pacto por la sostenibilidad: equilibrio entre la conservación y la producción, riqueza natural como un activo estratégico de la Nación.

Transición de **actividades productivas** comprometidas con la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático

Calidad del **aire, agua y suelo** para la prevención de impactos en la salud pública y la reducción de desigualdades relacionadas con el acceso a recursos

Economía circular como base para la reducción, reutilización y reciclaje de residuos

Instrumentos **financieros, económicos y de mercado** para impulsar actividades comprometidas con la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático

Marco normativo nacional

Ley 1715 de 2014 – Fuentes no Convencionales de Energía Renovable

- Regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional

Resolución 549 de 2015 - MVCT

- Guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones

Resolución 030 CREG

- Regula las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el Sistema Interconectado Nacional

Marco normativo nacional

CONPES 3919

- Política Nacional de Edificaciones Sostenibles

Decreto 570 de 2018 - MINMINAS

- Lineamientos de política pública para la contratación a largo plazo de proyectos de generación de energía eléctrica provenientes de fuentes renovables y complementarias

Resolución 463 de 2018 - UPME

- Incentivos Tributarios por eficiencia energética

Construcción sostenible

INCENTIVOS Y FINANCIACIÓN

INCENTIVOS TRIBUTARIOS



Estatuto Tributario

IVA (19%)

Art. 424 Num.7
(Dec. 1564/17 que modifica el Dec. 1625/16 MHCP)

Res. 2000/17 Cumplimiento normativa ambiental

Res. 463/18 UPME PAI-PROURE: EE

428 lit. f: Mejoramiento calidad ambiental, Protocolo Montreal (Res. 2000/17 MADS)

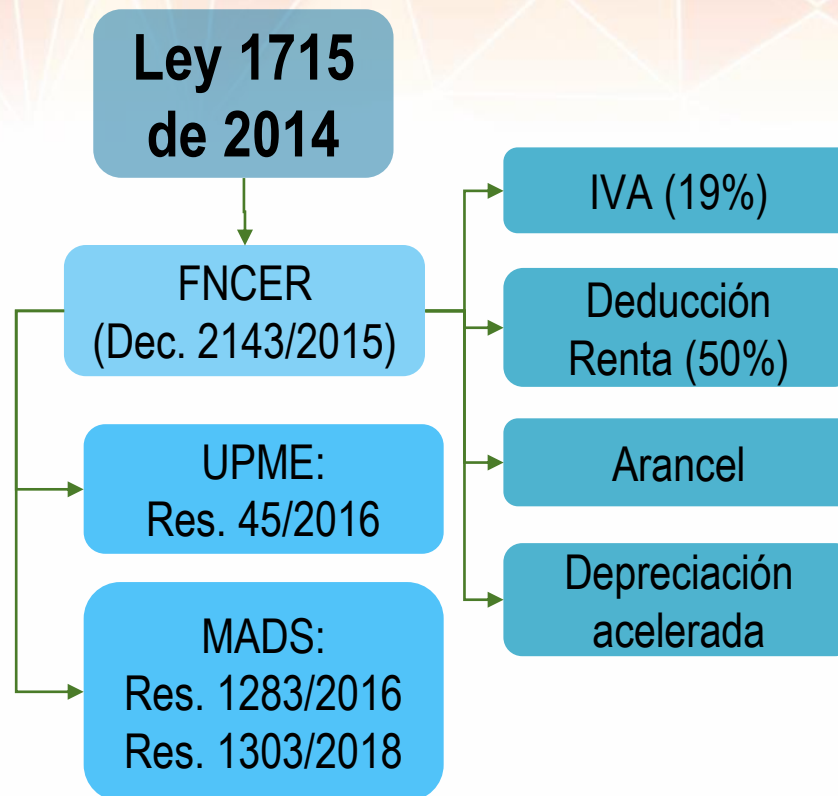
428 lit. i: Protocolo Kyoto, Gases Efecto Invernadero (GEI) (Res. 978/07 MADS)

DESCUENTO DE RENTA (25%)

Art. 255: Control, conservación y mejoramiento del medio ambiente (Dec. 2205/17 MHCP)

Res. 463_/18 UPME
Proyectos eficiencia energética

Res. 509/18 MADS
Proyectos control, conservación y mejoramiento del medio ambiente ≠ eficiencia energética



Incentivos involucran:

- Fuentes No Convencionales de Energía Renovables - FNCER
- Iluminación
- Aire acondicionado
- Fuerza motriz
- Variadores de velocidad
- Sistemas de alumbrado público
- Mejora en el diseño, construcción y adecuación arquitectónica de edificaciones

Representa
cerca del **30%**
del **costo de
materiales
del proyecto**

IVA 19%

RENTA hasta
el 25%

**BENEFICIO
FINAL**
5 – 10 % del
**costo total de
materiales del
proyecto**



SOLO APLICARAN A LAS EDIFICACIONES QUE SE ENCUENTREN
PRECERTIFICADAS EN SU FASE DE DISEÑO POR UN ENTE
CERTIFICADOR ACREDITADO NACIONAL O INTERNACIONAL
EN CONSTRUCCION SOSTENIBLE/ EFICIENCIA ENERGETICA



FINANCIACIÓN

Créditos especiales de los bancos para:

- ✓ construcción sostenible
- ✓ eficiencia energética
- ✓ energías renovables
- ✓ producción más limpia.

LEED y CASA Colombia son dos de los sistemas que permiten acceder directamente

2016: Se inicia la promoción de líneas de crédito verde

2017: Primera línea de crédito verde a un proyecto asociado a un sistema de certificación.

2017 a 2019: 71 proyectos inscritos en bancos comerciales (+700,000 m²) con registro en entidades de certificación con reconocimiento nacional o internacional, en búsqueda de línea de créditos verdes.

Nuestro modelo de negocios sostenibles

Asistencia técnica / Aliados estratégicos
/ Líneas especiales / Incentivos tributarios

TIPOS DE PROYECTOS

 Eficiencia energética	Sustitución / Autogeneración / Recuperación / motores eficientes
 Energías Renovables	Solar, eólica, biomasa, biogás, geotérmica, hidroeléctrica
 Producción mas limpia	Recirculación, tratamiento, aprovechamiento, minimización
 Construcción sostenible	Materiales reciclados, uso eficiente de agua y energía, fuentes alternas



Líneas verdes



Empresarial > Que su empresa no pare de crecer > Crédito para inversión > [Líneas verdes](#)

[Regresar](#)

Línea de crédito orientada a financiar proyectos de inversión con el objetivo de prevenir, manejar, y/o mitigar los impactos ambientales y la adaptación al cambio climático.

Estos proyectos deben estar enfocados a optimizar los beneficios medioambientales y sociales (proyectos sostenibles), cuyo resultado pueda ser medible cualitativa o cuantitativamente.

Las líneas existentes para este tipo de crédito son:

- Producción más limpia
- Eficiencia energética
- Energía renovable
- Infraestructura sostenible



Elementos que requieren tener certificación energética

Mejora en el diseño, construcción y la adecuación arquitectónica de edificaciones:

Servicios de diseño

Servicio de
certificación
energética de
edificaciones

Equipos/ Materiales

- Pintura Atérmica
- Extractor Eólico
- Aislante térmico para edificaciones
- Ventana o fachada de control solar

**Elementos >>
Medidas Pasivas**

Resolución
MVDT 549 de
2015



PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y NEGOCIOS VERDES PARA INSTITUCIONES FINANCIERAS

El programa busca fortalecer y brindar capacitación técnica y financiamiento a Instituciones Financieras de América Latina para mejorar su oferta de productos y servicios a empresas latinoamericanas que busquen invertir en Eficiencia Energética y Negocios Verdes.

Existen varias fuentes de financiamiento, como la línea de crédito CAF de USD 1,200 millones, que están disponibles para las Instituciones financieras de la región, con el fin de incentivar la inversión en proyectos responsables con el ambiente, ofreciendo asistencia técnica y mejores condiciones financieras para las Instituciones Financieras y sus clientes, siendo un negocio de "ganar-ganar", en donde tanto la institución financiera, como los empresarios- a través de la disminución del costo de su factura de electricidad- obtienen beneficios económicos, a la vez que contribuyen con la sostenibilidad futura del planeta.

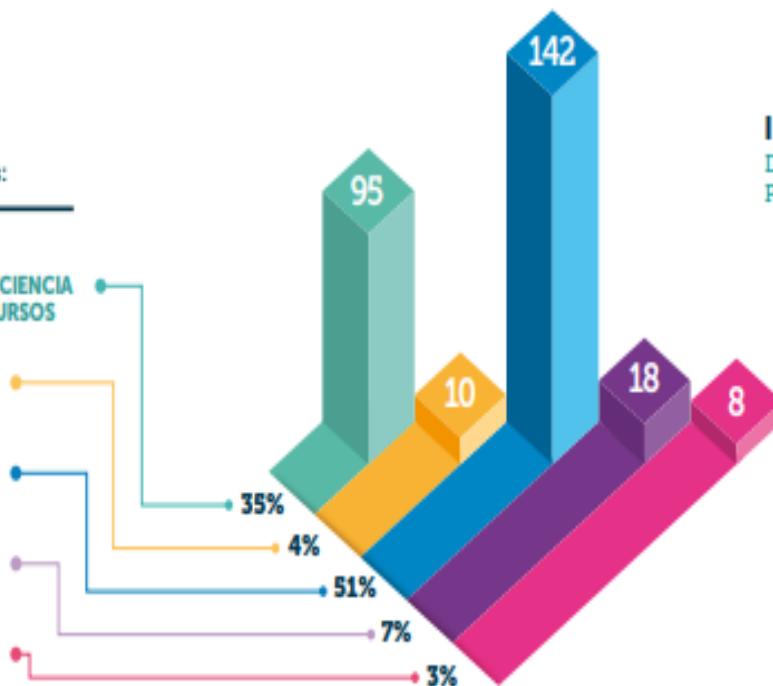
CONOCE MÁS



PROYECTOS FINANCIADOS POR BONOS VERDES

Distribución de los 273 proyectos:

-  CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN Y EFICIENCIA EN EL USO DE LOS RECURSOS
-  TRANSPORTE SOSTENIBLE
-  EFICIENCIA ENERGÉTICA
-  ENERGÍAS RENOVABLES
-  CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE



IMPACTO

DE LOS PROYECTOS FINANCIADOS POR LOS BONOS VERDES:

 **99,80**
GWh

anuales de energía eléctrica generados por fuentes renovables.

 **788.277**
m³

de gas natural no utilizado por año como fuente de combustible.

 **360**
ton

de carbón por año sustituidas por otras fuentes de combustible.

 **22.333**
ton

de CO₂e no emitidas por año.

Construcción sostenible

CERTIFICACIONES Y PROGRAMAS



Ubicación y transporte
Sitios sostenibles
Uso eficiente del agua
Energía y atmósfera
Materiales y recursos
Calidad ambiental interior
Innovación en diseño
Prioridad regional

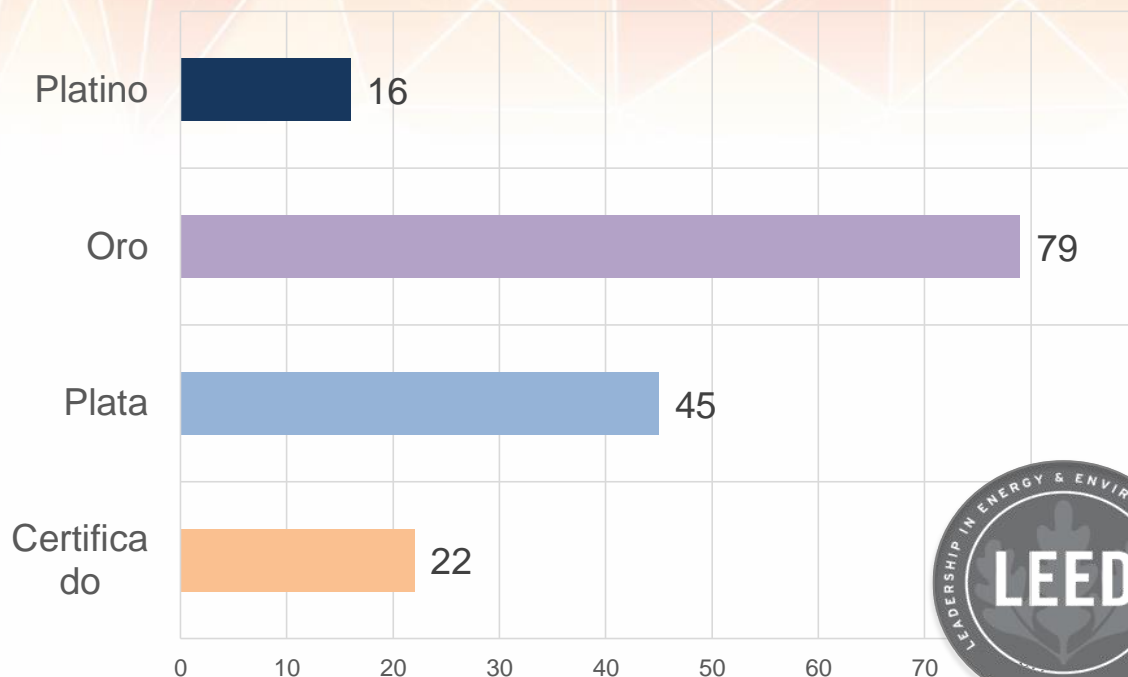
Sostenibilidad en entorno
Sostenibilidad en obra
Agua
Energía
Materiales
Bienestar
Responsabilidad social

Agua
Energía
Energía embebida en los materiales

Energía
Agua
Residuos
Transporte
Experiencia humana CCCCS Centro Colombiano de Construcción Sostenible

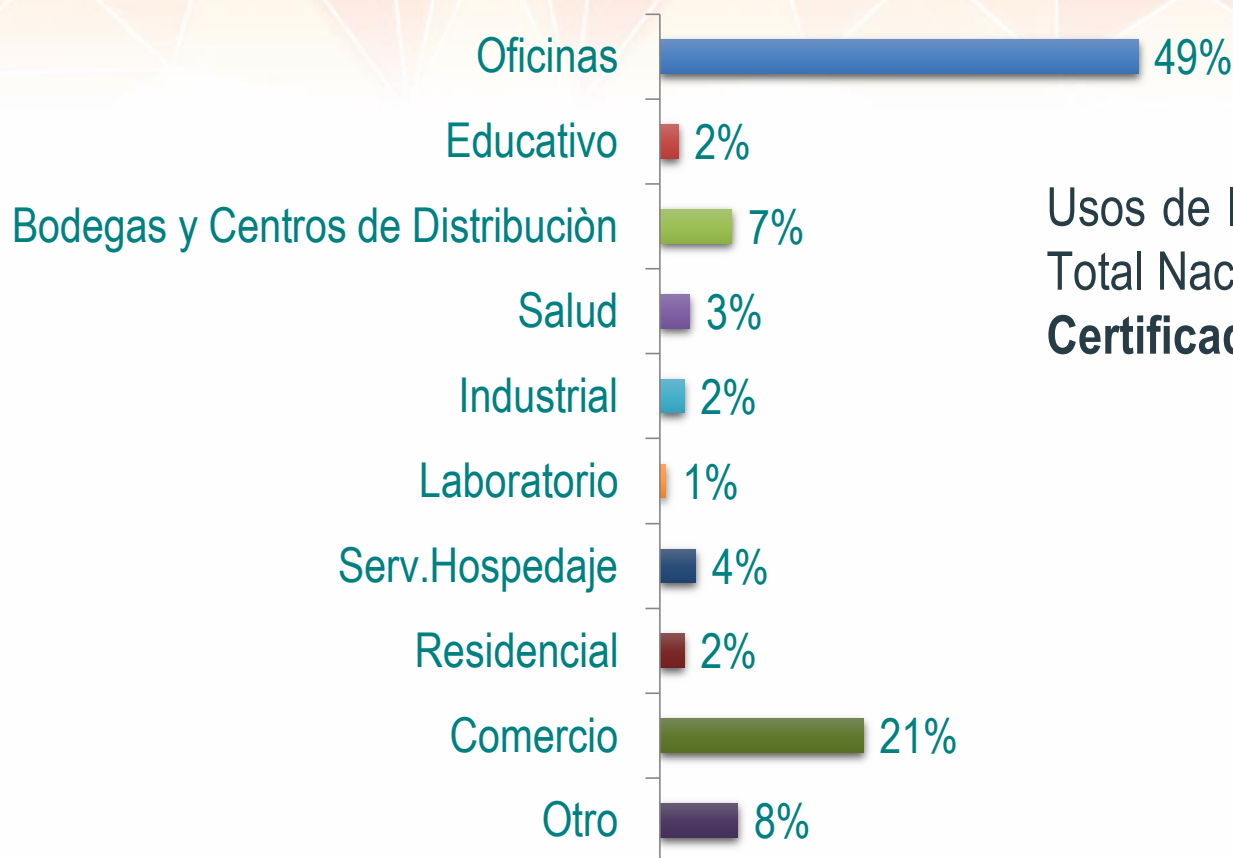


PROYECTOS CERTIFICADOS



162 Proyectos certificados

Proyectos LEED en Colombia



Usos de las edificaciones.
Total Nacional, **Proyectos
Certificados**



Construcción sostenible

BENEFICIOS

Puede costar entre un 4% y un 9% más, pero...

REDUCCIÓN EN LOS COSTOS DE OPERACIÓN DE EDIFICACIONES

		Brasil	Colombia	México	Prom. Global
Nuevas	1 año	9%	10%	11%	8%
	5 años	14%	18%	23%	14%
Existentes	1 año	8%	5%	12%	9%
	5 años	20%	14%	30%	13%

Beneficios de la construcción sostenible



VISIONES DEL EXTERIOR



Función mental
y memoria

10-25%
MEJOR



Procesamiento de
llamadas

6-12%
MAS RÁPIDO



Hospitalizaciones

8.5%
MÁS CORTAS

LUZ NATURAL



Estudiantes obtienen

5-14%

MEJOR RENDIMIENTO

NOTAS Y APRENDEN

20-26%

MÁS RÁPIDO

Trabajadores son

18%

MÁS PRODUCTIVOS



15-40%

AUMENTO

de ventas en el comercio

SISTEMAS



Productividad aumenta



23%

Con mejor iluminación



11%

Con mejor ventilación



3%

Por control individual de temperatura

Construcción sostenible

Un mundo de **oportunidades** cada vez más factibles

Un hecho **apremiante** y sin reversa

Relevancia de la **energía**

Mucho más que **recursos** durante construcción

Camino **valioso** aún para los que abrieron

Retos para asumir con participación activa y articulada de toda la **cadena de valor**



Gracias



América Latina
se proyecta hacia
el mercado de las
energías renovables...

ExpoSolar Colombia
hace parte de esta
transformación!



ExpoSolar[®]
Colombia 2019

Julio 11 | Plaza
12 | Mayor
13 | Medellín
Colombia

Medellín - Colombia
www.feriaexposolar.com

☎ Cel: 300 790 8554 / 300 570 7850

✉ info@feriaexposolar.com

Condiciones de uso

El CCCS procura que los datos suministrados en esta Presentación mantengan altos estándares de calidad. Sin embargo, no asume responsabilidad alguna desde el punto de vista legal o de cualquier otra índole, por la integridad, veracidad, exactitud, oportunidad, actualización, conveniencia, contenido y/o usos que se den a la información presentada.

El CCCS tampoco asume responsabilidad alguna por omisiones de información o por errores en la misma, en particular por las discrepancias que pudieran encontrarse entre la presentada en este documento y su fuente original.

El CCCS no proporciona ningún tipo de asesoría, por lo tanto la información divulgada no puede considerarse como una recomendación para la realización de operaciones de construcción, comercio, ahorro, inversión, ni para ningún otro efecto. Se autoriza la reproducción total o parcial de la información contenida en esta presentación, siempre y cuando se mencione la fuente.