



Frankfurt School
FS-UNEP Collaborating Centre
for Climate & Sustainable Energy Finance

Proyecto Pilotos de
Innovación Financiera

Experiencias internacionales

19 de Agosto, 2016
Club El Nogal, Bogotá D.C.

COMPENDIO DE MECANISMOS: ¿PARA QUÉ?

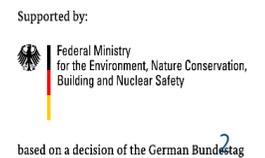
¿Ahora la pregunta es:
Que tipo de casa
queremos construir?



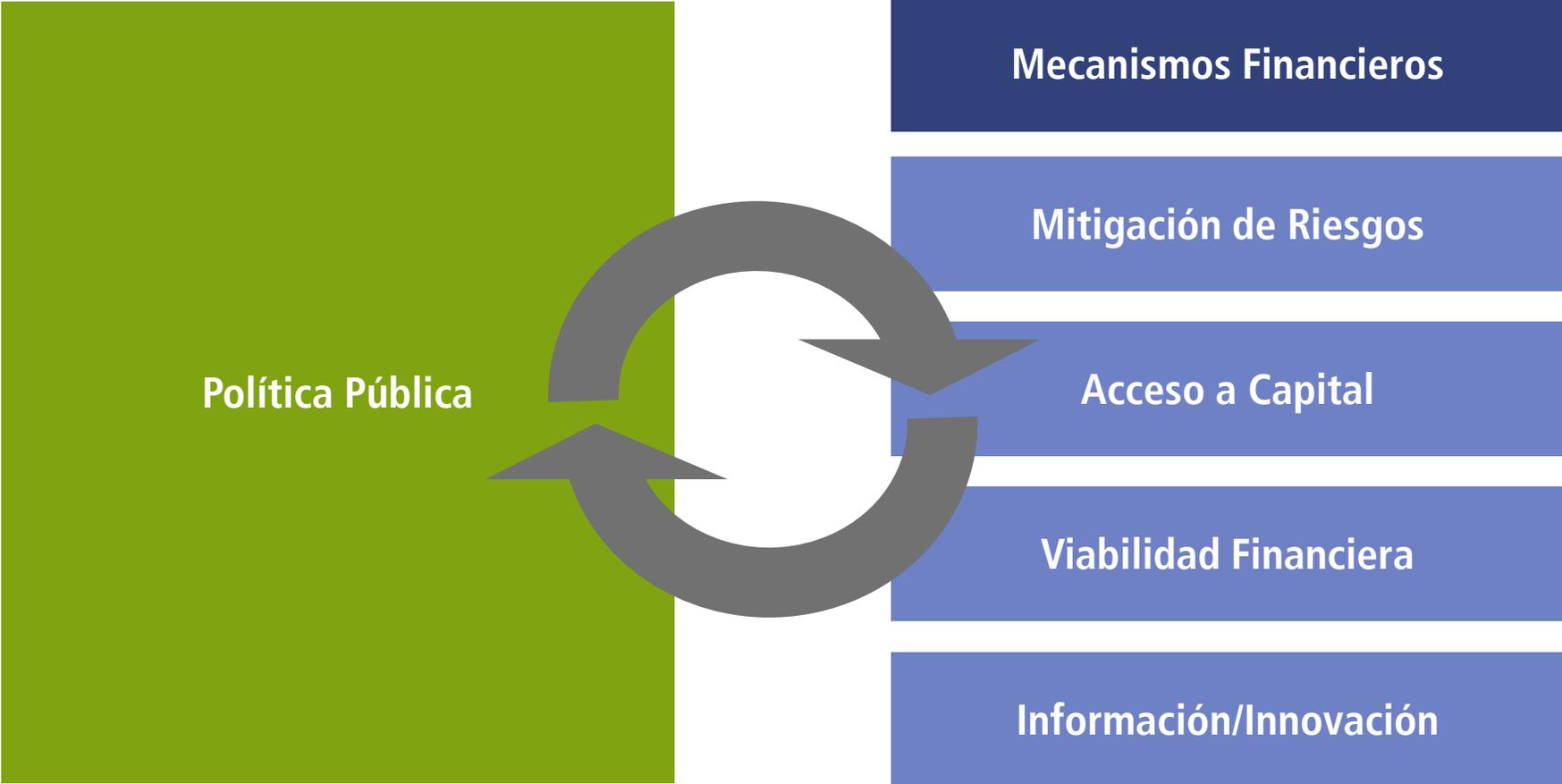
Vamos a dar unos ejemplos internacionales, pero al final toca escoger una que funcione bien en Colombia y adaptar el diseño técnico al clima local.

Fundamento

FASE I: Focalización y Diagnosticos



INSTRUMENTOS PARA EL FINANCIAMIENTO VERDE



MECANISMOS: SECTOR ENERGÍA

FASE I: FOCALIZACIÓN Y CONTEXTO

Eficiencia Energética y Energías Renovables

FASE I: CONTEXTO

Contexto

- Mercado eléctrico liberalizado
- Dos sistemas distintos: SIN y ZIN
- Mecanismo de disponibilidad: CxC
- 15,500MW: ~70% Hidro/~30% Térmico
- Precio usuario: USDc 10-12 (NR) / 16-18 (R)
- Una planta de FNCER: 18MW Eólico Jepirachi

Política Pública

- Ley 1715: Incentivos Fiscales, Autogeneración, Entrega de Excedentes, Respuesta a la Demanda
- Reglamento técnico para Eólico en CxC

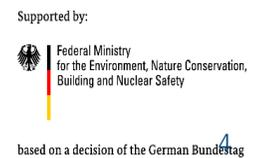
NAMAs: Energización con FNCER en ZNI



FASE II: COMPENDIO DE MECANISMOS

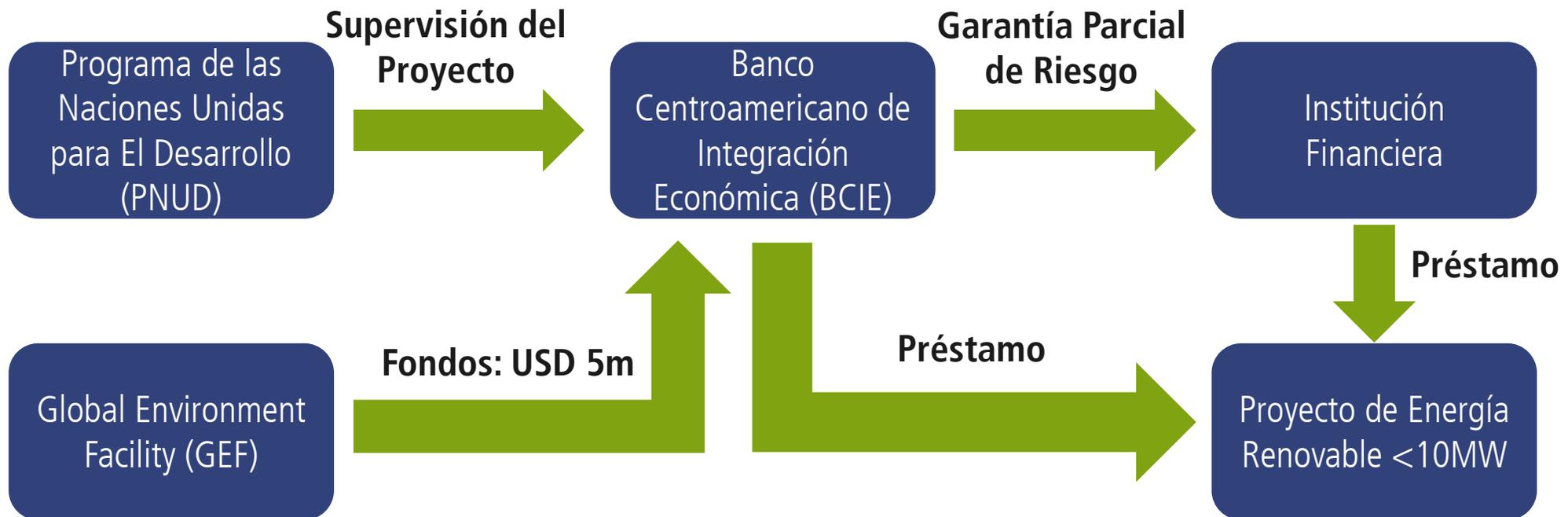


Mecanismo para Colombia



PROYECTO DE ACELERACIÓN DE INVERSIONES DE ENERGÍA RENOVABLE (ARECA) – CENTROAMÉRICA

Objetivo: Mitigar el riesgo financiero de los bancos comerciales para financiar proyectos de energía renovable de pequeña y mediana escala (<10MW) y facilitar el acceso a diversos fondos.



PROYECTO DE ACELERACIÓN DE INVERSIONES DE ENERGÍA RENOVABLE (ARECA) – CENTROAMERICA

Instrumentos - Garantía:

Costo anual: 1.5%

Cobertura: 75% <0.5 USDM, 35% >0.5 USDM

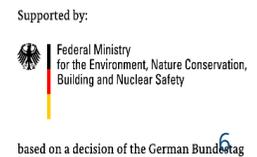
Plazo: hasta diez años

Logros

- BCIE ha movilizado alrededor de USD 178m
- Construcción de 22 proyectos con una capacidad total de 52 MW
- Energía hidroeléctrica, solar y con biomasa

Ejemplo: Planta Solar Lakalú Na en Buenos Aires Palmare, Costa Rica

- Na Lakalú de fabricación de muebles, instaló uno de los sistemas fotovoltaicos más grandes de la región a.
- ARECA proporcionó una garantía parcial de crédito de USD 307,500 al Banco Promerica para cubrir un préstamo de USD 410,000 para la construcción.



MECANISMOS: SECTOR AGROPECUARIO

FASE I: FOCALIZACIÓN Y CONTEXTO

Palma, Cacao, Panela, Arroz y Porcicultura

FASE I: CONTEXTO

Contexto general

- Conflictos de tierra – cultivos ilícitos
- Poco encadenamiento
- Conflicto en el uso de la tierra
- Tratados de Libre Comercio

Política Pública

- Colombia Siembra
- 1 millón de nuevas hectáreas
- Tratado de Paz y Posconflicto

NAMA de Ganadería Bovina Sostenible

NAMA de Reconversión Productiva y Tecnológica del subsector Panelero

FASE II: COMPENDIO DE MECANISMOS

Mitigación de Riesgos	Acceso a capital	Viabilidad Financiera	Información/ Innovación
Microfinanzas para la Adaptación basada en Ecosistemas (MEbA)		Pagos Servicios Ambientales BanCO ₂	MEbA
Incentivo al Seguro Agropecuario	Líneas de Crédito	Incentivos: CIF, ICR	Fondo de Capital de Riesgo
Seguro de Eventos Climáticos Extremos	Mecanismo de Financiación de Capital Natural	Iniciativa de Agricultura de Carbono	Ganadería Sostenible

Mecanismo para Colombia

MICRO FINANZAS PARA LA ADAPTACIÓN BASADA EN LOS ECOSISTEMAS (MEBA) - PERÚ & COLOMBIA

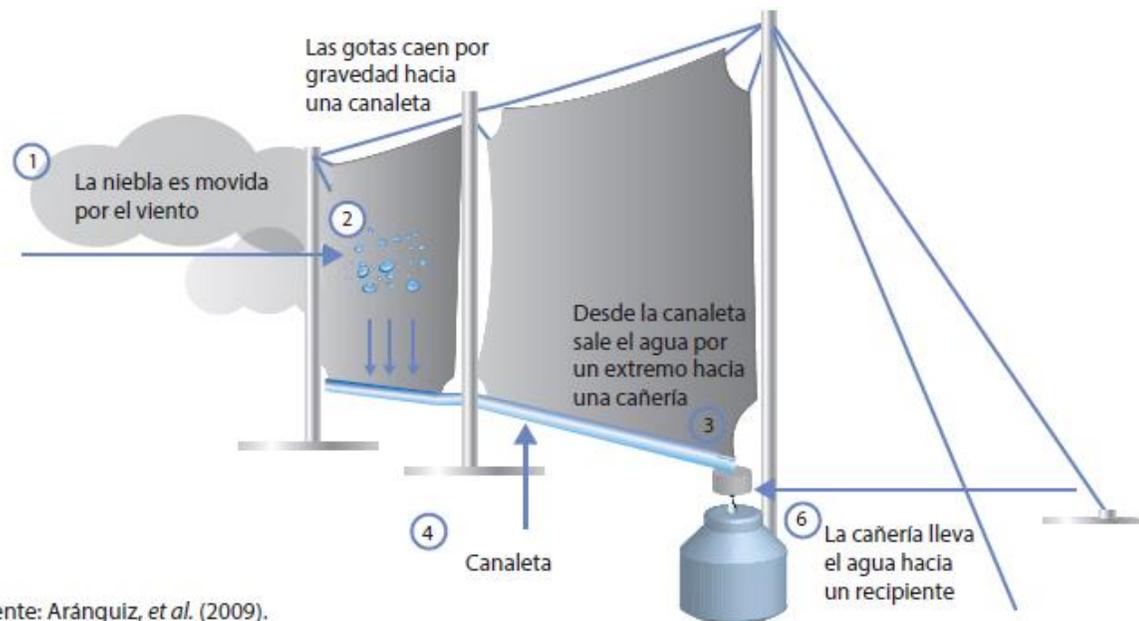
Objetivo: proporcionar a poblaciones vulnerables rurales y periurbanas, productos y servicios microfinancieros que les permitan invertir en actividades relacionadas con la sostenibilidad de los ecosistemas, mejorando sus ingresos y su resiliencia a los efectos del cambio climático



MICRO FINANZAS PARA LA ADAPTACIÓN BASADA EN LOS ECOSISTEMAS (MEBA) - PERÚ & COLOMBIA

Instrumentos & Logros

- Préstamos por el importe total de aprox. USD 6,9 millones a través de 5,199 de créditos a clientes agropecuarios rurales
- Fortalecimiento de las capacidades en EbA y sesiones de sensibilización para un total de 4, 938 pequeños agricultores



Fuente: Aránguiz, et al. (2009).

MECANISMOS: SECTOR AGUA

FASE I: FOCALIZACIÓN Y CONTEXTO

Oferta: Preservación de cuencas
 Demanda: Eficiencia en el uso del agua
 Demanda: Eficiencia energética

FASE I: CONTEXTO

Contexto general

Cantidad-calidad-disponibilidad

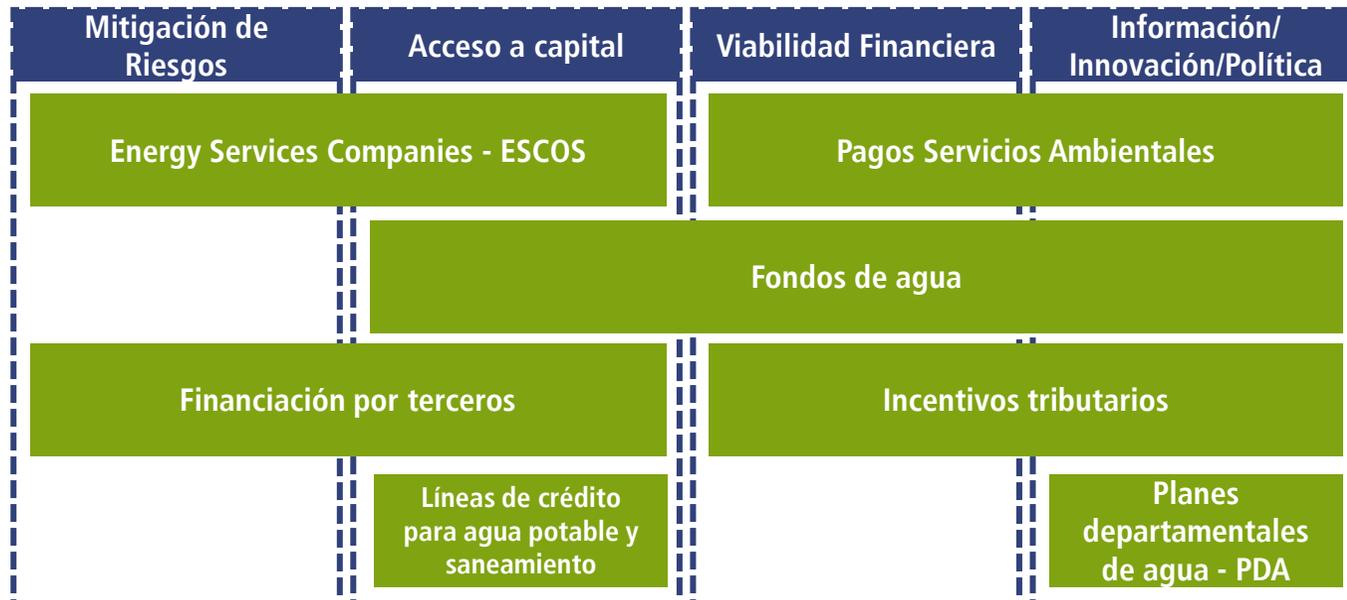
La oferta hidrográfica se concentra en las áreas hidrográficas del **Amazonas y Orinoco** mientras que la mayoría de cabeceras municipales se localizan en la cuenca **Magdalena – Cauca y Caribe**.

Demanda > oferta (en cuencas determinadas)

Altas presiones por demanda: sector agrícola 46,6%, energía 21,5%, Pecuario 8,5%, domestico 8,2%, industria 5,9%

Proyecciones cambio climático: zonas del país con mayor demanda de agua y mayor déficit precipitaciones con aumento en la temperatura. Zona Caribe.

FASE II: COMPENDIO DE MECANISMOS



Mecanismo para Colombia

FONDOS DE AGUA - LATINOAMÉRICA

Objetivo: contribuir a mejorar la seguridad hídrica de las ciudades, orientando inversiones voluntarias hacia proyectos estratégicos para conservar y restaurar la infraestructura natural.

Agua somos – Fondo de Bogotá
Agua por la vida y sostenibilidad – Valle del Cauca
Cuenca verde – Fondo de agua Medellín
Madre agua - Fondo de agua Cali



Fuente: Alianza latinoamericana de fondos de agua

FONDOS DE AGUA - LATINOAMÉRICA

Instrumentos:

- Plataforma local que reúne a **actores de distintos sectores**
- Inversiones voluntarias
- Para la gestión: Consejo integrado por representantes del sector público y privado, academia, compañías de agua y la comunidad.

Ejemplo: Agua Somos

- Conservación
- Rehabilitación
- Protección de bosques o paramos
- Gobernanza del agua

Logros:

- Impacto positivo sobre 1.675.667 hectáreas,
- Población beneficiada 70.916.961 de personas y 10.238 familias.

Dentro de los países sobresale Brasil, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, Guatemala, México, Panamá y Perú.

Fuente: Alianza latinoamericana de fondos de agua.



Fuente: Alianza latinoamericana de fondos de agua

MECANISMOS: SECTOR INDUSTRIA

FASE I: FOCALIZACIÓN Y CONTEXTO

Eficiencia Energética:
Alimentos, Químico, Bebidas y Papel e Imprenta

FASE I: CONTEXTO

Contexto general

- Crecimiento debajo del crecimiento PIB
- Mercado más importante de exportación: EE.UU

Política Pública

- PROURE
- Etiquetado de Eficiencia Energética - RETIQ
- Ley: 1715: generación distribuida

NAMA Refrigeración

NAMA Logística

FASE II: COMPENDIO DE MECANISMOS



Mecanismo para Colombia

CLIMATE INNOVATION INITIATIVE (CLIMATE-KIC) UNIÓN EUROPEA

Objetivo: crear oportunidades para modelos innovadores de negocios



MECANISMOS: SECTOR MINERÍA

FASE I: FOCALIZACIÓN Y CONTEXTO

Pequeña, Mediana y Gran Minería

FASE I: CONTEXTO

Contexto general

- Minería de oro y carbón son las principales actividades
- Existen varias formas de producción (cielo abierto, subterránea, diferentes tamaños)
- Nivel de bancarización de pequeños mineros es muy bajo
- Lavado de dinero , crimen organizado y uso de tierra son retos.

Política Pública

- Varias iniciativas de mejorar el nivel de bancarización en el sector.
- Esfuerzo de hacer seguimiento a licencias ambientales

FASE II: COMPENDIO DE MECANISMOS

Mitigación de Riesgos	Acceso a capital	Viabilidad Financiera	Información/ Innovación/Política
	Garantías	Préstamo de Condiciones Favorables	Guías Ambientales
	Líneas de Crédito		BIOREDD
			Global Methane Initiative

Mecanismo para Colombia

FINANCIAMIENTO PARA PROYECTOS DE CONCENTRACIÓN SOLAR DE POTENCIA - CHILE

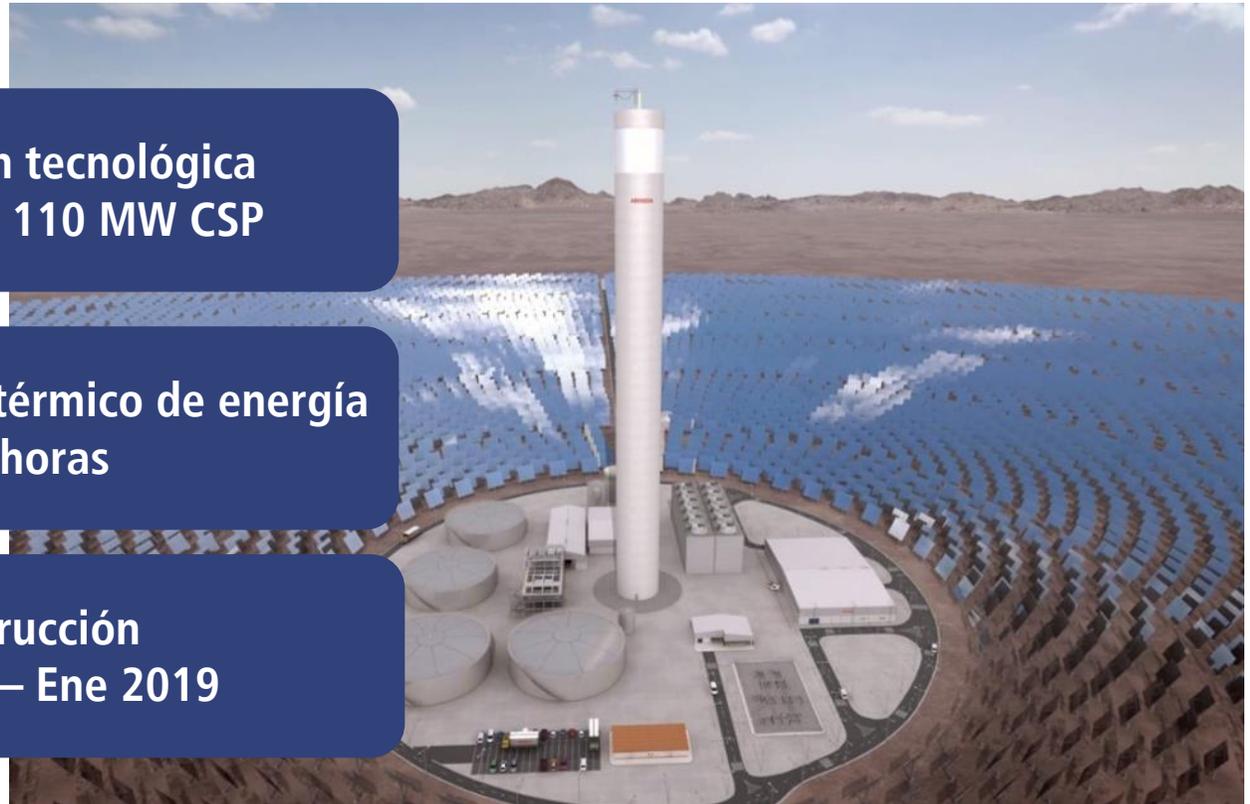
Objetivo: La transformación hacia la energía renovable en áreas con gran demanda energética de minas



**Combinación tecnológica
100MW PV y 110 MW CSP**

**Almacenamiento térmico de energía
17.5 horas**

**Construcción
Ene 2015 – Ene 2019**



FINANCIAMIENTO PARA PROYECTOS DE CONCENTRACIÓN SOLAR DE POTENCIA - CHILE

Subasta inversa	Subsidio	20M USD
Línea Crédito	Préstamos – Bancos Locales	>500M USD
	Préstamos – Bancos de Desarrollo	
	Patrimonio	N/A

Montos no exactos

MECANISMOS: SECTOR VIVIENDA Y CONSTRUCCIÓN

FASE I: FOCALIZACIÓN Y CONTEXTO

Código de Construcción Sostenible, EE en VIS y VIP, Vivienda Rural y Posconflicto

FASE I: CONTEXTO

Contexto general

- Déficit cualitativo y cuantitativo en vivienda
- Crecimiento rápido del sector en general y de las Viviendas VIS en particular

Política Pública

- Etiquetado de Eficiencia Energética en productos
- Reglamentación obligatoria de construcción sostenible para nuevas edificaciones

NAMAs (refrigeradores)

FASE II: COMPENDIO DE MECANISMOS



Mecanismo para Colombia

PROGRAMA DE CLIMATIZACIÓN DE BAJOS INGRESOS (LIWP) – ESTADOS UNIDOS

Objetivo: apoyar las medidas de eficiencia energética, así como la calefacción solar y las instalaciones de energía solar fotovoltaica en vivienda de interés social en todo el estado California

El Departamento de Desarrollo y Servicio Comunitario de California (CSD)



Reduce los costos de calefacción y enfriamiento

Familias californianas con bajo ingreso (<60% ingreso promedio del Estado)
16.600 instalaciones
2/3 para eficiencia energética
1/3 para calentamiento solar de agua



Ingresos Subasta de límites máximos y comercio de autorización de emisión

Financiación USD 145M

Ejemplo: Fresno Housing Authority
Se desarrolló un proyecto de ~17 kW en un proyecto de Vivienda Social. Los residentes participaron en la instalación de los paneles y recibieron un curso en EE.

MECANISMOS: SECTOR TRANSPORTE

FASE I: FOCALIZACIÓN Y CONTEXTO

Vehículos, Modos alternativos e Infraestructura (Logística y Eficiencia Energética)

FASE I: CONTEXTO

Contexto general

- Transporte Vial es el modo dominante
- Retos en la calidad de la infraestructura
- Programa 4G

Política Pública

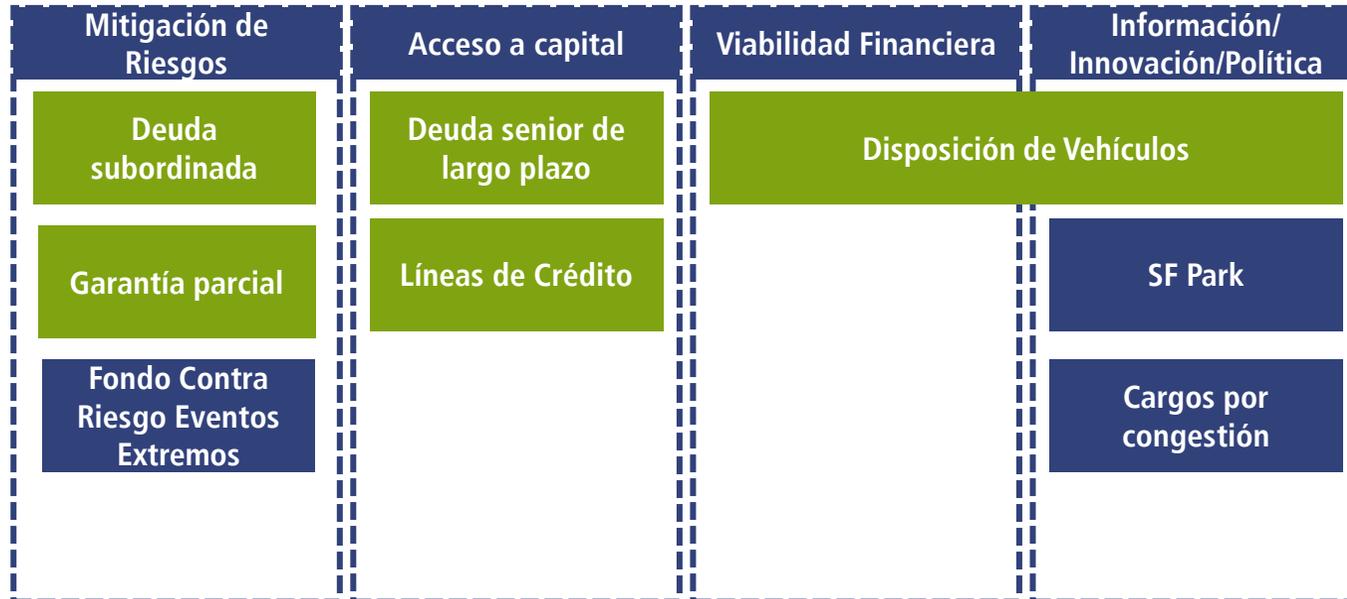
- Estrategias de adaptación en el sector
- Actualización de manuales técnicos
- Impuestos de gasolina

NAMA Transporte de Carga

NAMA Transporte no motorizado

NAMA Desarrollo Orientado al transporte

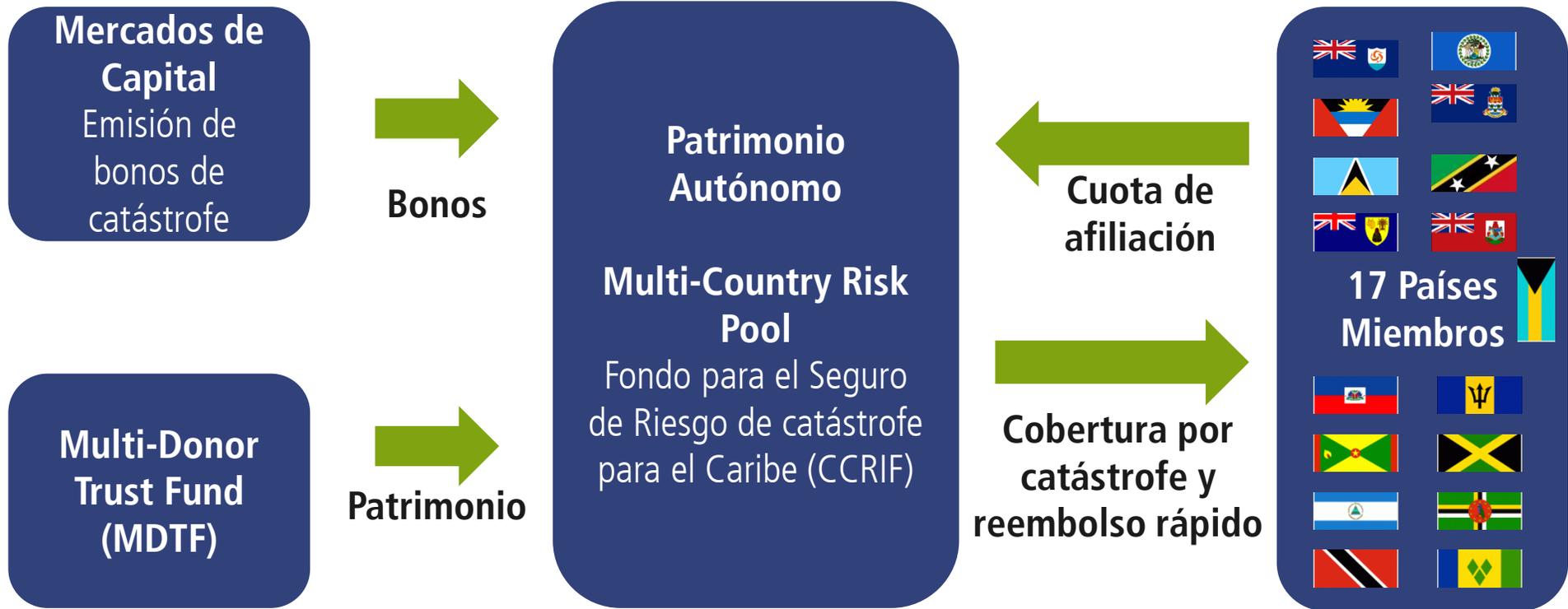
FASE II: COMPENDIO DE MECANISMOS



Mecanismo para Colombia

FONDO CARIBEÑO CONTRA EL RIESGOS DE EVENTOS EXTREMOS – CARIBE Y AMÉRICA CENTRAL

Objetivo: Ofrecer parámetros de seguro con el objetivo de limitar el impacto financiero de los ciclones tropicales, terremotos y lluvias extremas



FONDO CARIBEÑO CONTRA EL RIESGOS DE EVENTOS EXTREMOS – CARIBE Y AMÉRICA CENTRAL

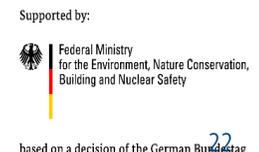
Instrumentos: Bonos 2015

- Emitido por el Banco Mundial
- LIBOR 6m + 6.3%
- USD 30 millones, 3 años
- Se pierde en caso de eventos

Logros

- Los pagos totales para el período 2007-2015 fueron cerca de USD 38 millones

Evento	País afectado	Pagos (US\$)
Terremoto, 29 Noviembre 2007	Dominica	528,021
Terremoto, 29 Noviembre 2007	Saint Lucia	418,976
Ciclón tropical Ike, Septiembre 2008	Islas Turks and Caicos	6,303,913
Terremoto, 12 Enero 2010	Haití	7,753,579
Ciclón tropical Earl, Agosto 2010	Anguilla	4,282,733
Ciclón tropical Tomas, Octubre 2010	Barbados	8,560,247
Ciclón tropical Tomas, Octubre 2010	Saint Lucia	3,241,613
Ciclón tropical Tomas, Octubre 2010	St Vincent & the Grenadines	1,090,388
Ciclón tropical Gonzalo, Octubre 2014	Anguilla	493,465
Exceso de lluvia, 7-8 Noviembre 2014	Anguilla	559,249
Exceso de lluvia, 7-8 Noviembre 2014	St. Kitts & Nevis	1,055,408
Exceso de lluvia, 21 Noviembre 2014	Barbados	1,284,882
Tormenta tropical Erika, 27 Agosto 2015	Dominica	2,400,000
Total 2007 - 2015		37,972,474



FASE II: PROCESO

Mesas

Finalización Fase 1

Aprobación final
focalización

Cruce con sector real

Portafolio

Desarrollo portafolio
de mecanismos

Vinculación con otros
agentes relevantes

Priorización

Priorización de
mecanismos

Grupos intersectoriales

FS-UNEP/
LCRD USAID

Diagnósticos
sectoriales

Mapa de
intersecciones

Entrega reporte
"Proyecto pilotos y
política nacional"

Entrega compendio
de mecanismos e
ideas

Criterios de selección

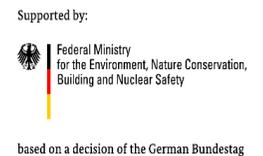
Fase 1

Fase 2

Fase 3

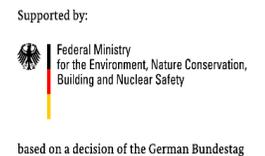
FASE II: ANÁLISIS DE MEDIDAS PÚBLICAS Y PRIVADAS - OBJETIVOS

- Vincular a nuevos actores del sector productivo
- Desarrollar ideas para mecanismos financieros
- Entender vinculo con política nacional



FASE II: ENTREGABLES

- Diagnósticos sectoriales Versión final – **ENTREGADO**
- Entrega compendio de mecanismos e ideas – **BORRADOR ENTREGADO**
- Entrega reporte “Proyecto pilotos y política nacional”
- Criterios de selección





¡Gracias!

Michael Eschmann

Frankfurt School – UNEP Collaborating Centre for
Climate and Sustainable Energy Finance