

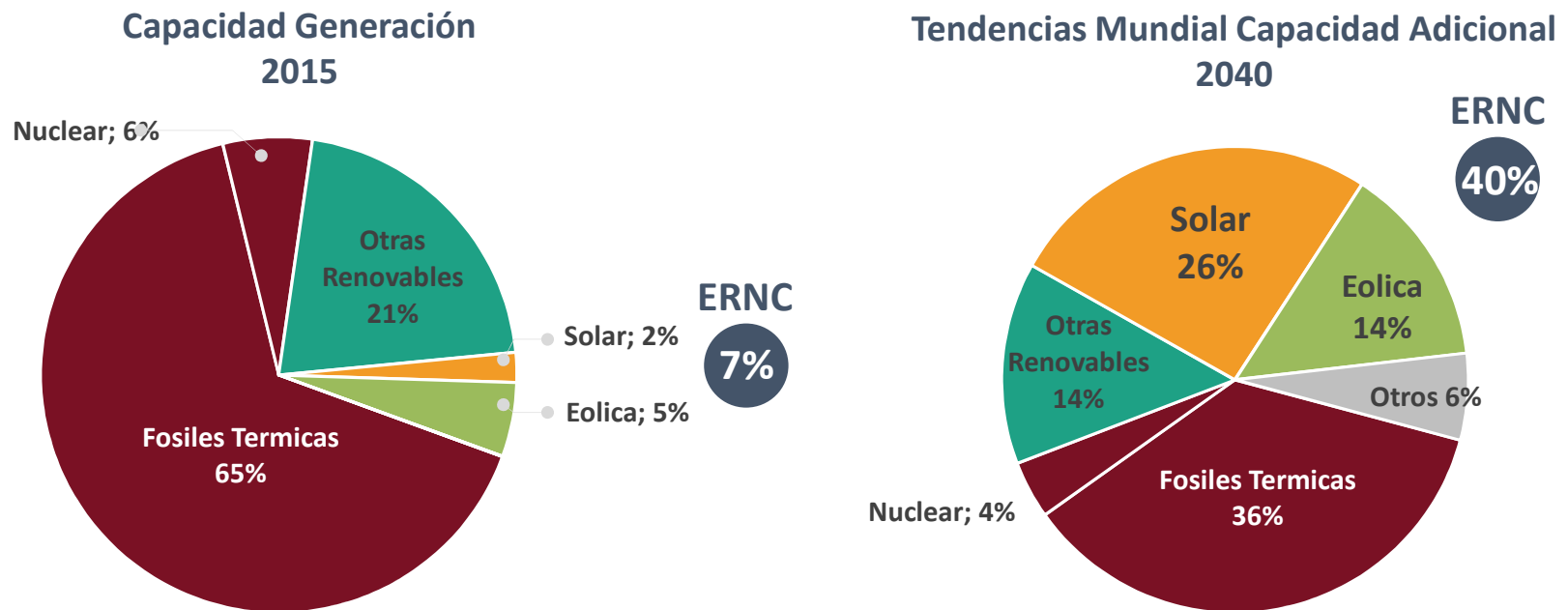
Fuentes de Financiación

Enrique Cadena



Tendencia mundial energética

El modelo de financiación en el mundo a partir de nuevas tecnologías.

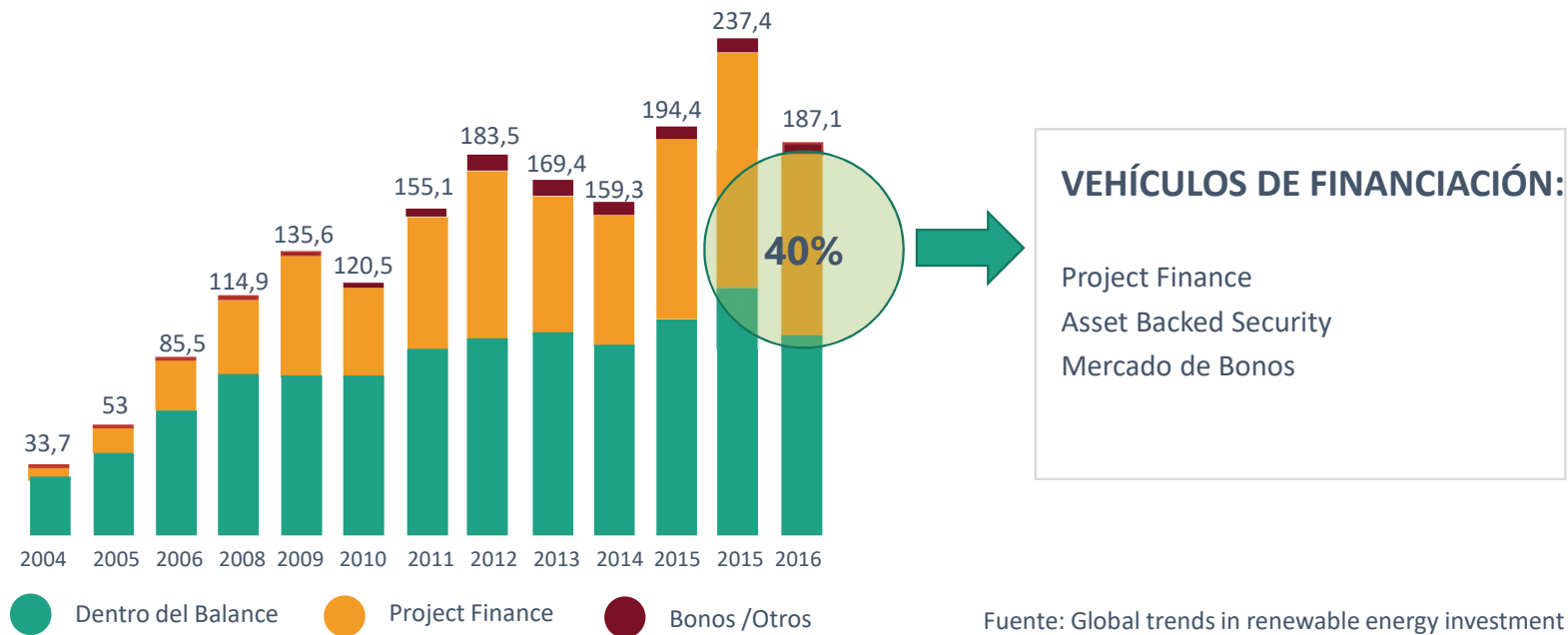


Fuente: Bloomberg New Energy Finance.

- El mayor crecimiento, estará dado en ERNC (Energías Renovables No Convencionales).
- Los mayores desarrollos en términos de productos financieros se están dando en la financiación de ERNC (Energías Renovables No Convencionales).

Tendencias de Financiación

Desarrollo de Energías Renovables a través de modelos financieros



Se observa una tendencia creciente en la estructuración tipo Project Finance de Energías Renovables No Convencionales

Instrumentos Financieros

Desarrollo de Energías Renovables a través de la FDN

Mayor Riesgo

FINANCIACIÓN DEL PROYECTO /PROGRAMA

Grandes Proyectos

Pequeños Proyectos

Donaciones

Donaciones de capital

Equity

Equity / Venture Capital

Deuda

Deuda Senior (Proyecto)

Mezanine
Deuda subordinada

Asset - Bucket

Asset – Bucket Securities

Garantías y Seguros

Pari-passu / Garantías
subordinadas

Garantías de liquidez

Seguros (viento /sol)

Seguro (contingentes)

Seguro de riesgo político /
garantías de riesgo parciales

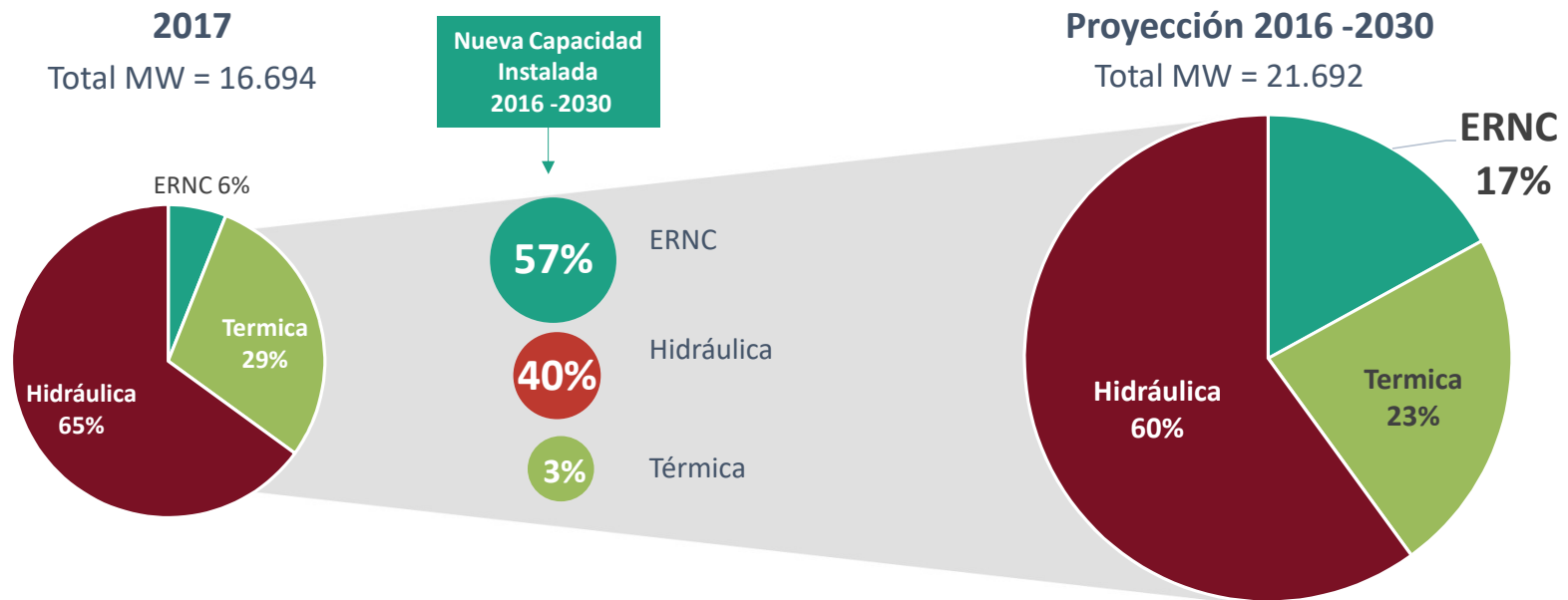
Pequeña Escala

Vehículos de Agregación.

Portafolio de Garantías.

En Colombia el reto es igual

Plan energético en Colombia 2016 – 2030 UPME



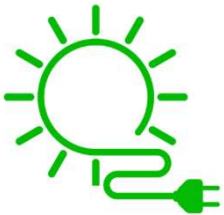
Fuente: UPME

Colombia no se aleja de la tendencia mundial, las necesidades de financiación para ERNC Energías Renovables No Convencionales podrían superar los USD 3 Billones.

Rol de la FDN



Soporte a modelos energéticos desarrollados en Colombia.



Energías No Convencionales

- Eólica
- Solar
- Biomasa / Biogás
- Autogeneración
- PCH

Tipología de Proyectos

Programa de Energías Renovables PER

Tipología	Descripción
<p>GRANDES PROYECTOS</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Producción Intermitente en función del recurso• Tecnologías – Eólica, Solar, Biomasa y PCH• Conectados al sistema eléctrico• Potencial entre 1,000 – 3,000 Mw (de acuerdo UPME).
<p>AUTOGENERACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA</p> 	<ul style="list-style-type: none">• El % de energía es consumida por grandes consumidores• Contrato PPA con Industria y/o Comercio• Tamaño Max. por Proyecto: USD 100 MM• Aproximación comercial – Agregación con ESCO's, Operadores, Bancos y Fondos Inversión

Rol de la FDN en estructuración

Soporte a modelos energéticos desarrollados en Colombia

PROGRAMA DE ENERGÍAS RENOVABLES PER

PILARES	DESCRIPCIÓN
Política Pública	<ul style="list-style-type: none">Mensaje único como EstadoReglas de juego claras
Aspectos Técnicos	<ul style="list-style-type: none">Conexión al Caribe colombiano (Guajira)Temas ambientales y servidumbre
Aspectos Regulatorios	<ul style="list-style-type: none">Análisis del marco regulatorio para impulsar tecnologías renovables
Aspectos Financieros	<ul style="list-style-type: none">Productos financieros que permitan cierre financiero
Divulgación	<ul style="list-style-type: none">Divulgación del Programa al mercado


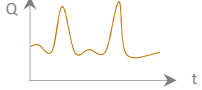
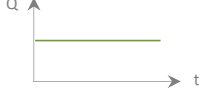


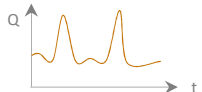
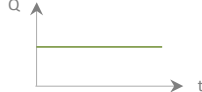


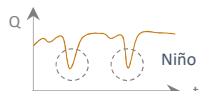




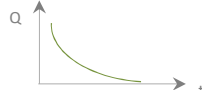



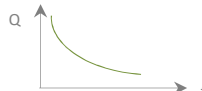

ENTRADA DE MULTILATERALES

 PPIAF	USD 600.000
 CTF	USD 950.000
 GIF	USD 400.000
 NDC	USD 850.000

Total USD 2.800.000

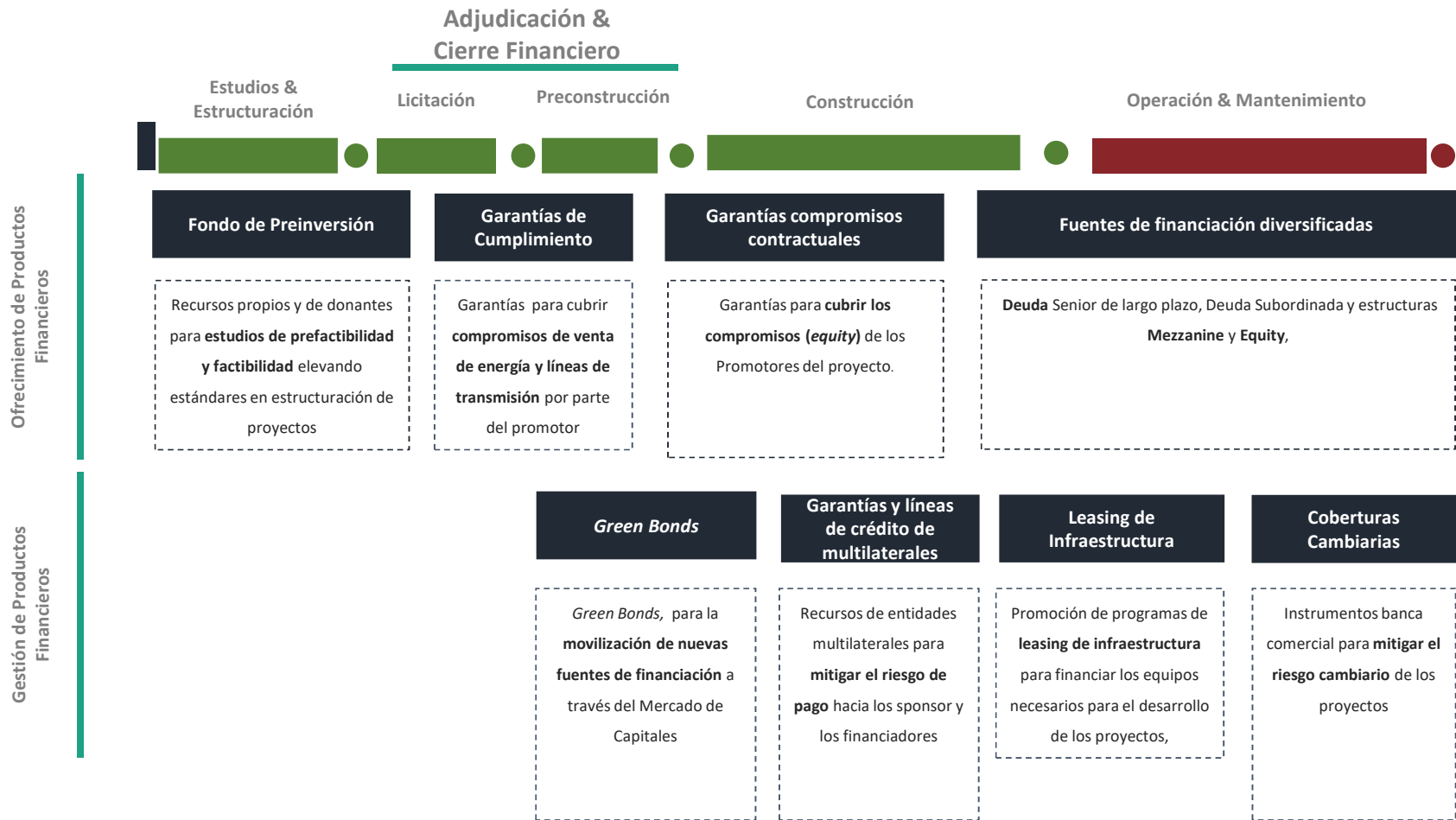
Competitividad y Disponibilidad

Las Energías Renovables en el Largo Plazo

		COMPETITIVIDAD RIESGO SISTÉMICO	DISPONIBILIDAD FÓSILES VS RENOVABLES	TIEMPO CONSTRUCCIÓN RIESGO OPERACIONAL (AÑOS)
Eólica				 1 - 3 años
Solar				 1 - 2 años
Hidráulica				 5 - 10 años
Térmico Carbón				 3 - 5 años
Térmico Gas Natural				 3 - 5 años


Fuente: FDN

Productos Financieros FDN



Tipología de Proyectos

Programa de Energías Renovables PER

Tipología	Descripción
<p>GRANDES PROYECTOS</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Producción Intermitente en función del recurso• Tecnologías – Eólica, Solar, Biomasa y PCH• Conectados al sistema eléctrico• Potencial entre 1,000 – 3,000 Mw (de acuerdo UPME).
<p>AUTOGENERACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA</p> 	<ul style="list-style-type: none">• El % de energía es consumida por grandes consumidores• Contrato PPA con Industria y/o Comercio• Tamaño Max. por Proyecto: USD 100 MM• Aproximación comercial – Agregación con ESCO's, Operadores, Bancos y Fondos Inversión

Como impulsar este mercado

Programa de Energías Renovables PER

En Colombia el **desarrollo** de proyectos de **eficiencia energética** y **autogeneración** lo realizan las empresas a través de **financiación corporativa** (dentro del balance).

EL INCONVENIENTE

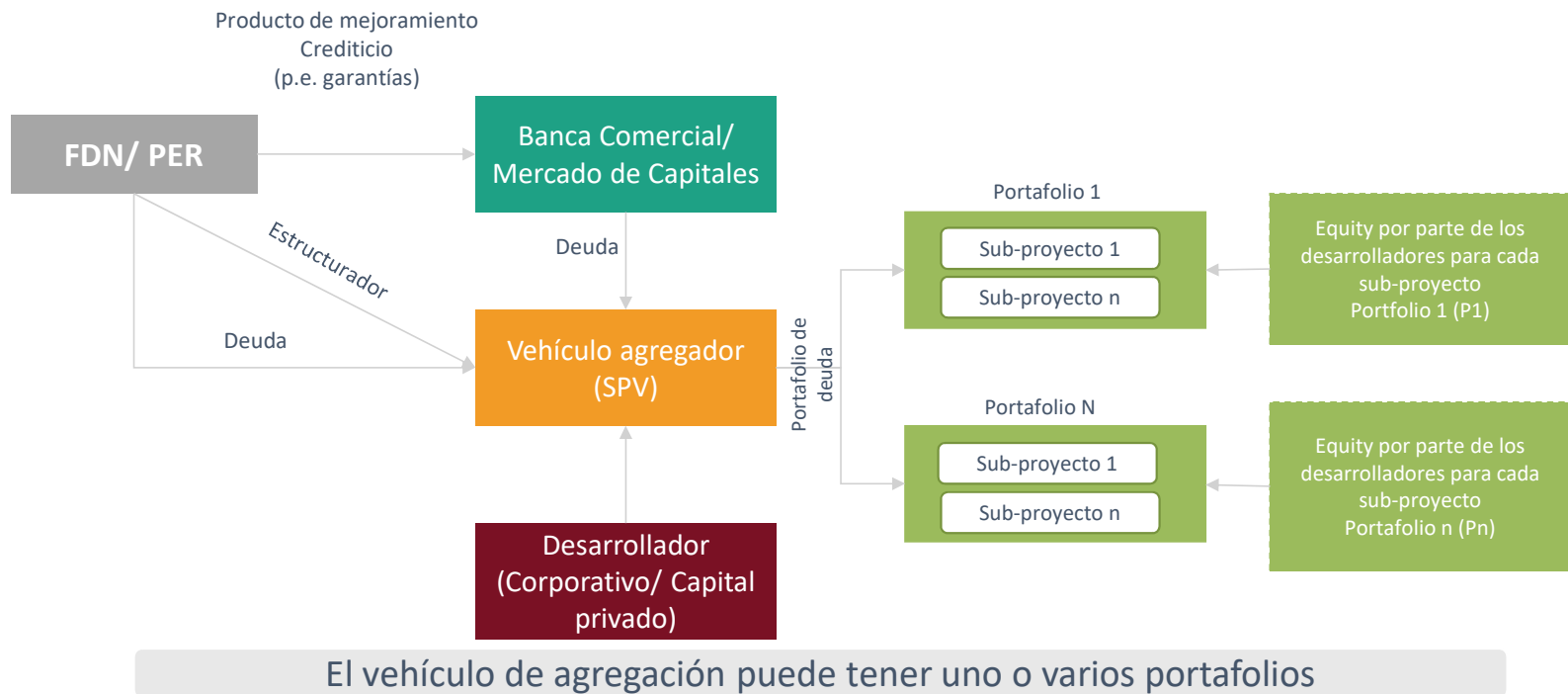
- No es el negocio de las empresas
- Consume capacidad de endeudamiento que necesita su negocio.
- Ausencia de capacidad instalada en la gestión energética y cambios tecnológicos
- Desconocimiento para administrar riesgos técnicos

LAS OPCIONES

Disponibilidad de recursos para financiación de proyectos
Impulsar empresas prestadoras de servicios energéticos ESCOs
Financiar pequeños proyectos de eficiencia

Estructura proyectos de ER y EE

Energía Renovable (20 MW) y Eficiencia Energética



La FDN esta trabajando en la estructuración que haga mas competitiva la financiación de pequeños proyectos.

Rol de la FDN



Soporte a modelos energéticos desarrollados en Colombia.

Energías Convencionales

- Energía de Grandes Centrales Hidráulicas
- Energías Térmicas Productos Fósiles

Servicios de la FDN

Desarrollo de Servicios Financieros en Colombia

Servicios Financieros



Proporcionar y movilizar recursos para abordar las necesidades de proyectos de generación.

Deuda

Deuda Senior

Deuda Subordinada

Mejora de Crédito

Inversionistas

Fondos de Inversión

Mercado de Capitales

Servicios de Asesoría

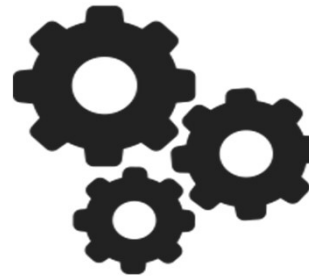


Asesorar, estructurar y gestionar contratos para ayudar a los clientes del sector público y privado construyendo una cartera de nuevos proyectos de infraestructura.

Estructuración de Proyectos

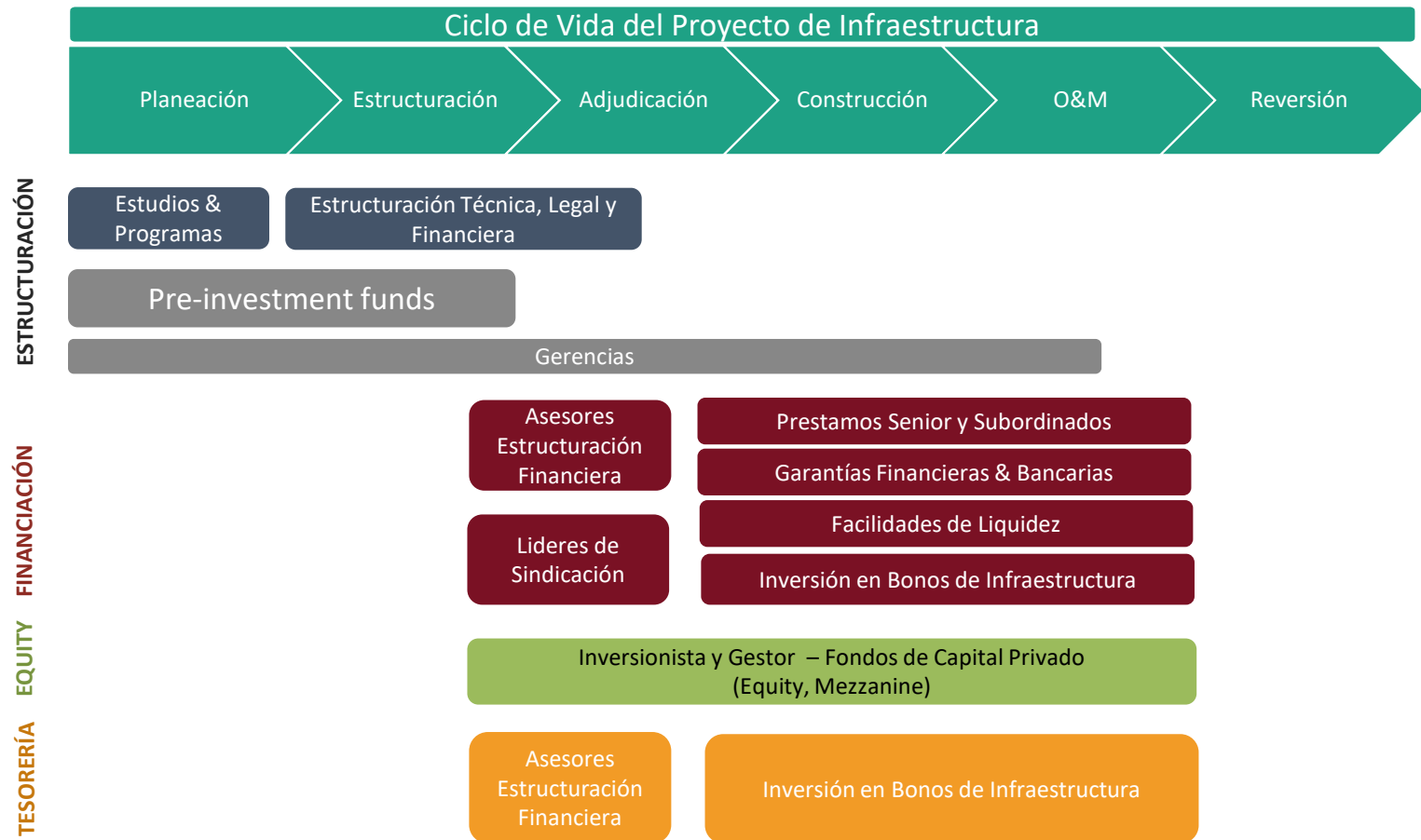
Administración de Proyectos

Estudios y Planes



Servicios de la FDN

Desarrollo de Servicios Financieros en Colombia



Gracias



Financiera de Desarrollo Nacional