

# ISA

**Olga Patricia Castaño Diaz**

**Vicepresidente Estrategia ISA**

**Enero 20 - 2023**

# Conectamos países habilitando su desarrollo económico y mejorando la calidad de vida de 200 millones de personas

Reconocidos por la excelencia operacional



Energía eléctrica

Op 67.638 km

Cx 8.171 km



Vías

Op 860 km

Cx 136 km



Telecomunicaciones y  
TIC

57,000 km

Clientes  
1060



# Operamos a través de 46 empresas



## América Central:

- Interconexión Eléctrica Colombia – Panamá
- EPR
- REDCA

## Colombia:

- ISA
- ISA INTERCOLOMBIA
- ISA TRANSELCA
- XM
- INTERNEXA
- INTERVIAL Colombia
- Ruta Costera

## Perú:

- ISA REP
- Consortio Transmantaro
- ISA Perú
- Proyectos de Infraestructura del Perú
- Orazul Energy Perú
- INTERNEXA

## Chile:

- ISA INTERCHILE
- ISA INTERVIAL
- Ruta del Maipo
- Ruta del Bosque
- Ruta de la Araucanía
- Ruta de los Ríos
- Ruta del Loa
- INTERNEXA

## Brasil:

- ISA CTEEP
- IENNE
- IEMG
- IE SUL
- IE PINHEIROS
- IE MADEIRA
- SERRA DO JAPI
- IE GARANHUNS
- EVRECY
- IE PARAGUAÇU
- IE AIMORÉS
- IE ITAÚNAS
- IE TIBAGI
- IE AGUAPEÍ
- IE ITAQUERÊ
- IE ITAPURA
- IE BIGUAÇU
- IE IVAÍ
- TAESA
- INTERNEXA

## Argentina:

INTERNEXA



Energías

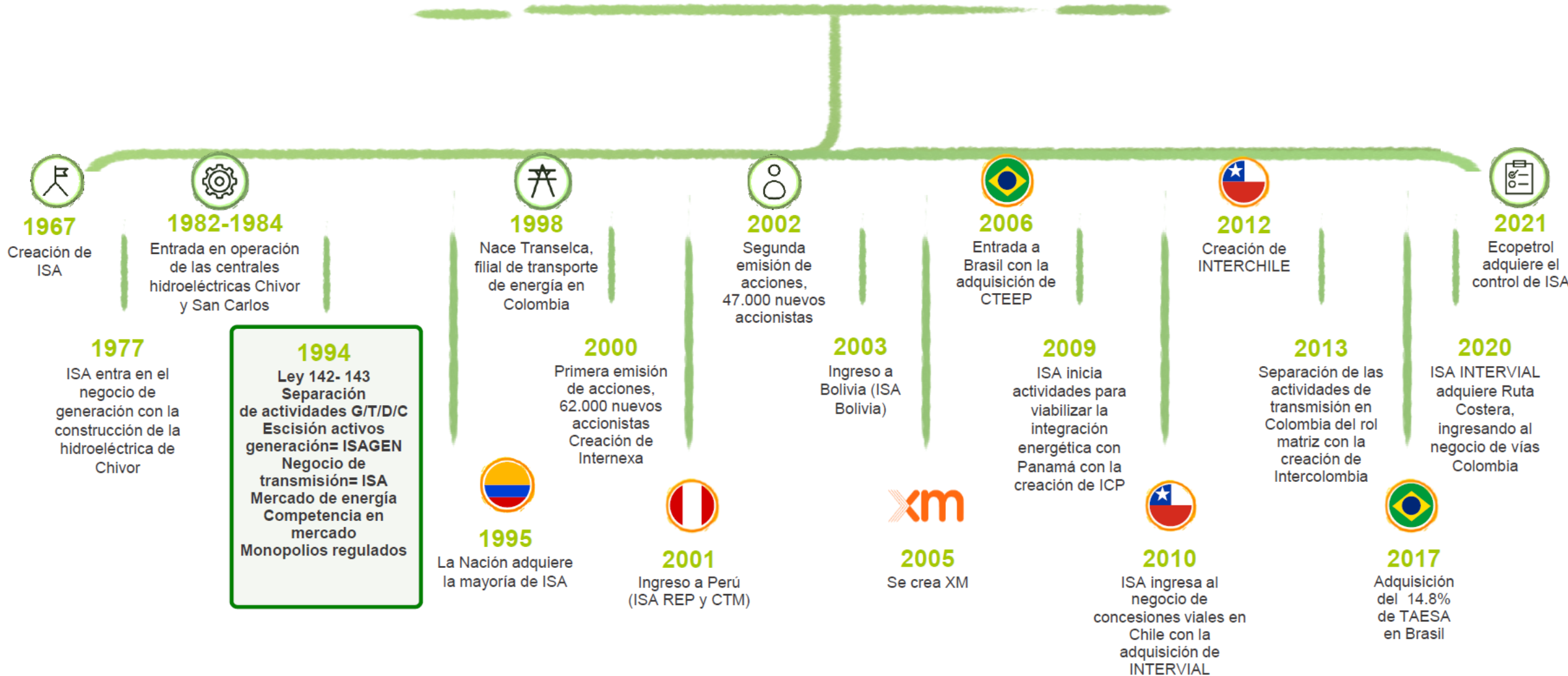


Vías



Telecomunicaciones y TICs

# ISA, 55 años de historia en Colombia y América Latina



# Escogencias de negocio



		Energía eléctrica		Vías	Telecomunicaciones		
¿DÓNDE?	Líneas de negocio	Transmisión <sup>1</sup>	Almacenamiento	SED <sup>2</sup>		Infraestructura	ICT
		B2G		B2B	B2G	B2B	B2B/ B2C
¿DÓNDE?	Geografías	Colombia, Perú, Chile, Brasil <sup>3</sup>		Chile	Colombia, Perú, Chile, Brasil y Argentina		
		Panamá, resto de LatAm, EEUU		Colombia y Perú			
¿CÓMO?	Rol portafolio e inversión	Crecimiento	Desarrollo		Crecimiento	Crecimiento (ATP)	Transformación / Desinversión (ITXA)
		USD 7,600 mill (60%)	USD 2,000 millones (16%)		USD 2,900 millones (24%)		
	Forma de crecimiento	Orgánico + Inorgánico		Orgánico + Inorgánico	Orgánico+ Inorgánico (ATP)	Orgánico (ITXA)	
		Excelencia OPEX, CAPEX	Oferta valor		Excelencia OPEX, CAPEX	Oferta de valor/ Excelencia	
¿CÓMO?	Competitividad	Alianzas					
		Impacto social y ambiental positivo					
		Innovación (USD 150 millones) + Digitalización					

1 Incluye subtransmisión; <sup>2</sup> Servicios energéticos distribuidos, incluye conexión tradicional (B2B); <sup>3</sup> En Bolivia sólo se participa en transmisión y no se considera crecimiento.

# Transmisión de energía

## En operación <sup>(1)</sup>

km de circuito

**48.747**

**67.638 \***

MVA transformación

**104.438**

**133.132 \***

\* Incluye control conjunto

**1.304**  
USD millones  
Ingresos <sup>(2)</sup>

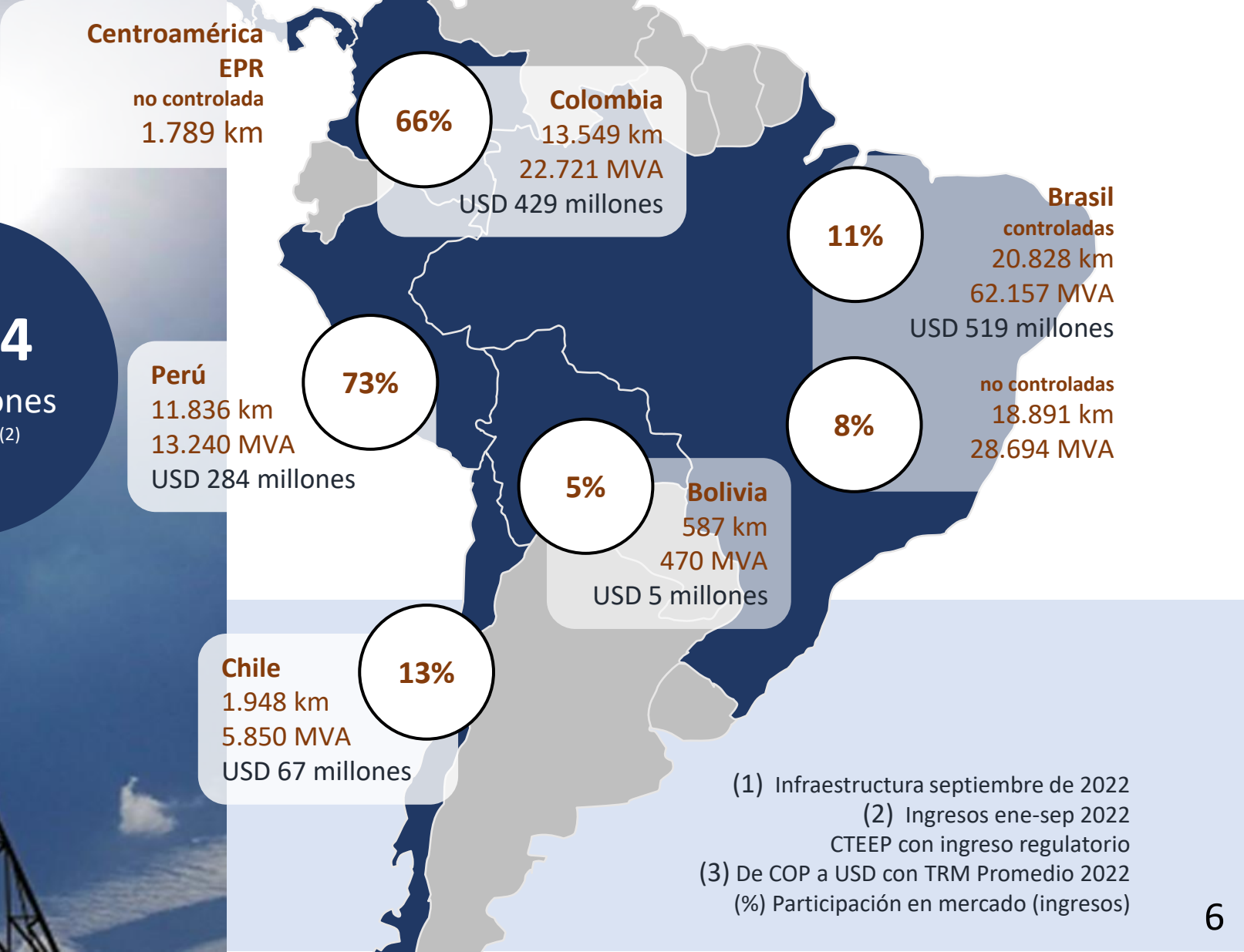
## En construcción

km de circuito

**8.171**

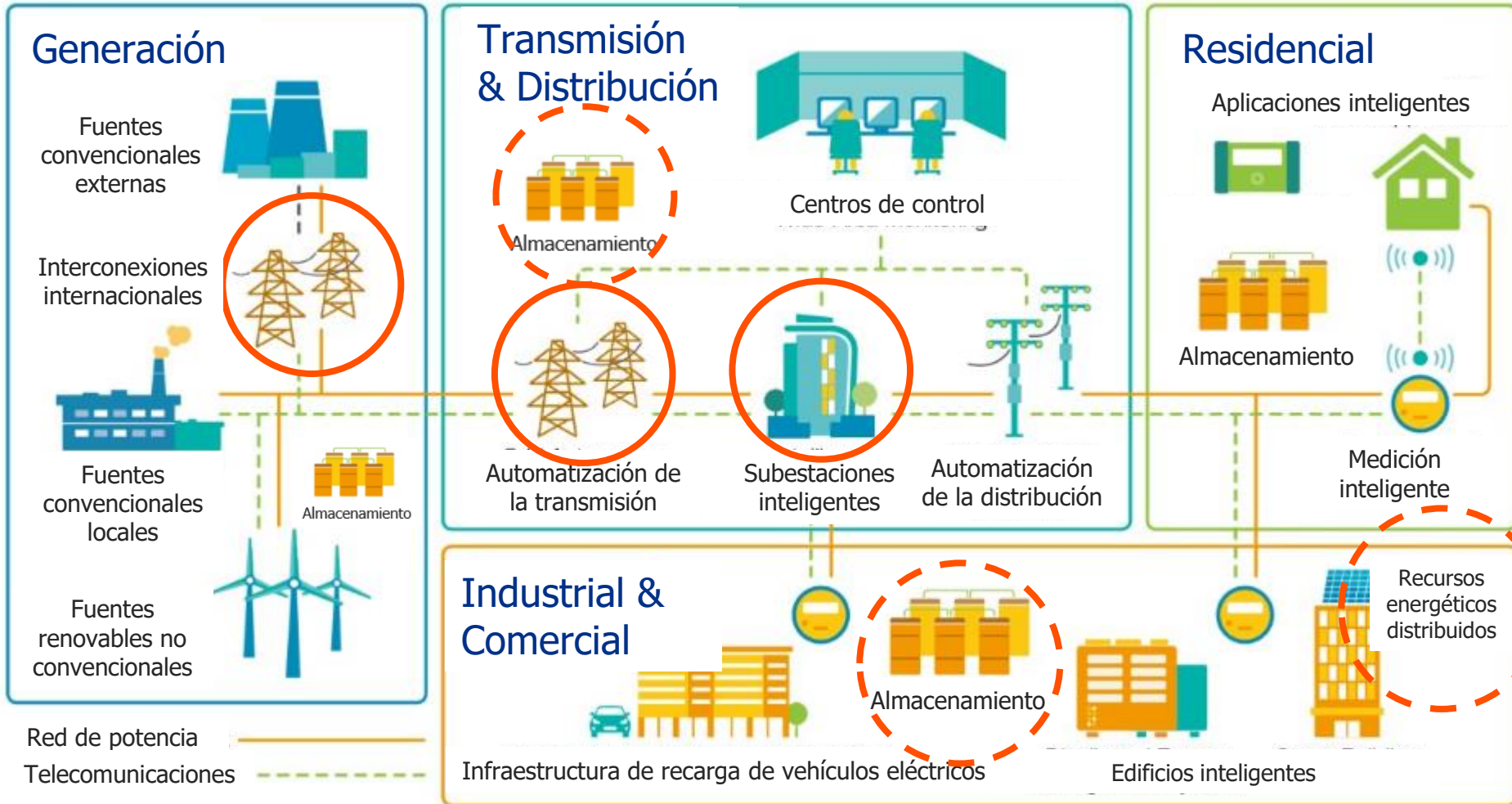
MVA transformación

**20.057**





(1) Infraestructura septiembre de 2022  
 (2) Ingresos ene-sep 2022 CTEEP con ingreso regulatorio  
 (3) De COP a USD con TRM Promedio 2022  
 (%) Participación en mercado (ingresos)

# La interconexión juega un rol fundamental en un mundo más electrificado



Estamos construyendo la **red del futuro**, mucho más **flexible, sofisticada e inteligente**, estamos integrando nuevas tecnologías y consumidores más activos, manteniendo su desempeño en términos de confiabilidad y resiliencia

-  Negocio actual
-  Nuevos negocios

# La Transmisión viabiliza la Transición energética

1. Aplicar eficiencia energética
2. Implementar sistemas de captura de carbono
3. Reducir/eliminar emisiones en el sector eléctrico
  - Optimizar recursos disponibles a nivel nacional y regional (menos emisiones)
  - Generar con renovables no convencionales
  - Gestionar sistema con mayores exigencias (confiabilidad, resiliencia y flexibilidad)
4. Electrificar sectores que requieren energía
  - Transporte,
  - Calefacción / enfriamiento
  - Industria
5. Usar combustibles limpios en sectores no electrificables (E-fuels, Hidrógeno)

## Aporte de la Transmisión a la Transición Energética

Meta USD 5.400 millones  
**Negocios/ geografías actuales**

Meta USD 1.000 millones  
**Almacenamiento y nuevas tecnologías**

Meta USD 1.000 millones  
**Negocios para Negocios B2B**

### 1. Expansión de redes nacionales

Inversión USD millones

**2023 - 2025**

Proyectos en servicio **2.242**

Adjudicación potencial **1.650 - 2.590**

### 2. Integración regional (interconexión)

Proyectos en servicio -

Adjudicación potencial **1.000<sup>1</sup>**

### 3. Modernización y adaptación de la red

Proyectos en servicio **42**

Adjudicación potencial **211 - 425**

### 4. Conexión nueva generación renovable y servicios energéticos distribuidos

Proyectos en servicio **129**

Adjudicación potencial **140**

- Puesta en servicio: 2.026 km / 8.491 MVA
- Adjudicaciones esperadas principalmente en licitaciones

- Interconexión Col – Pan 500 km  
 (1) Capex en revisión. 100% del proyecto

- Smart Valves Colombia, Brasil, Perú
- Almacenamiento Chile, Colombia, Brasil







- 2023 Conexiones renovables (1.292 MW)
- Adjudicación corresponde principalmente a conexiones de renovables



# La transmisión enfrenta desafíos para su desarrollo

- Antigüedad de la red
- Mayor complejidad de la red
- Atrasos en proyectos (oposición pública, restricciones ambientales y sociales)
- Eventos extremos de cambio climático
- Fallas o ruptura en la cadena de aprovisionamiento
- Ciberseguridad

# Hemos empezado a identificar y materializar sinergias con Ecopetrol

	META		META
 <p><b>Ingreso EEUU</b></p>	<p><i>Sinergia en identificación</i></p>	 <p><b>Abastecimiento</b></p>	<p><b>USD 61 - 80 M</b>   <i>ahorros en oportunidades de sinergia</i></p>
 <p><b>Nuevos negocios</b></p>	<p><i>En identificación nuevas oportunidades de negocio</i></p>	 <p><b>Gestión Ambiental</b></p>	<p><b>18<sup>1</sup> M tCO<sub>2e</sub></b>   <i>acumuladas</i></p> <p><b>1 - 2</b>   <i>ecoreservas</i></p> <p><b>1</b>   <i>piloto de simbiosis industrial</i></p> <p><b>4</b>   <i>propuestas normativas</i></p>
 <p><b>Infraestructura Eléctrica de Ecopetrol</b></p>	<p><b>USD 9-15 M</b>   <i>reducción diferidas</i></p> <p><b>USD 63 M</b>   <i>CAPEX plan de infraestructura actual</i></p> <p><b>USD380 – 450M</b>   <i>CAPEX nuevo plan de infraestructura</i></p>	 <p><b>Infraestructura Lineal con CENIT</b></p>	<p><b>-10p.p.</b>   <i>reducción de CAPEX de servidumbres en prueba piloto (La Paz)</i></p>

Nota: USD M: Millones de dólares

1. Incluye la meta al 2030 de ISA y las TCO2 de la sinergia

# Sinergias en infraestructura



## Mesa de sinergia

## Detalle del frente aspiracional

**Infraestructura eléctrica**  
ECP

**Servicios confiabilidad**  
\$ 8.6 – 15.1 MUSD

**Ofertas comerciales**  
(nuevas conexiones, almacenamiento y renovables)  
\$ 63.1 MUSD

**Conexiones existentes**

**Gestión de autogeneración**  
(despacho centralizado)

**Frente aspiracional**

**ID 01 Plan de expansión GE (oil & gas)**

**196M – 230M USD** de ahorro neto en OPEX <sup>(1)</sup> **2023-2037**
**385M - 480M USD** de inversión en CAPEX <sup>(2)</sup> **2023-2037**

		<b>Inversión</b>	<b>Inicio de operación</b>
Conexiones tradicionales	13 proyectos	~\$153M USD (TRM: \$4,500 COP/USD)	2023 – 2028*
Fotovoltaicos	12 proyectos	\$209M USD - \$304M USD	2024 – 2031*
Almacenamiento	6 proyectos	\$23M USD	2023 – 2037*

**ID 02 Operación y mantenimiento de infraestructura existente**

Apalancar la mejora de la confiabilidad para la reducción de diferidas, mediante la administración integral de la red eléctrica por parte de ISA, aplicando las mejores prácticas de gestión de los activos

**ID 03 Diseño y gestión centro de control, operación y despacho centralizado**

Incorporar las mejores prácticas y experiencia de ISA con el diseño de un centro de control centralizado con información en tiempo real que soporte la toma de decisiones

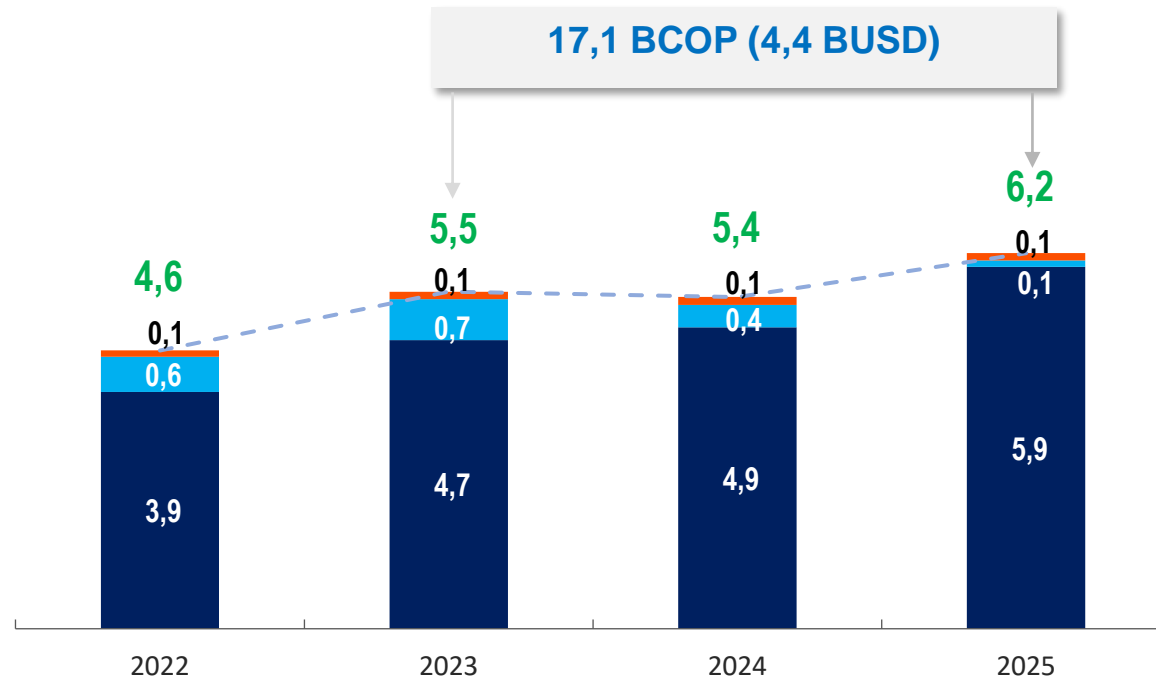
<sup>(1)</sup> Esta cifra resulta luego de descontar las anualidades para remunerar a ISA

<sup>(2)</sup> El CAPEX puede ser ejecutado por ISA o ECP; de lo proyectos ejecutados por ISA el 51% retorna al GE vía EBIDTA




# Capex comprometido de +\$5,4 Billones anuales



Cifras en COP Billones



			
Operación	48.368 Km	704 Km	57.034 fibra óptica
Construcción	7.145 Km	136 Km	1.038 fibra óptica
Crecimiento	2.512 Km	416 Km	
Total	58.025 Km	840 Km	58.772 fibra óptica

	 Energía	 Vías	 Telecomunicaciones
<b>Brasil</b>	35%	42%	65%
<b>Colombia</b>	24%	32%	17%
<b>Perú</b>	22%	12%	8%
<b>Chile</b>	19%	14%	10%

## Principales Inversiones 2023:

- **Brasil:** Proyectos en ejecución (Biguacú, Itaunas, Minuano, Tres Lagoas, Riacho Grande, Ivaí), refuerzos y mejoras de CTEEP, Lotes 3, 6, y subastas.
- **Colombia:** Proyectos UPME La Loma Sogamoso, Copey Cuestecitas, Proyectos de Conexión Alpha y Beta, Smart Valves de Transelca
- **Chile:** Obras de Seguridad Normativa, Ruta del Loa, Plan mejoramiento ambiental Plex 1, Plex 11, (aumento capacidad Maitencillo) y Plex 12 (ampliación nueva Pan de Azúcar).
- **Perú:** Coya Yana, Chincha Nazca, renovaciones y mejoras, Interconexión Perú-Ecuador y Huánuco Celedín

# Operación de ISA en Colombia




## Activos de ISA administrados por INTERCOLOMBIA

- | Red a 500 mil voltios propiedad de ISA
- | Red a 230 mil voltios propiedad de ISA
- | Red a 138 mil voltios propiedad de ISA
- | Red a 230 mil voltios propiedad de otras empresas
- | Red a 500 mil voltios propiedad de otras empresas
- | Líneas energizadas a 115 mil voltios propiedad de ISA

## Red en operación

- Subestación de ISA
- Subestación de otras empresas
- Subestación de otras empresas con activos de ISA

**12.009 km**  
circuito de líneas  
en operación



Activos físicos en  
**100 subestaciones**

# Aportamos bienestar, calidad de vida y contribuyendo al crecimiento y desarrollo de los territorios



Estados



Pago de impuestos  
**\$1.6** billones

**Colombia**  
**\$350.630** millones

Trabajadores



**\$695.035** millones  
salarios y compensación variable  
**4.326** Empleados directos

**Colombia**  
**\$309.259** millones  
salarios y compensación variable  
**2.124** Empleados directos

Accionistas e inversionistas



Utilidades  
**\$1.4** billones

El valor más alto pagado hasta ahora

**70%** de la  
utilidad neta

Proveedores



Compras locales:

**93%**  
**\$ 3.8** billones  
**1.195** nuevos proveedores

**Colombia**  
**91,7%**  
**\$887.468** millones  
**649** nuevos proveedores

Comunidades



Inversiones en comunidades  
**\$40.016** millones  
**629.206** personas beneficiadas

**Colombia**  
**\$32.945** millones  
**400.954** personas beneficiadas  
22 departamentos  
112 municipios

Sociedad



Generación de un valor a la sociedad por **2,19** veces la inversión\*  
\* Metodología Retorno Social de la Inversión (SROI)

# Plan de inversión que impulsa la transición energética y la generación de valor sostenible en Colombia

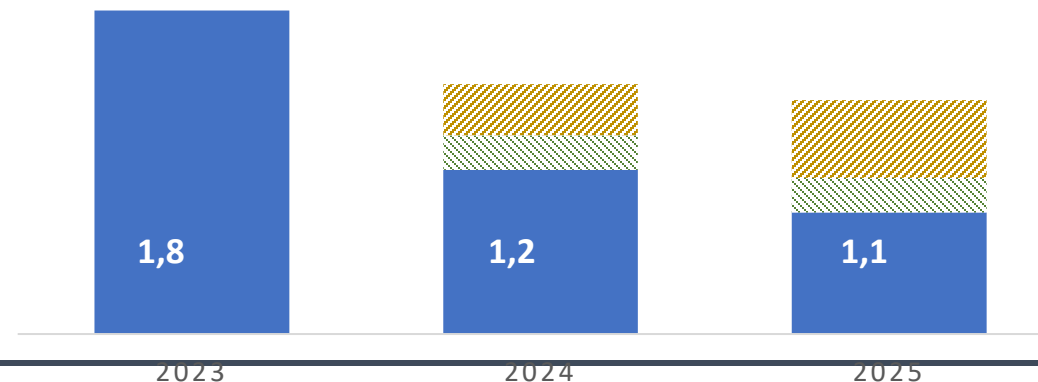


Cifras en COP Billones

## PROYECCION DE EJECUCIÓN DE CAPEX - COLOMBIA

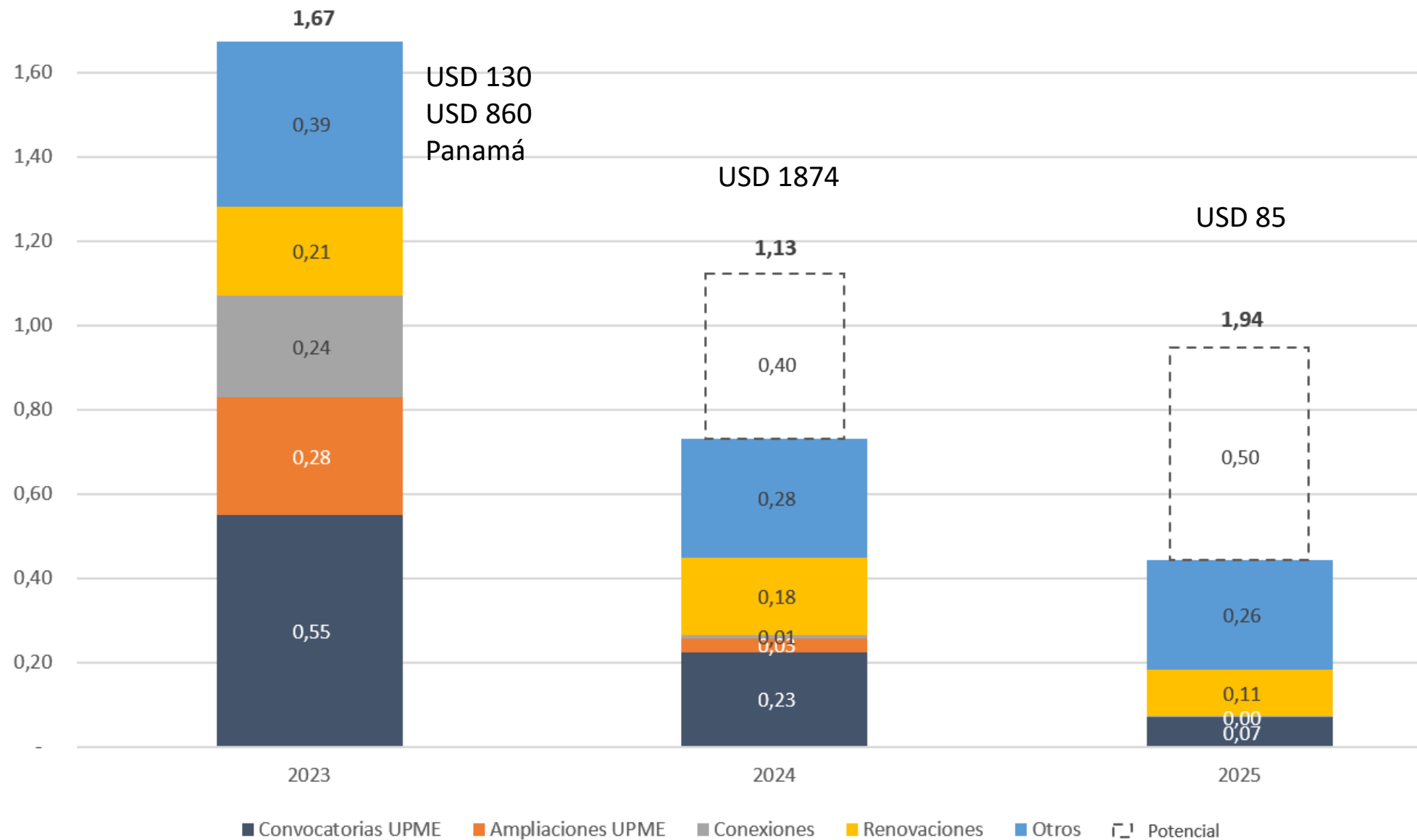
	2023	2024	2025
Energía	1,7	0,7	0,4
Telecomunicaciones	0,1	0,1	0,1
Vías	0,0	0,0	0,0
<b>Comprometidos</b>	<b>1,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>
Crecimiento dentro de Plan Financiero	-	0,1	0,1
Potencial adicional - ICP [Inversión total = 1.000 MUSD/50% deuda - 50% participación ISA]	-	-	0,1
Potencial adicional - HVDC [Inversión total = 1.874 MUSD/33% participación ISA]	-	0,3	0,3
<b>CAPEX Total</b>	<b>1,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>

■ Comprometidos ■ Crecimiento ■ Potencial



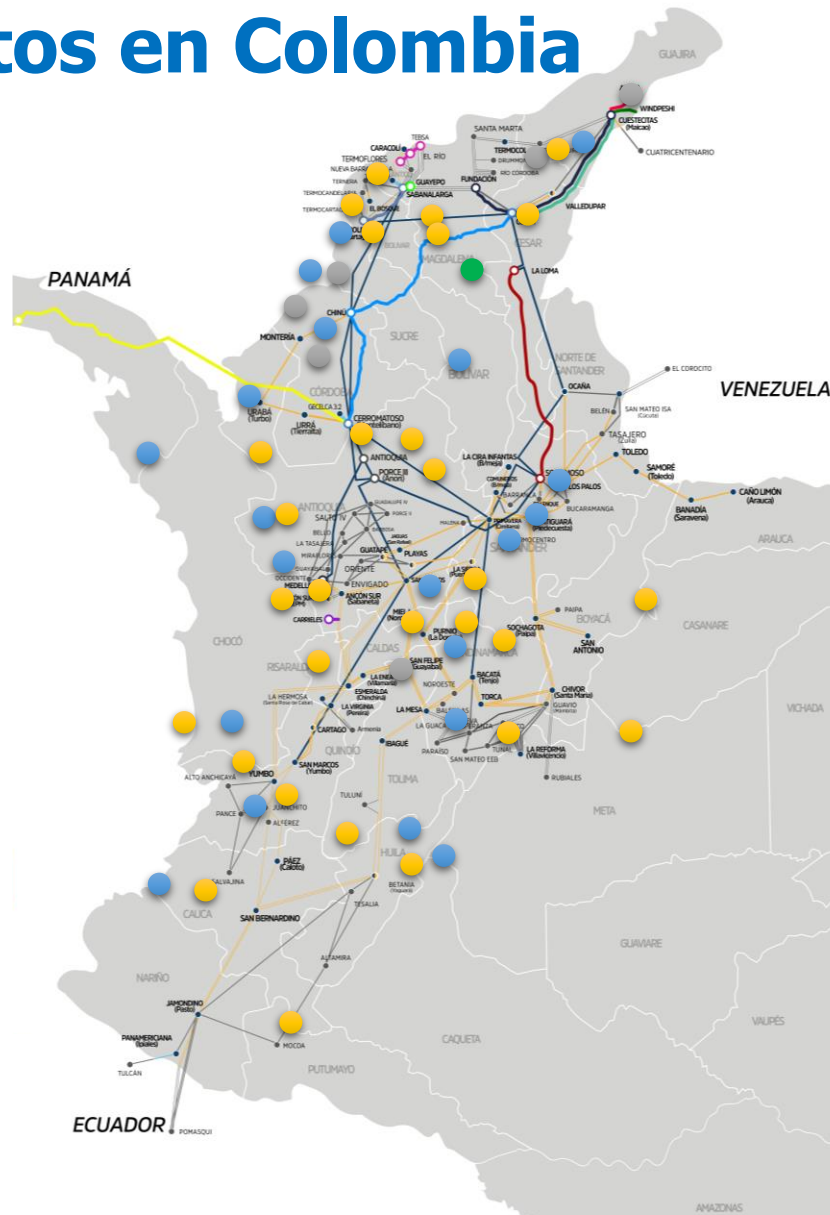
# Plan de inversión en Colombia

Cifras en COP Billones





# Proyectos en Colombia



## Fuentes nuevos proyectos

1. Convocatoria UPMEs
2. Nuevos negocios INTERCOLOMBIA (conexión y otros)
3. Renovaciones

## Corto Plazo

- COCU <sup>1</sup>
- SABO <sup>1</sup>
- SOLA <sup>1</sup>
- CUWI <sup>2</sup>
- SECU <sup>1</sup>
- COPA Estudio <sup>2</sup>
- Carrieles <sup>1</sup>
- ALFA Y BETA <sup>2</sup>
- SAIN <sup>2</sup>
- SAMA <sup>3</sup>
- RCOM <sup>3</sup>
- RTCC <sup>3</sup>
- RENO <sup>3</sup>
- MUTO <sup>3</sup>
- RGUA <sup>3</sup>

## Mediano Plazo

### UPME, Conexión y Otros Negocios

- Copa Proyecto <sup>2</sup>
- Alcaraván <sup>2</sup>
- La Paz <sup>1</sup>
- Cabrera <sup>1</sup>
- Salamina <sup>1</sup>
- Pasacaballos <sup>1</sup>
- PANO <sup>2</sup>
- RSAM <sup>2</sup>
- Carreto <sup>1</sup>
- SADI <sup>2</sup>
- OXI <sup>1 2</sup>
- ECP – Nueva Membrillal <sup>2</sup>
- ECP - Caucasia <sup>2</sup>
- ECP Cusiana Cupiagua <sup>2</sup>
- ECP- Monterrey <sup>2</sup>
- ECP -Tercer enlace Barrancabermeja <sup>2</sup>
- ECP-Galerazamba <sup>2</sup>
- ECP-Conexión SE Salgar <sup>2</sup>
- ECP- VRO <sup>2</sup>
- ECP- Rubiales <sup>2</sup>
- ECP-La Ciera <sup>2</sup>
- ECP- Baterías Copey <sup>2</sup>
- ECP- Yaguará <sup>2</sup>
- ECP- Casabe <sup>2</sup>

### Renovación

- AVLS <sup>3</sup>
- Bolívar – Bosque <sup>3</sup>
- Bolívar Sabana <sup>3</sup>
- Bolívar - Termocartagena <sup>3</sup>
- Bosque Ternera <sup>3</sup>
- Café Subterráneo <sup>3</sup>
- Chinú - Sabana <sup>3</sup>
- Virginia - San Carlos <sup>3</sup>



### Equipos para subestaciones eléctricas de alta tensión

Aluminio, cobre, aceite, otros metales

USD

224

Millones \*

Hitachi Energy, GE Energy, Hyosung, Siemens Energy, Smart Wires



### Estructura metálica galvanizada

Acero y zinc

USD

120.7

Millones \*

Kalpataru, KEC, Sadelec, CAW



### Cables conductores

Aluminio

USD

142.6

Millones \*

ZTT, HenanTong Da Sterlite, Midal cables, Alubar



### Equipos secundarios

Ingeniería, bienes electrónicos, servicios de supervisión

USD

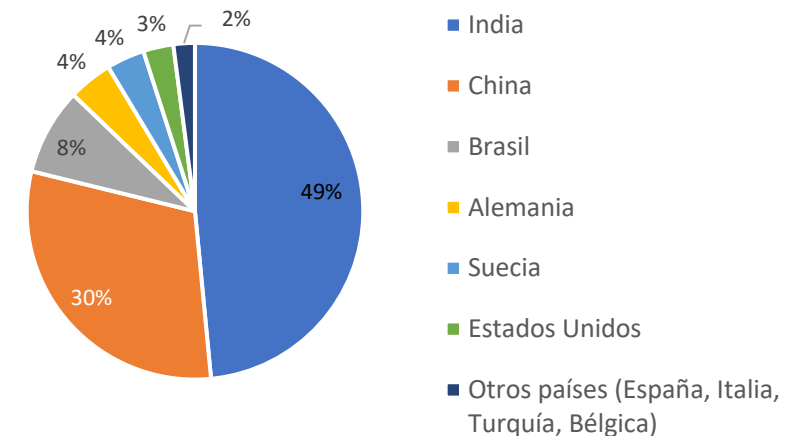
3.7

Millones \*

Siemens. HMV



ORÍGENES x VALORES IMPORTADOS (2017-2022)  
VALOR CIF IMPORTACIONES PARA COLOMBIA (USD)



\* Valor de los contratos vigentes a dic 31 de 2022



**GRACIAS!**