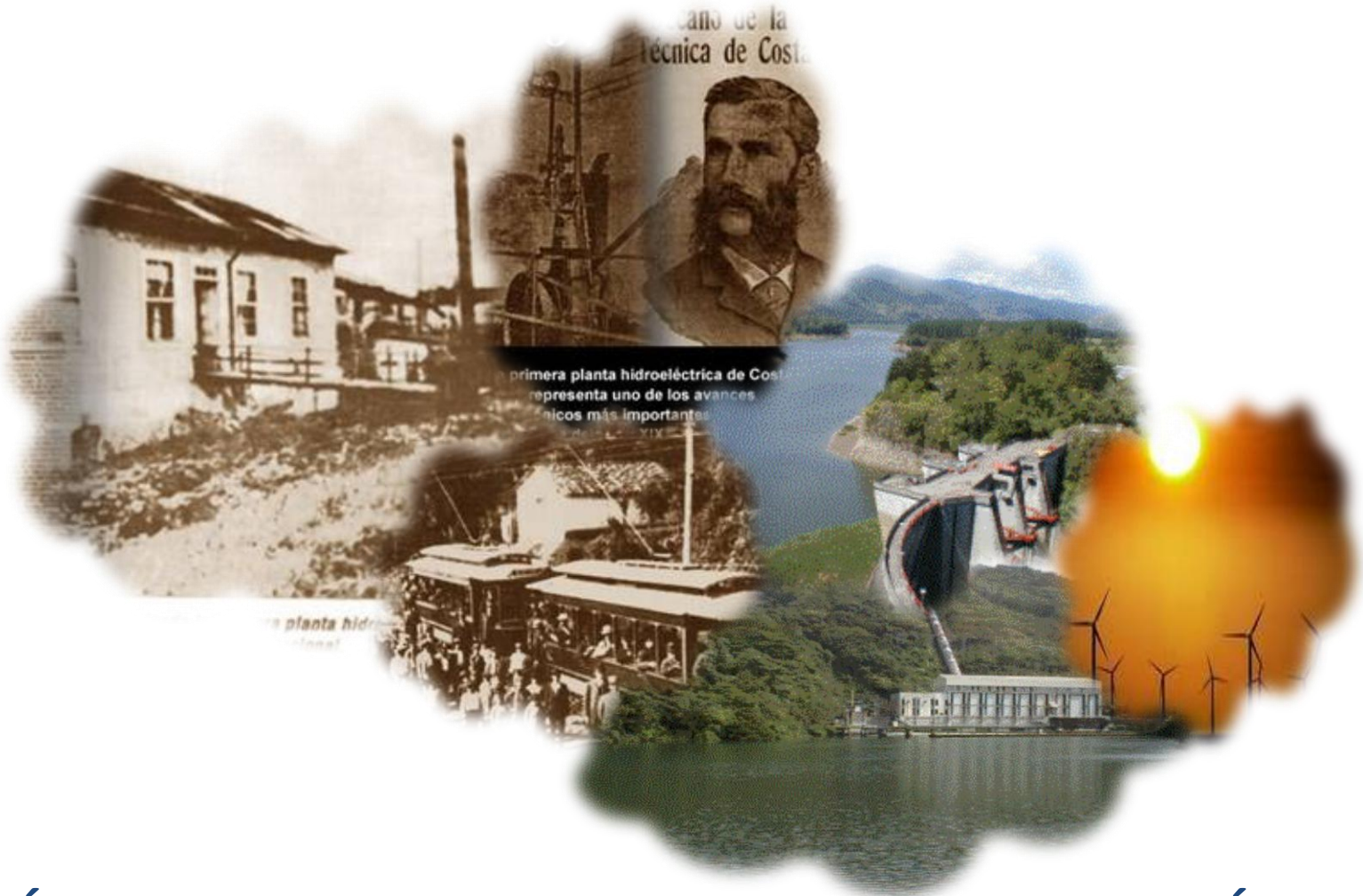
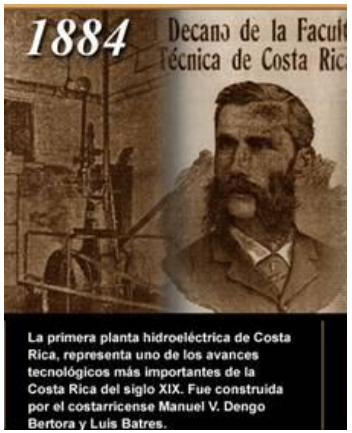


VISIÓN RETROSPECTIVA Y MODELO DE DESARROLLO ELÉCTRICO DE COSTA RICA

Ing. Carlos Ml. Obregón Q.

Mayo, 2014

HISTORIA DE LA ELECTRICIDAD EN COSTA RICA



1883 - 1884

- Subvención del Gobierno y contrato con la Municipalidad de San José. Planta de 50 kW y 25 lámparas.
- Manuel Víctor Dengo y Luis Batres.

1888

- Se firma contrato con el Gobernador de Cartago para construir planta e iluminar la ciudad.

1889

- Se forma la Compañía de Luz Eléctrica de Costa Rica.
- Luis Batres, Minor Keith y Fabián Esquivel

1900

- Creación de The Costa Rica Electric Light & Traction Co.
- Las empresas son absorbidas por otras de mayor tamaño.

1907

- Preocupación Municipalidades por el estado de las instalaciones eléctricas.

1910-1911

- Proceso para **Nacionalizar las Fuerzas Eléctricas.**

HISTORIA DE LA ELECTRICIDAD EN COSTA RICA

1927

- La American & Foreign Power Co. adquiere mayoría de acciones de la Compañía Nacional Hidroeléctrica, la Compañía Nacional de Electricidad y la Costa Rica Light & Traction Co.

1928

- **Liga Cívica** defiende intereses nacionales contra el proceso de absorción.
- **Nacionalización de las fuerzas hidroeléctricas** del país. Fue elevado a rango constitucional en 1948. (121/14).
- Creación del **Servicio Nacional de Electricidad.**

1941-1969

- Creación de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz en 1941.
- Creación del ICE el 8 de abril de 1949.
- Creación de Juntas Administrativas de Alajuela (después absorbida por ICE) y Heredia en 1949 (Transformada en ESPH en 1976).
- Creación de CoopeGuanacaste (1968) así como Coopesantos y Coopelesca en 1969. Luego CoopeAlfaroRuiz.

En el período 1941-1969 se crean las instituciones que hoy conforman el conjunto de empresas eléctricas (públicas) de Costa Rica. **El ICE se crea con la responsabilidad de satisfacer la demanda eléctrica del país.**

ORIGENES DEL ICE

Creación del ICE

El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) fue creado el 08 de abril de 1949, mediante el Decreto Ley No. 449 de la Junta Fundadora de la II República presidida por el señor José Figueres Ferrer

Artículo 1º

Se le encomienda el desarrollo racional de las fuentes productoras de energía física que la Nación posee, en especial los recursos hidráulicos.

Artículo 2º

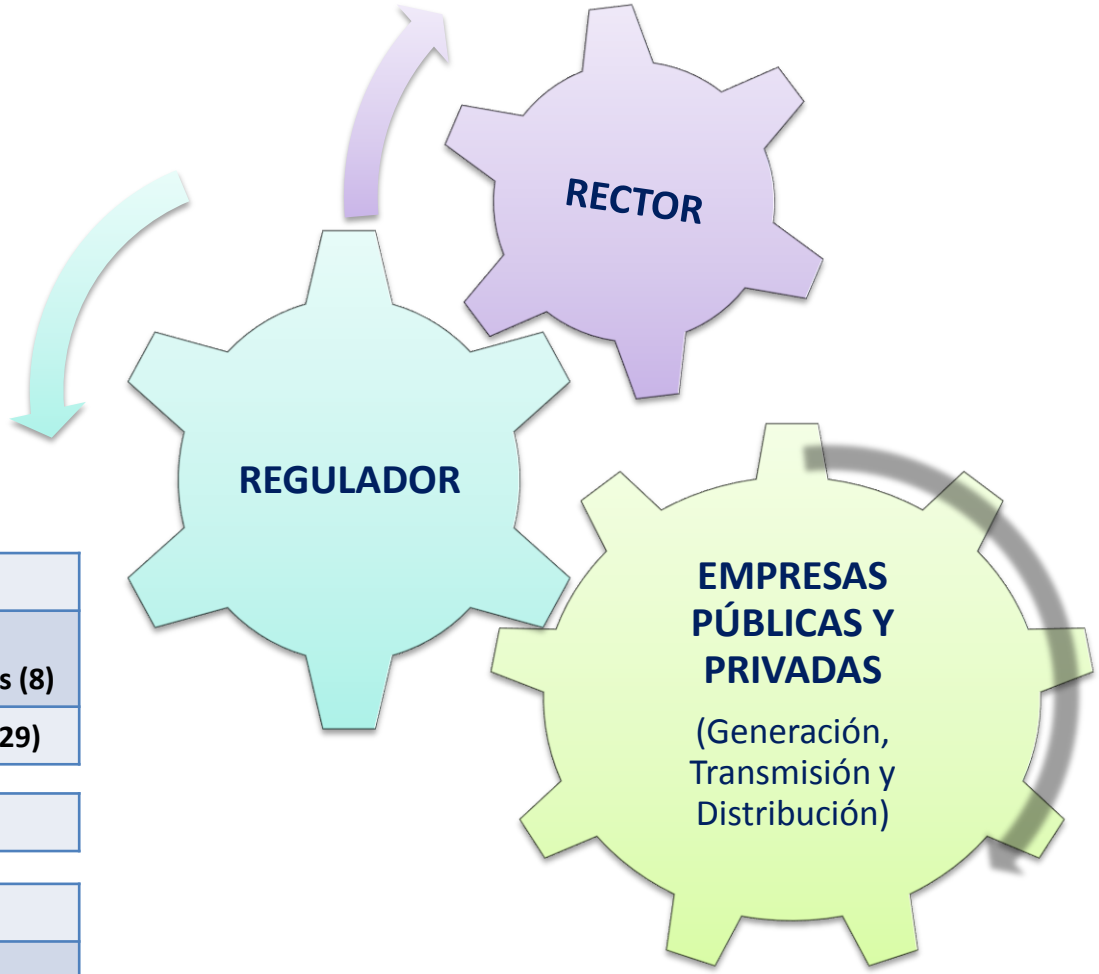
a) Dar solución pronta y eficaz a la escasez de fuerza eléctrica en la Nación cuando ella exista. Y procurar que haya en todo momento energía disponible para satisfacer la demanda normal y para impulsar el desarrollo de nuevas industrias, el uso de la electricidad en las regiones rurales y su mayor consumo doméstico.

b) Unificar los esfuerzos separados que actualmente se hacen para satisfacer la necesidad de energía eléctrica.

EVOLUCIÓN DEL MARCO JURÍDICO VIGENTE

- **Ley de Asociaciones Cooperativas y Creación del Instituto Nacional de Fomento Cooperativo No. 6756**.
- **Ley de la generación autónoma o paralela No. 7200 y No. 7508** y su Reglamento.
- **Ley de la ARESEP No. 7593** y su Reglamento.
- Normas técnicas emanadas del Ente Regulador.
- Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central y sus Protocolos (**Ley No. 7848 y No. 9004**) y Reglamento del Mercado Eléctrico Regional.
- **La Ley N.° 8345, Participación de las Cooperativas de Electrificación Rural y de las Empresas de Servicios Públicos Municipales en el Desarrollo Nacional.**
- **Ley No. 8660** – Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector de Telecomunicaciones.

ACTORES DEL MODELO ELÉCTRICO COSTARRICENSE



- ***Actores Generación***

ICE
Generación propia Empresas Distribuidoras (8)
Generadores Privados (29)

- ***Actores Transmisión***

ICE

- ***Actores Distribución***

ICE
CNFL
Empresas Municipales (2)
Cooperativas (4)

ACTORES DEL MODELO EN LA CADENA DE VALOR

GENERACIÓN

(hídrica, eólica, geotérmica, solar, térmica)

- **ICE y CNFL**
- 4 Cooperativas de Electrificación Rural
- 2 Empresas Municipales
- Generadores privados:
- Bloque 7200
- Bloque 7508

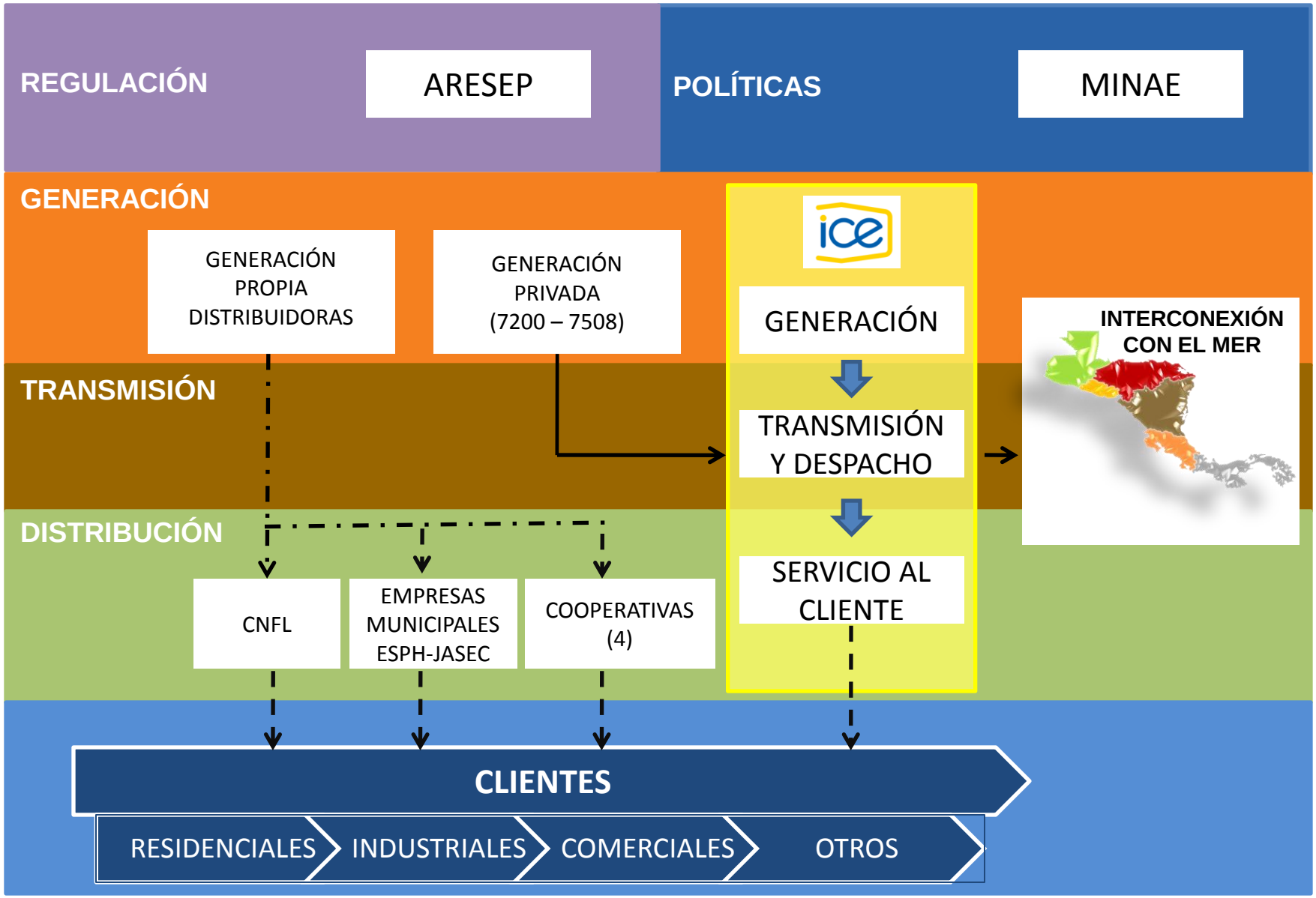
TRANSMISIÓN

- Monopolio y propiedad del ICE

DISTRIBUCIÓN

- **ICE** y CNFL
- Cooperativas de Electrificación
- Empresas Municipales

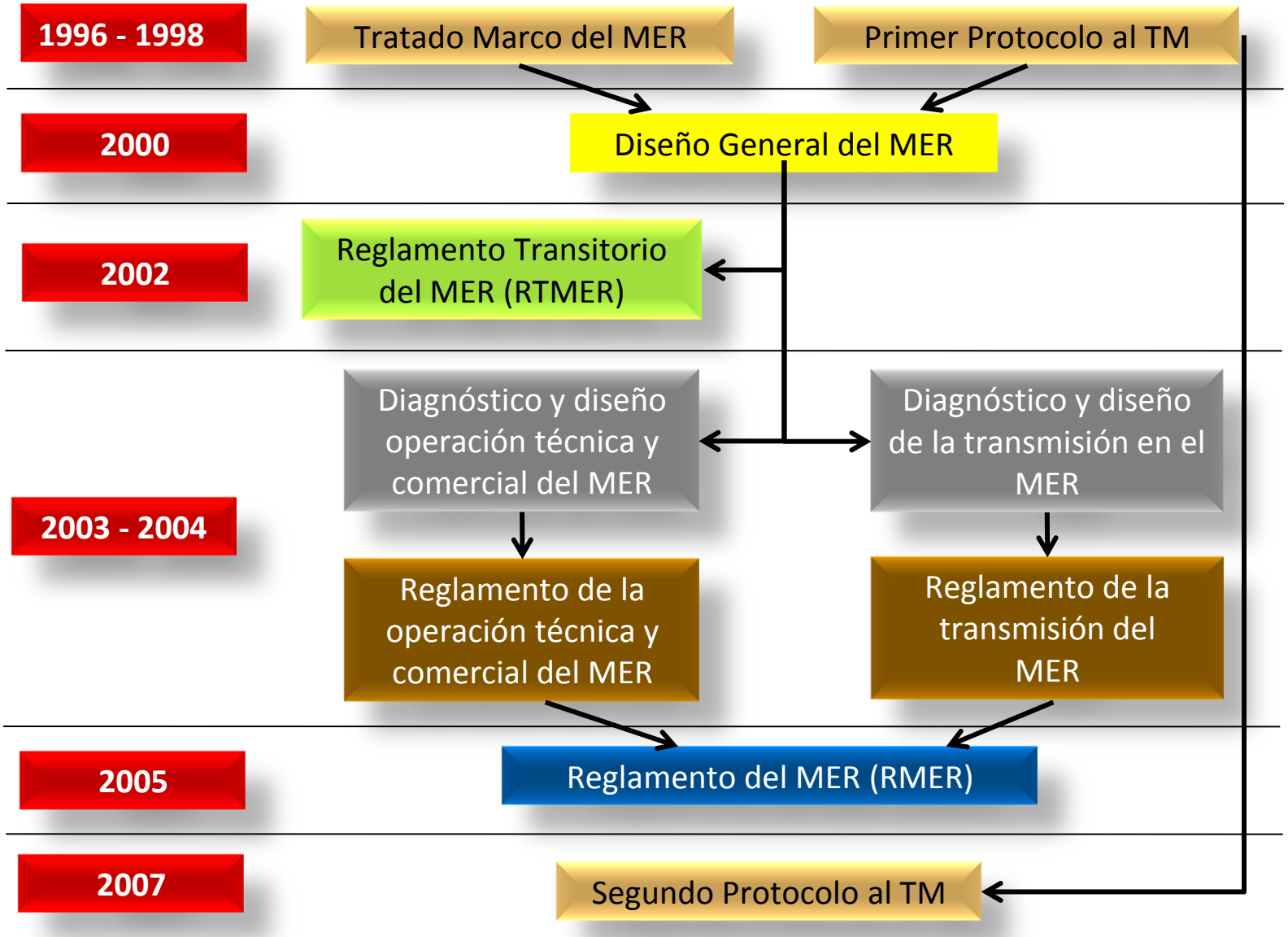
MODELO ELÉCTRICO: RELACIONES ENTRE LOS ACTORES



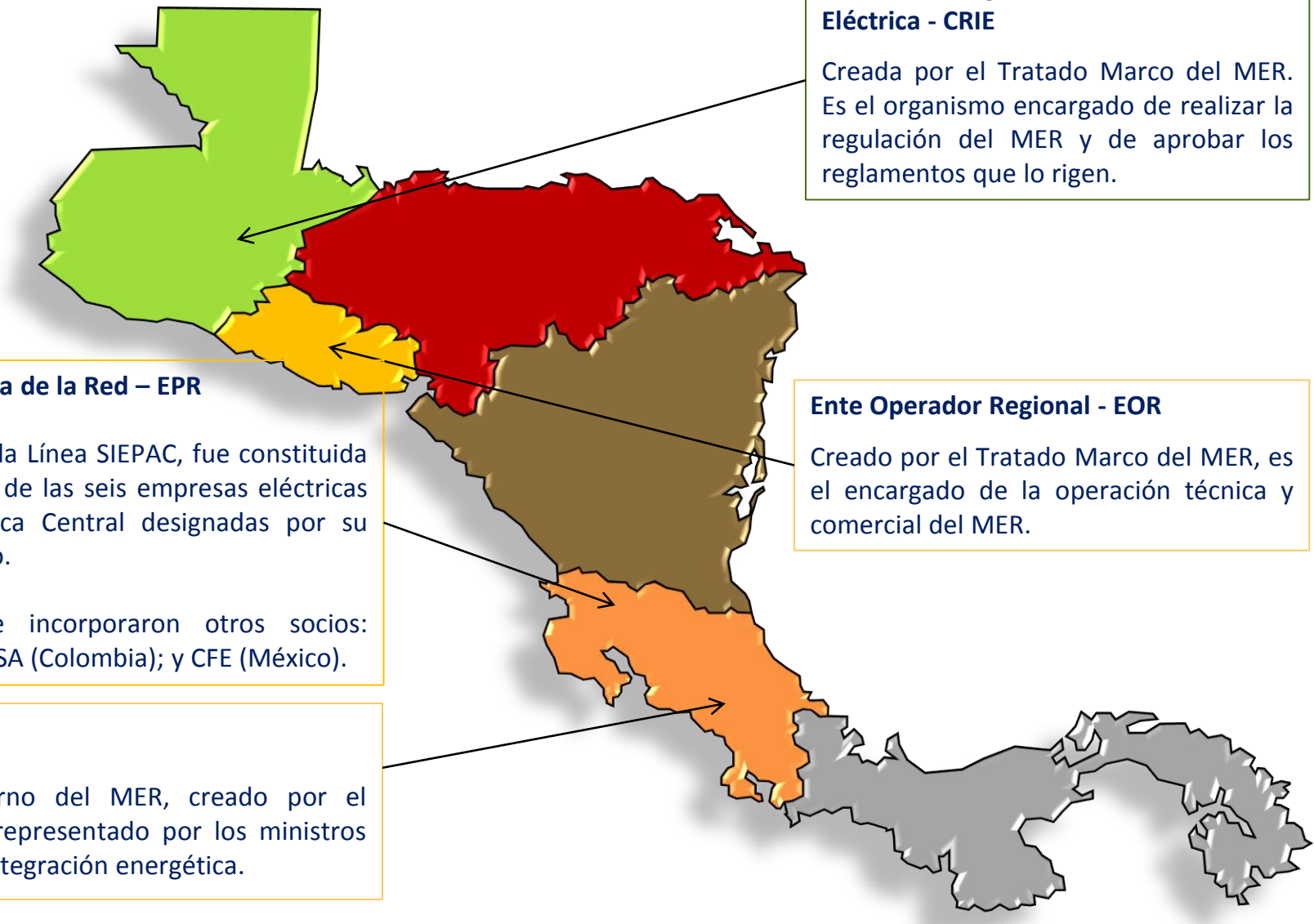
ROL DE LAS ENTIDADES DE REGULACIÓN Y DIRECCIÓN

- La **ARESEP**, como Ente Regulador de los servicios públicos, es el encargado de fijar la tarifas de los servicios públicos, normalizar y supervisar la operación técnica del sistema eléctrico nacional.
- Para efectos tarifarios, el Ente Regulador se basa en el principio de servicio al costo, mediante el cual solo reconoce aquellos costos directamente relacionados con la prestación del servicio. La fijación tarifaria la realiza con una visión de servicio público.
- El **Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones**, es el Ente Rector en materia ambiental. Administra los recursos del país, destinados a la protección del ambiente, y afines. En el caso de la generación eléctrica, es el competente para otorgar las concesiones para el aprovechamiento de las fuerzas hidráulicas.

MARCO REGULATORIO REGIONAL: EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO REGULATORIO DEL MER



MARCO REGULATORIO REGIONAL: LAS INSTITUCIONES REGIONALES



Comisión Regional de Interconexión Eléctrica - CRIE

Creada por el Tratado Marco del MER. Es el organismo encargado de realizar la regulación del MER y de aprobar los reglamentos que lo rigen.

Empresa Propietaria de la Red – EPR

Ejecutora física de la Línea SIEPAC, fue constituida por partes iguales, de las seis empresas eléctricas públicas de América Central designadas por su respectivo gobierno.

Posteriormente se incorporaron otros socios: ENDESA (España); ISA (Colombia); y CFE (México).

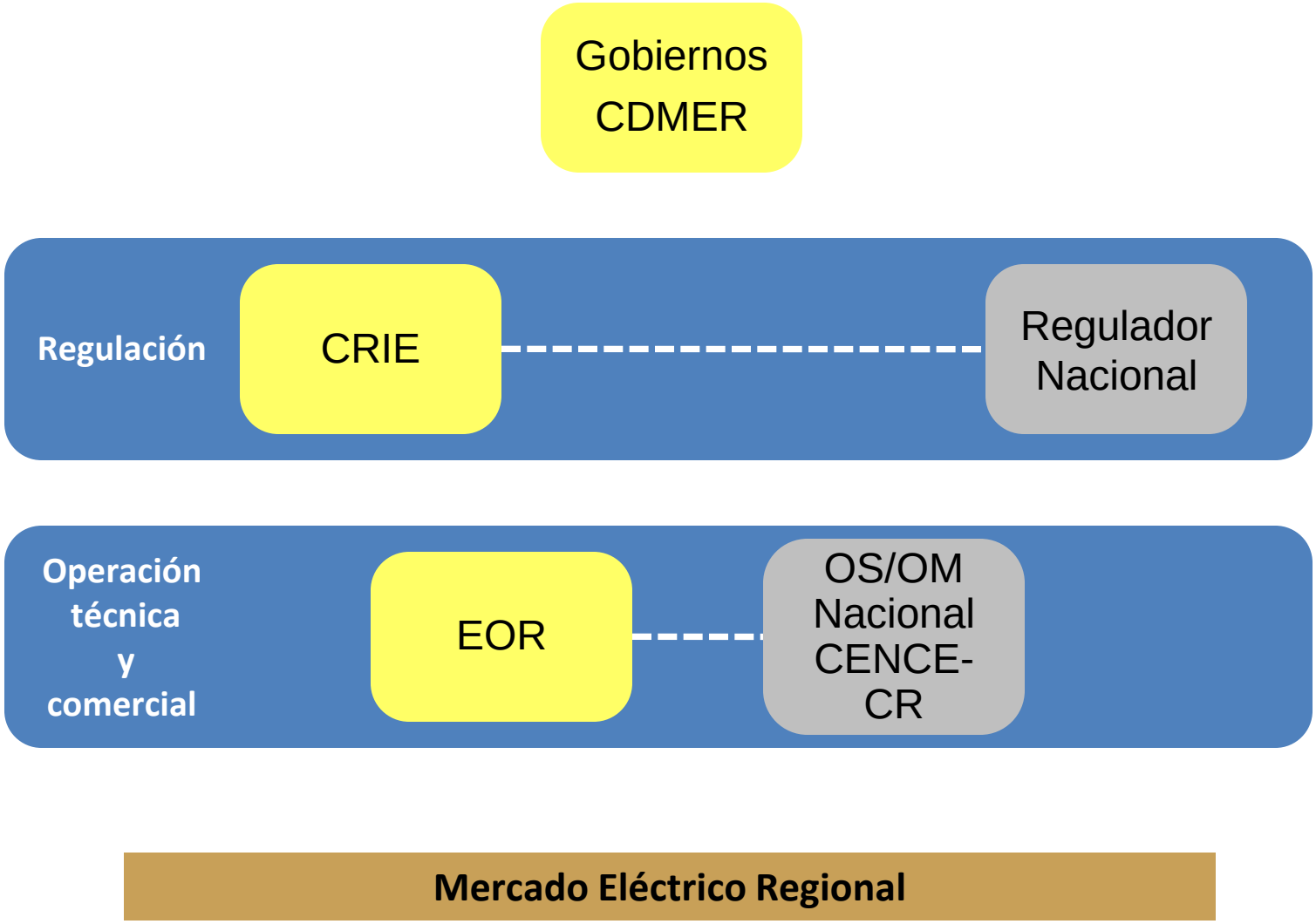
Ente Operador Regional - EOR

Creado por el Tratado Marco del MER, es el encargado de la operación técnica y comercial del MER.

CDMER

Órgano de Gobierno del MER, creado por el protocolo II. Está representado por los ministros con influencia en integración energética.

MARCO REGULATORIO REGIONAL: LAS INSTITUCIONES REGIONALES

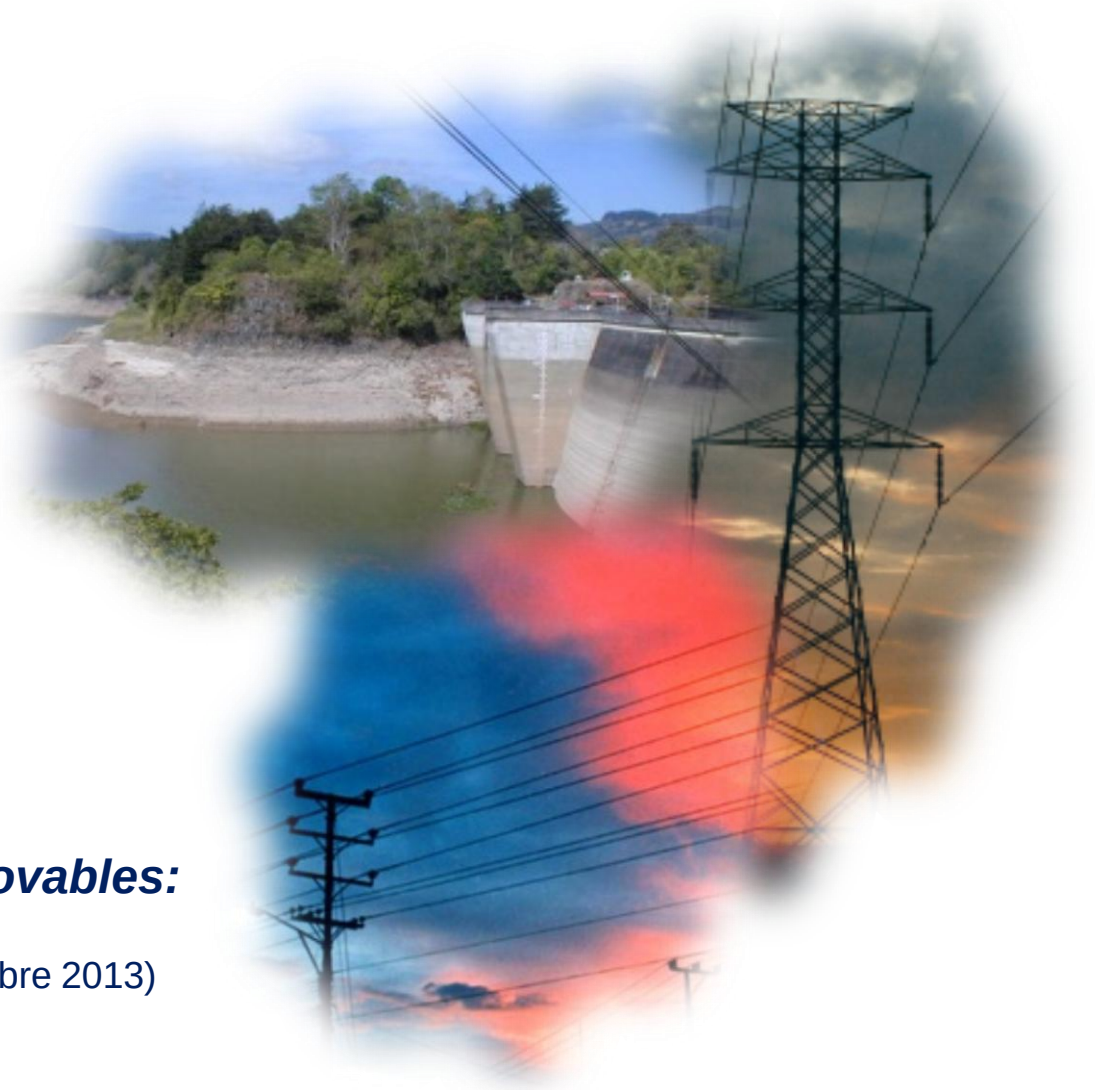


MARCO REGULATORIO REGIONAL: INTERFASES REGULATORIAS

- La normativa regulatoria del MER la aprueba la CRIE y junto con los reguladores nacionales ejercen la coordinación regulatoria.
- Los países de la región deben hacer las interfaces nacionales de acuerdo a su propia legislación o interés nacional.
- Los reguladores de cada país deben aprobar las interfaces entre el MER y cada mercado nacional.
- En el caso de Costa Rica, la ARESEP es la entidad que debe aprobarlas. Actualmente se trabaja en el análisis y desarrollo de las interfaces.

LOGROS: SOLIDEZ DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL

- ***Sistema de Generación:***
  - 2 731 MW
- ***Sistema de Transmisión:***
  - 2 146 km de líneas
- ***Sistema de Distribución:***
  - 39 200 km de líneas
- ***Cobertura Eléctrica:***
  - 99.40%
- ***Producción con Fuentes Renovables:***
  - 88% (En el período Enero-Diciembre 2013)



SITUACIÓN ACTUAL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL

GENERACION

Demanda Máxima 2013 (MW)

1 592.9 MW
(26-02-2013 a las 18:30 horas)

Capacidad Instalada (MW)

2 731 MW

Generación Anual (GWh)

10 136 GWh
88%: Fuentes Renovables
12 %: Combustibles Fósiles

TRANSMISION

Capacidad de Transformación (MVA)

9 507 MVA

Líneas de Transmisión (km)

2 146 Km

DISTRIBUCION

Grado de electrificación actual

99,40%

Líneas de Distribución (Km)

SEN 39 200 Km
ICE 22 376 Km

Ventas Anuales SEN (GWh)

9 005 GWh

Clientes SEN

1 568 7112 clientes

CAPACIDAD INSTALADA SEN

ICE	1 262.8 MW
BOT	92.7 MW
ESPH	27.5 MW
JASEC	26.4 MW
CNFL	77.0 MW
COOPEGUANACASTE	16.9 MW
COOPELESCA	59.9 MW
CONELÉCTRICAS	44.5 MW
Generación Privada	117.7 MW
TOTAL	**1 725.3 MW**

ICE	595.7 MW
TOTAL	**595.7 MW**

ICE	187.9 MW
BOT	29.6 MW
TOTAL	**217.5 MW**

Tejona	19.8 MW
CNFL	15.3 MW
BOT	49.5 MW
Plantas Eólicas	23.4 MW
Aeroenergía	6.8 MW
MOVASA	20.0 MW
COOPESANTOS	12.8 MW
TOTAL	**148.1 MW**

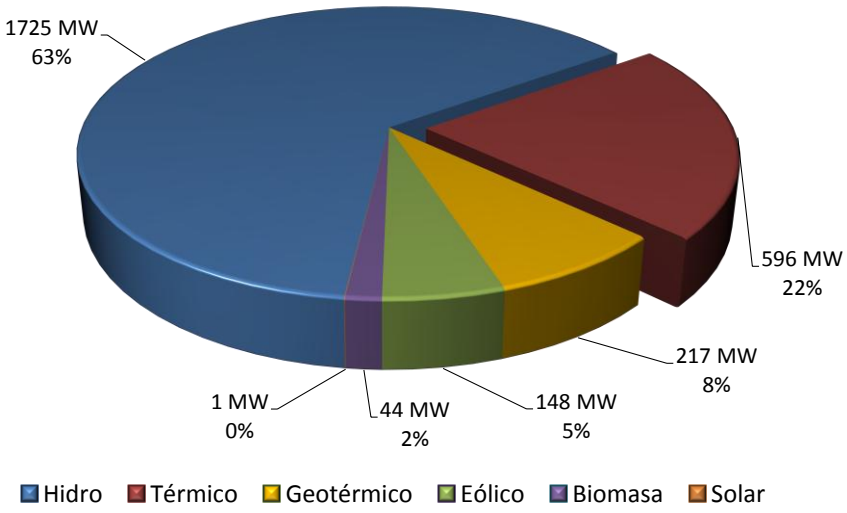
El Viejo	20.0 MW
Taboga	20.0 MW
Zaret-Río Azul	3.7 MW
TOTAL	**43.7 MW**

Miravalles	1.0 MW
TOTAL	**1.0 MW**

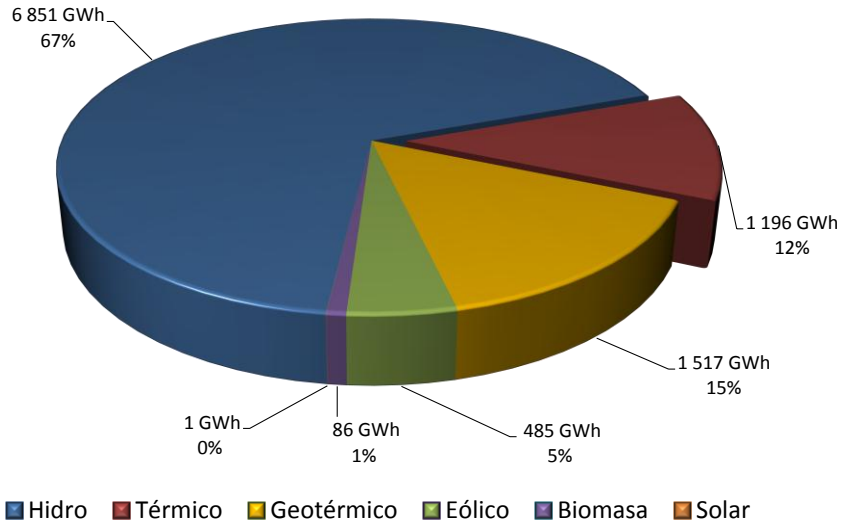
TOTAL SEN: 2 731 MW

CAPACIDAD INSTALADA Y GENERACIÓN POR TIPO Y POR EMPRESA SEN
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2013

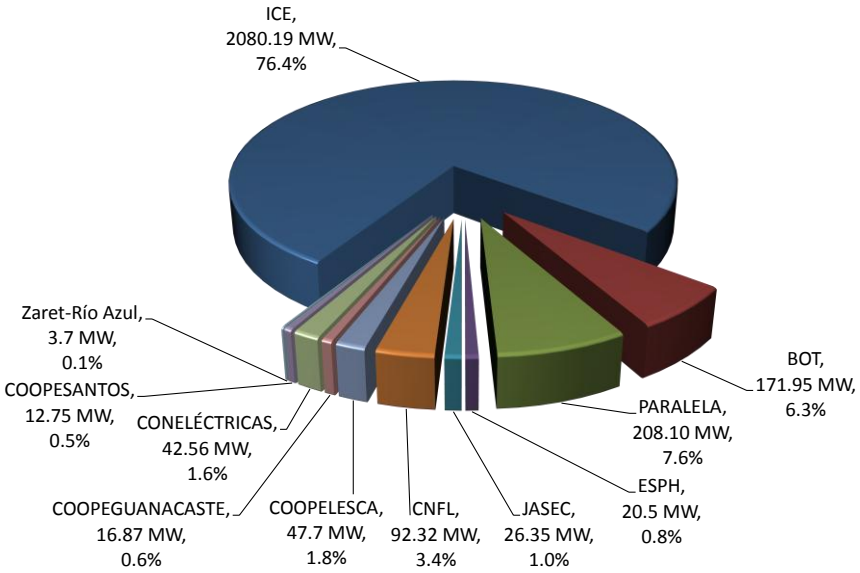
CAPACIDAD INSTALADA SEN (MW)



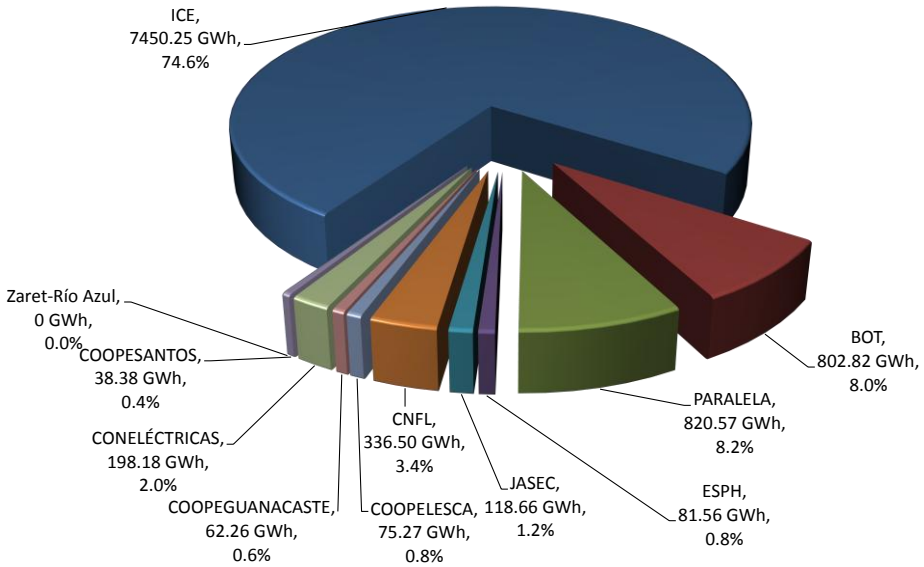
GENERACIÓN SEN (GWh)



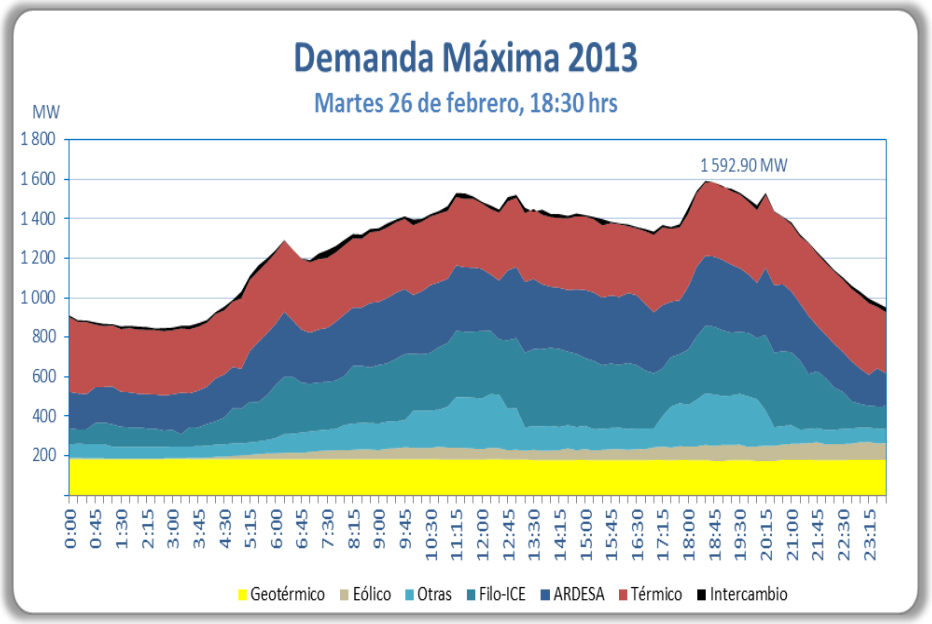
CAPACIDAD INSTALADA POR EMPRESA SEN (MW)

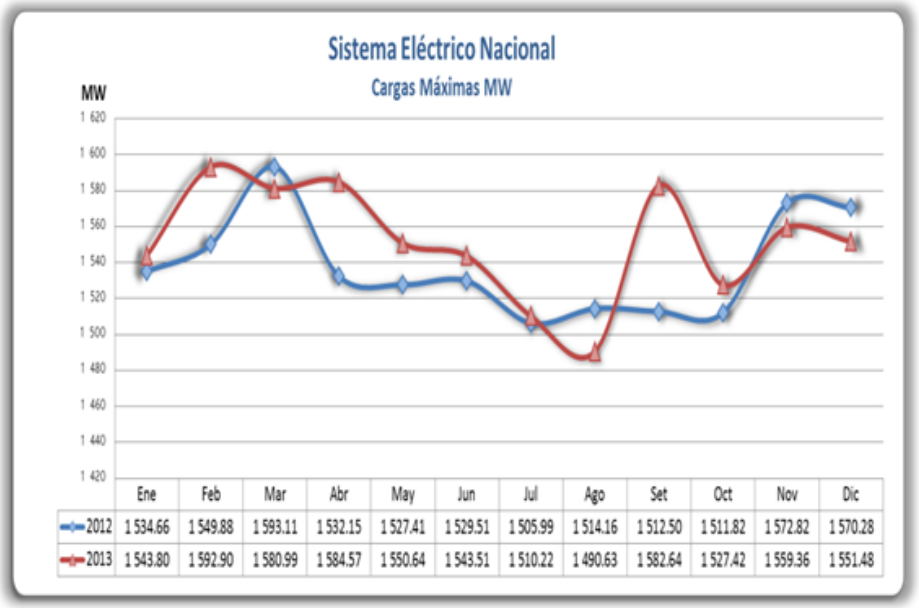


GENERACIÓN POR EMPRESA SEN (GWh)

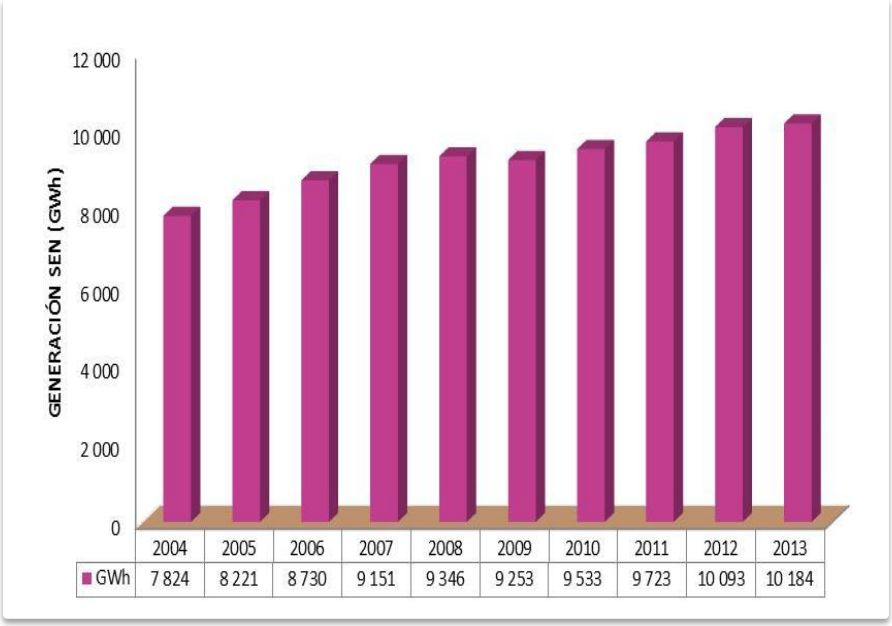


OFERTA Y DEMANDA (COSTA RICA Y EL MER)

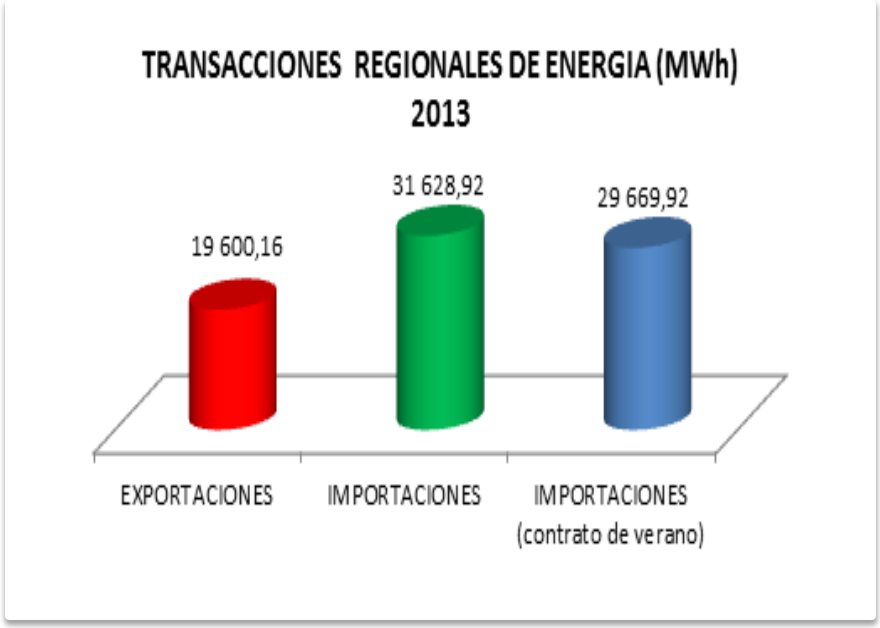




	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
2012	1 534.66	1 549.88	1 593.11	1 532.15	1 527.41	1 529.51	1 505.99	1 514.16	1 512.50	1 511.82	1 572.82	1 570.28
2013	1 543.80	1 592.90	1 580.99	1 584.57	1 550.64	1 543.51	1 510.22	1 490.63	1 582.64	1 527.42	1 559.36	1 551.48



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GWh	7 824	8 221	8 730	9 151	9 346	9 253	9 533	9 723	10 093	10 184



Muchas Gracias