

*CREACIÓN DEL MERCADO
ELÉCTRICO DE AMÉRICA
CENTRAL*



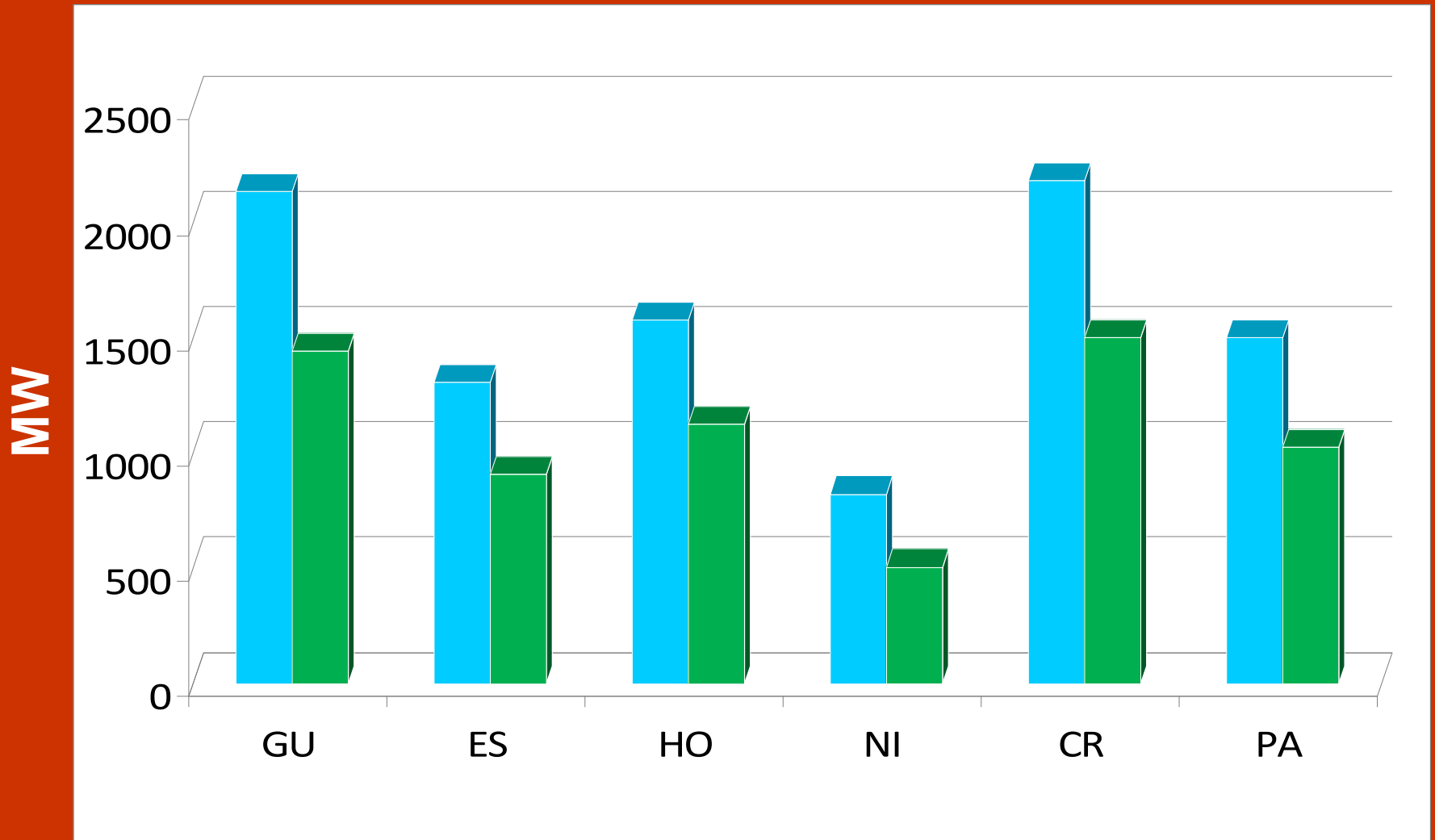
INTEGRACION ELECTRICA
RETOS Y OPORTUNIDADES

IV ENCUENTRO EMPRESARIAL
IBEROAMERICANO

San Salvador, El Salvador

29 Octubre 2008

Capacidad instalada y demanda máxima 2007

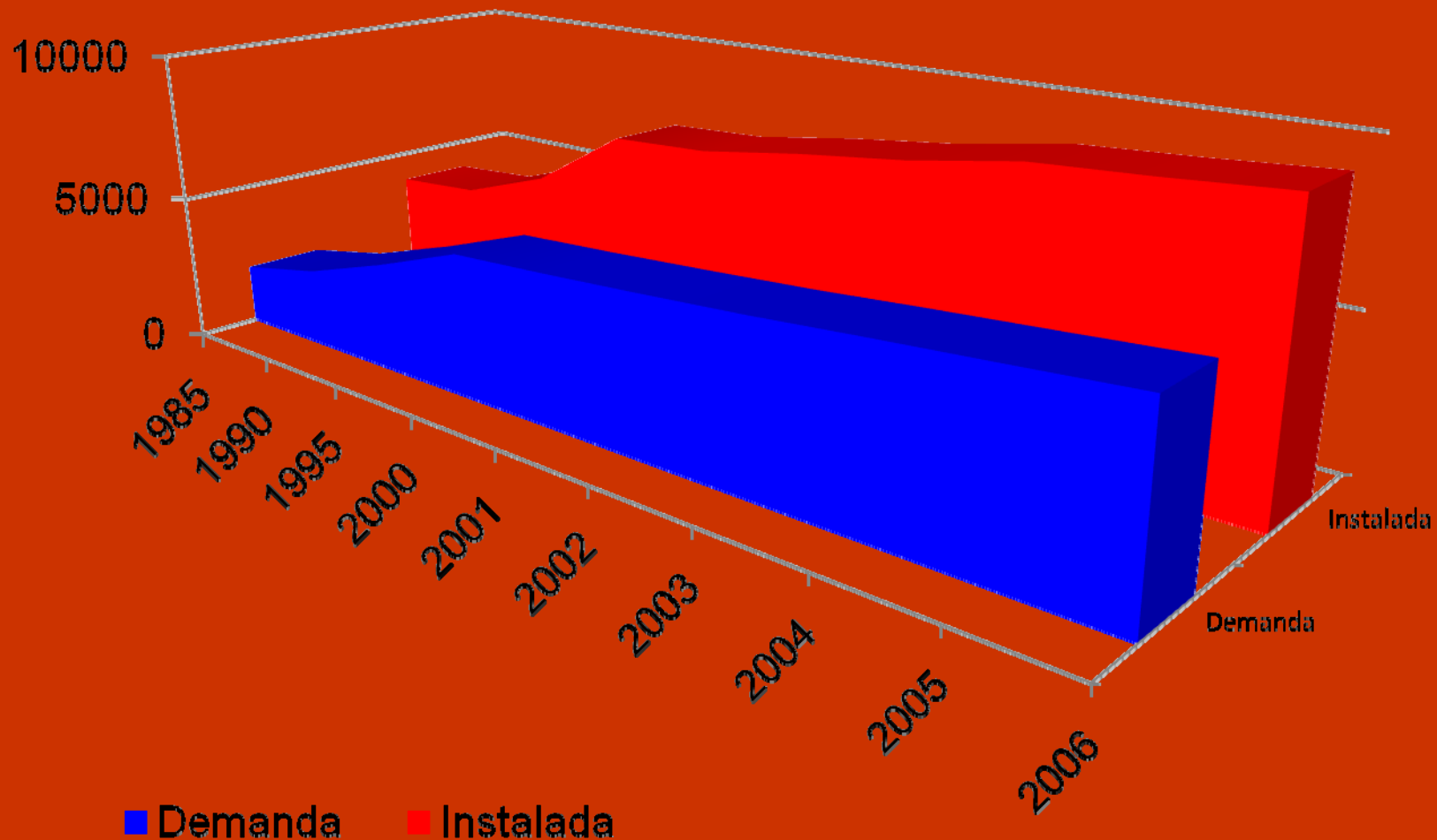


■ Capacidad Máxima: 9519 MW

■ Demanda: 6505 MW

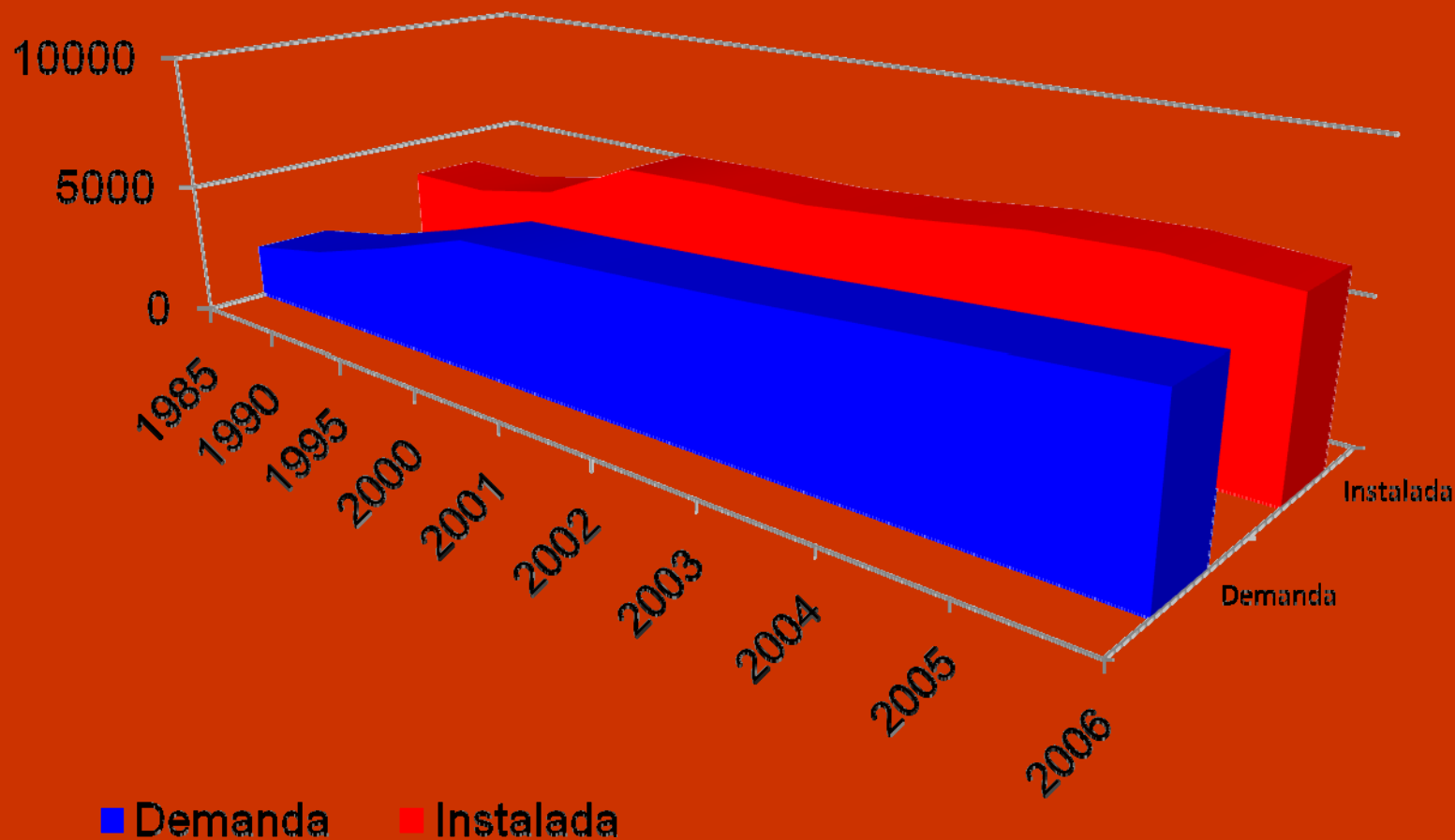
Istmo Centroamericano

Oferta – Demanda (MW) (Estación Lluviosa)

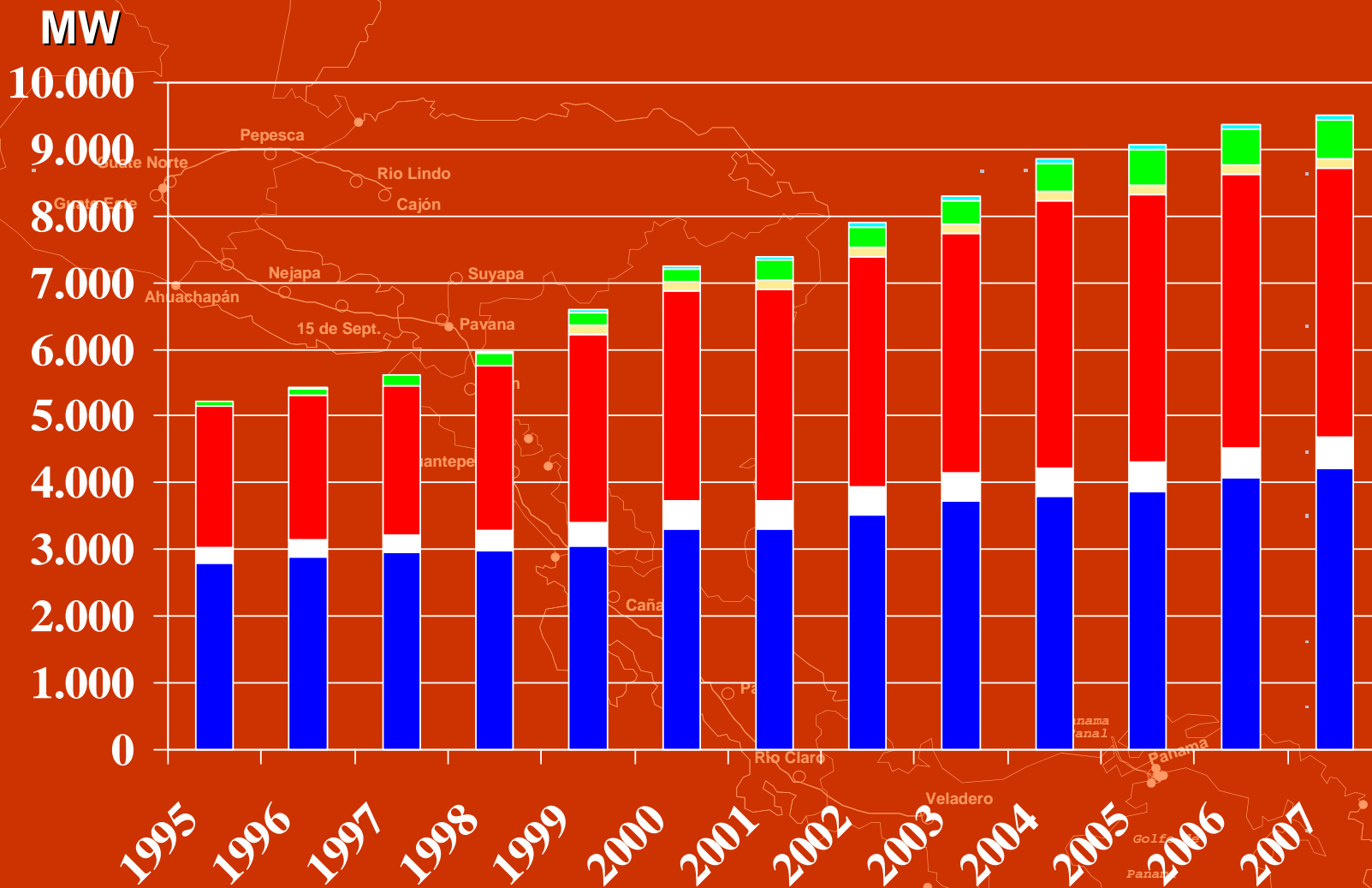


Istmo Centroamericano

Oferta – Demanda (MW) (Estación Seca)



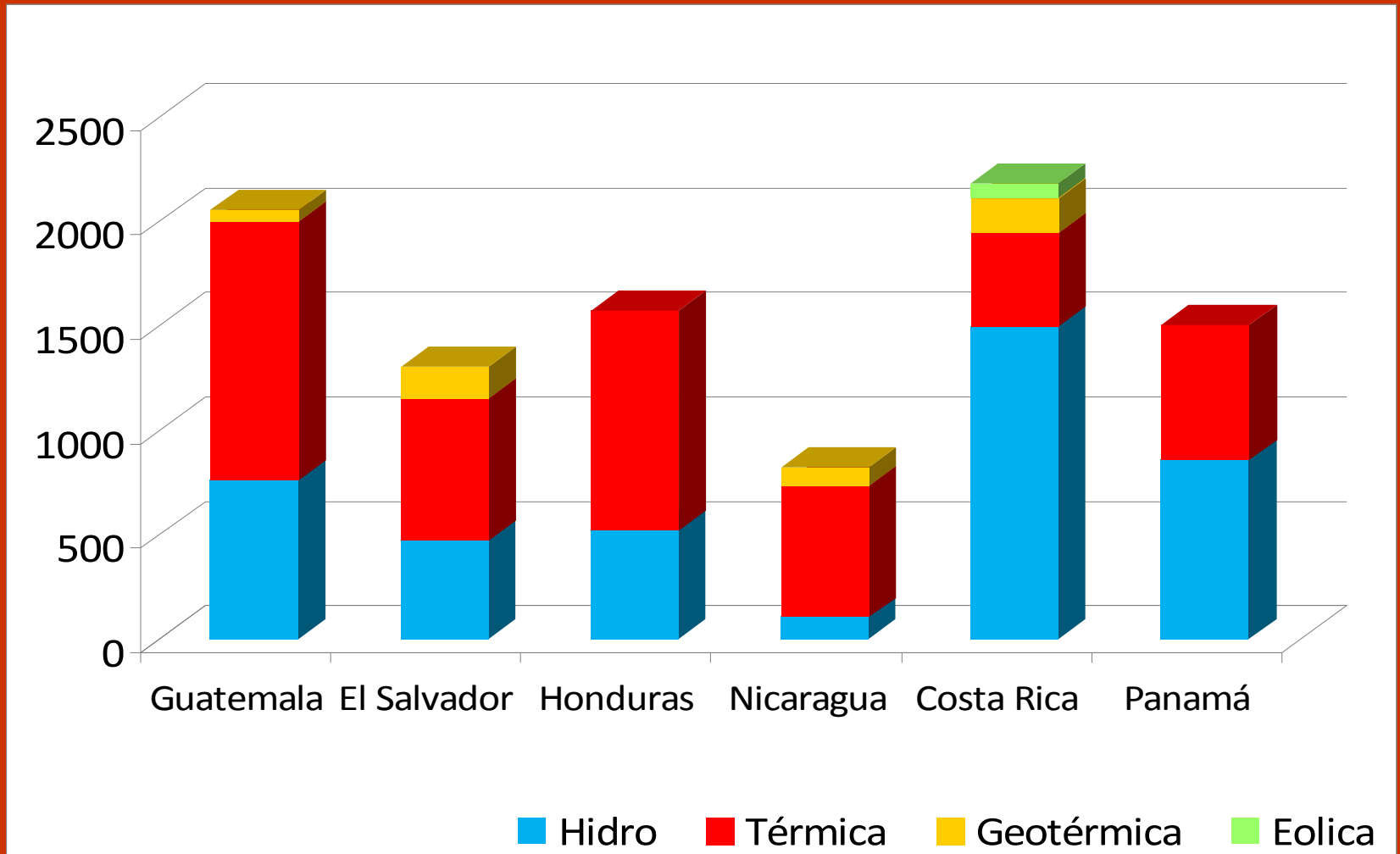
FUENTES DE PRODUCCION DE ELECTRICIDAD



■ Hidro
 ■ Geo
 ■ Termica
 ■ Carbon
 ■ Cogen
 ■ Eolica

Istmo Centroamericano

Potencia Instalada 2007 (MW)



EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA

MW

10.000

9.000

8.000

7.000

6.000

5.000

4.000

3.000

2.000

1.000

0

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

2002

2003

2004

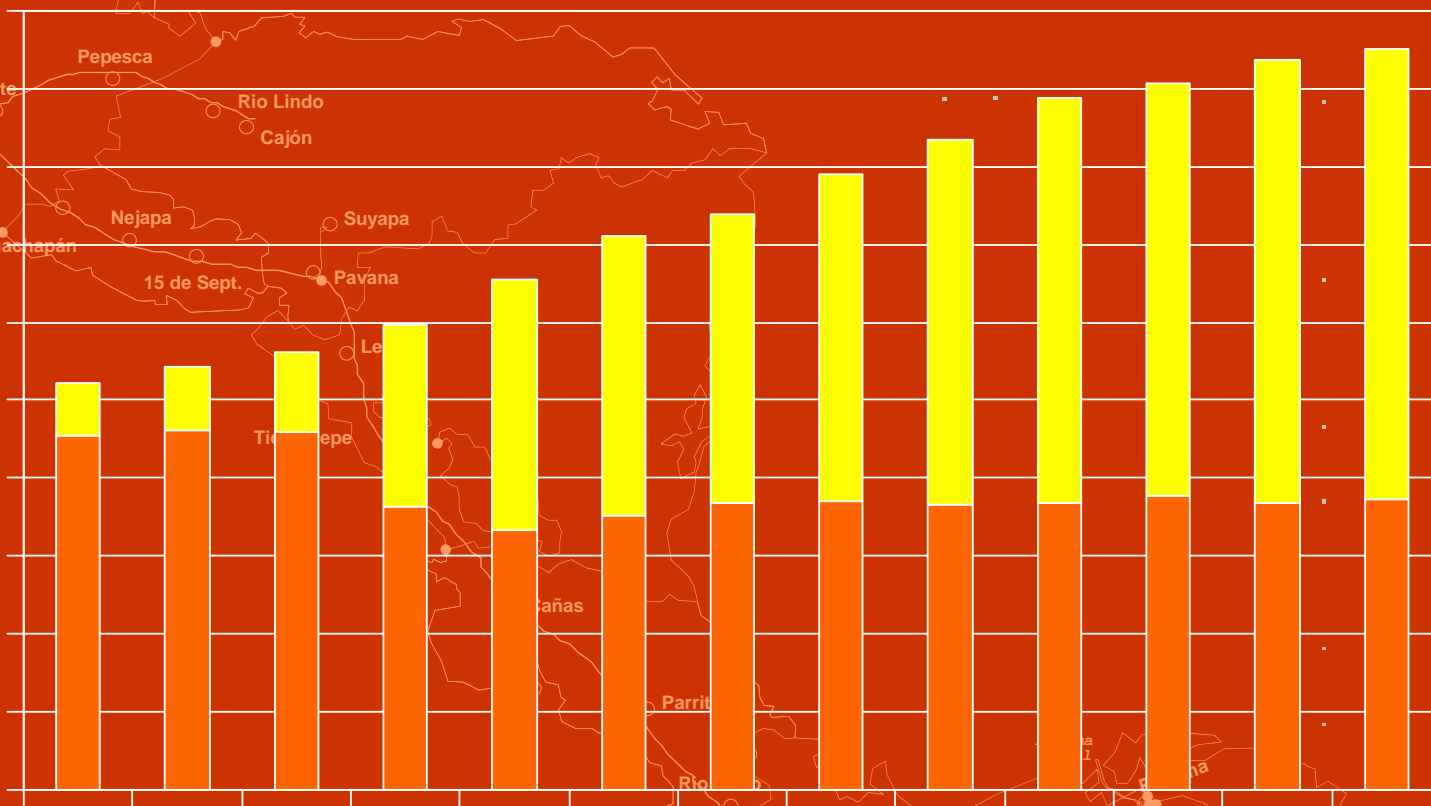
2005

2006

2007

C. Publica

C. Privada



Diferentes situaciones del sector eléctrico en cada uno de los países

	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
Integración Vertical del Estado	NO	NO	SI	NO	SI	NO
Permite Comercializador Puro	SI	SI	NO	NO	NO	Sólo Exp. e Imp.
Límite Clientes Libres (kW)	100	0	1000	2000	No Hay CL	100
N° Agentes Generadores	30	13	22	10	35	17
N° Agentes Transmisores	2	1	1	1	1	1
N° Agentes Comercializadores	8	5	-	-	-	-
N° Agentes Distribuidores	16	5	1	4	8	3
N° Grandes Consumidores	29	5	1	9	-	7
Demanda Local (GWh/año)	5555	4327	4099	1844	7010	4580
(MW máx)	1256	809	921	466	1312	925
Índice de Electrificación (%)	83	81	66	52	98	85
Condición Actual Neta (Exp/Imp)	Exportador	Importador	Importador	-	Exportador	Exportador
Impuesto a las Utilidades (%)	31	25 (*)	25	30	30	29 (**)

(*) más 5% hasta el año 2006 por Ley de Aporte Temporal Solidario

(**) tasa se reduce a 28% en el 2007.

Resumen de capacidad instalada y producción en 2006

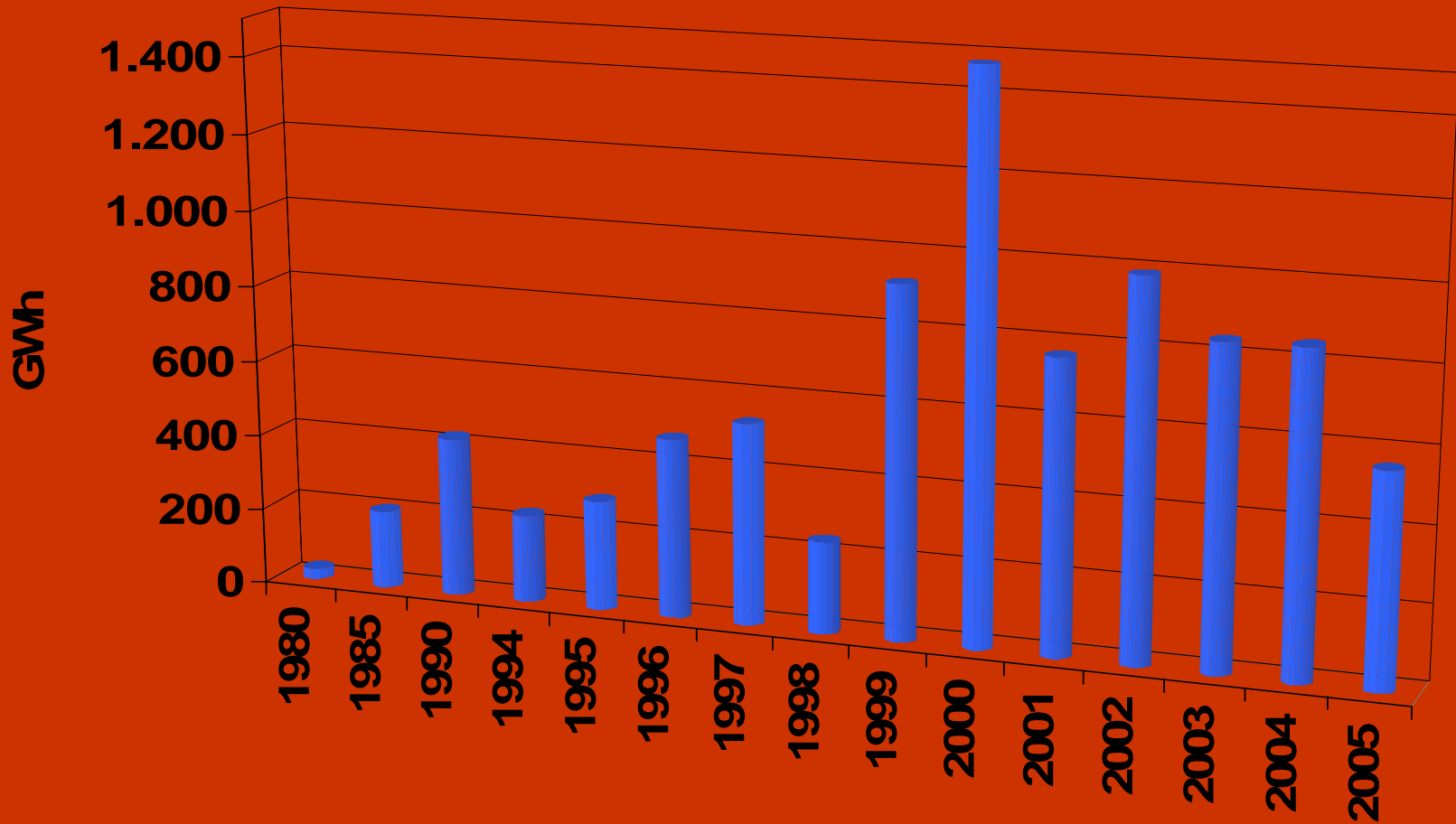


Total Istmo	
Capacidad	Generación
9,321 MW	35,758 GWh
Hidro = 42.8 %	Hidro = 49.6%
Geo = 4.7%	Geo = 7.1%
Term = 51.7%	Term = 42.7%
Eol = 0.8%	Eol = 0.6%

RTR
ACTUAL

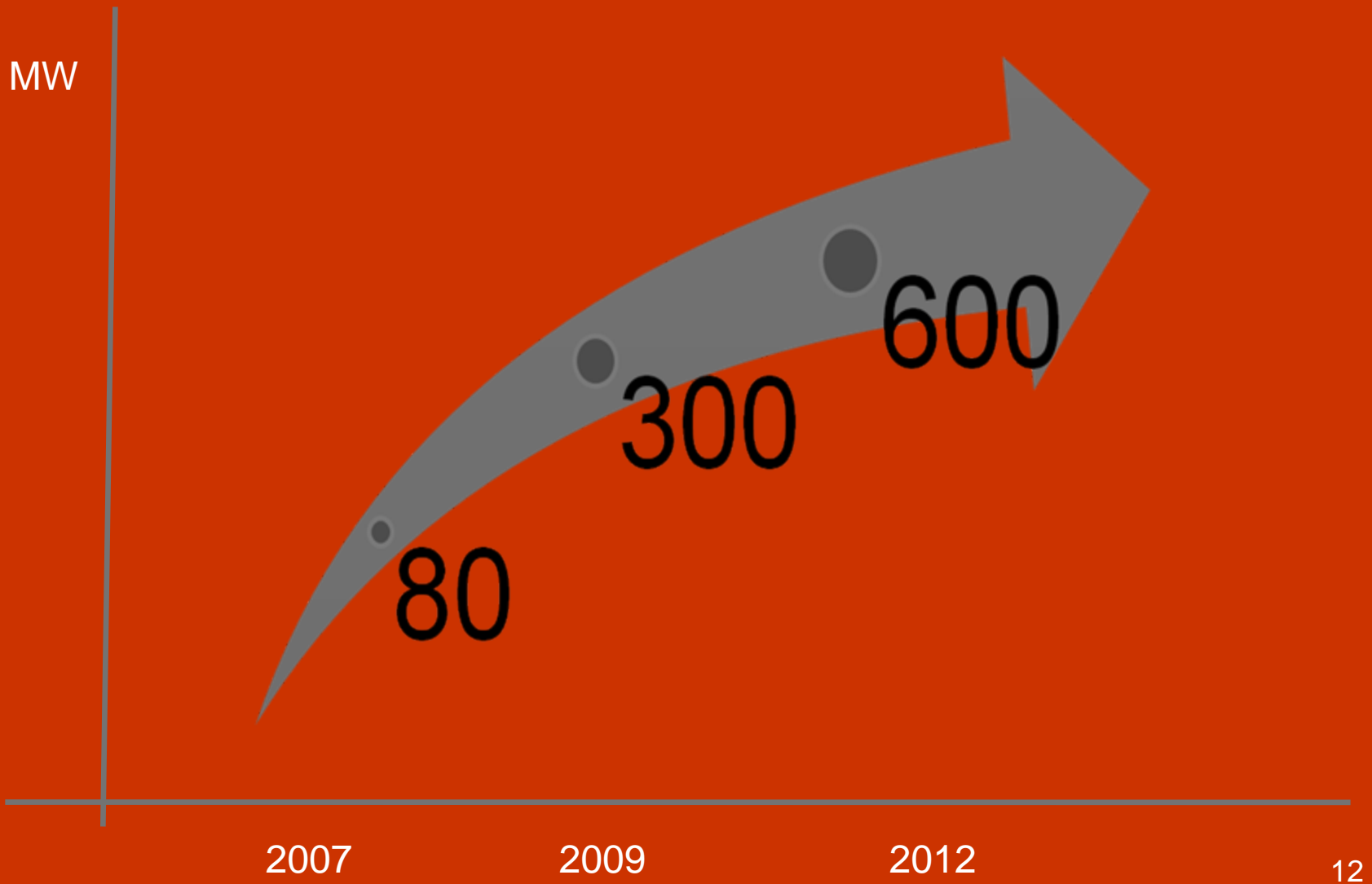
No permite realizar
Contratos firmes de
compra venta de energía

Evolución de Intercambios



Istmo Centroamericano

Evolución de la Capacidad de Transmisión



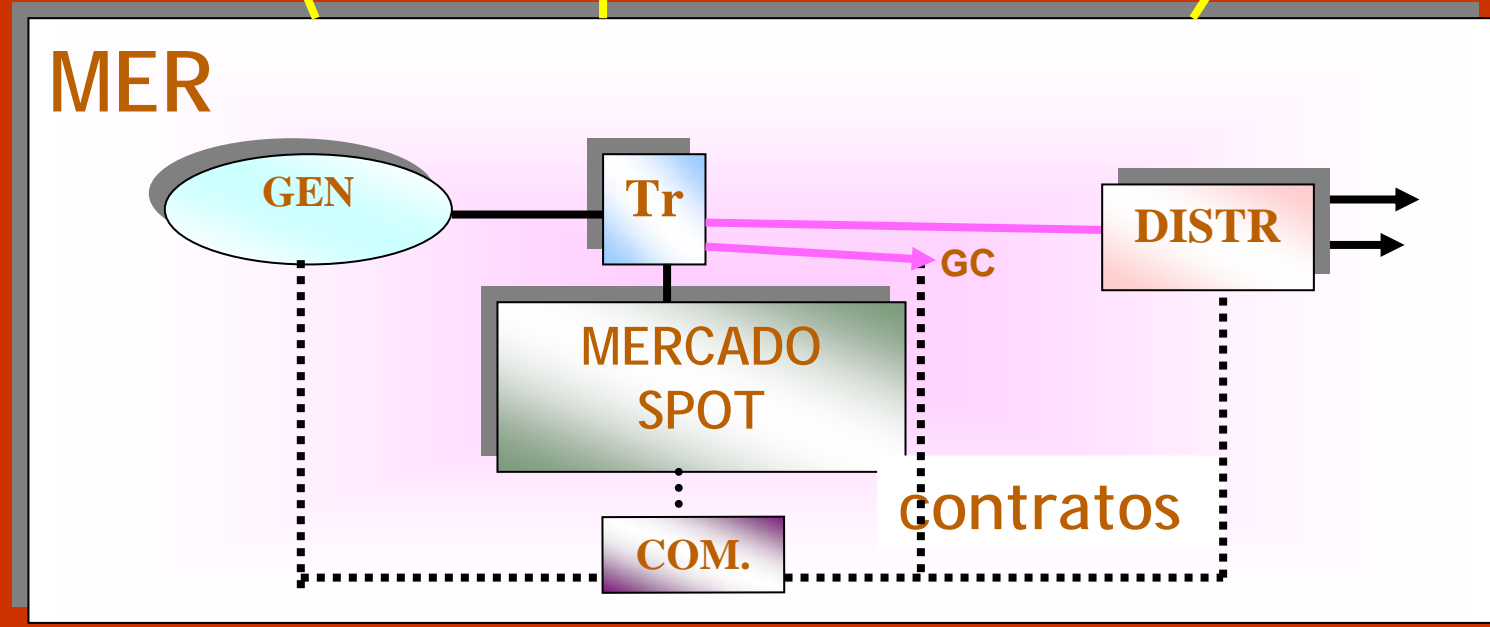
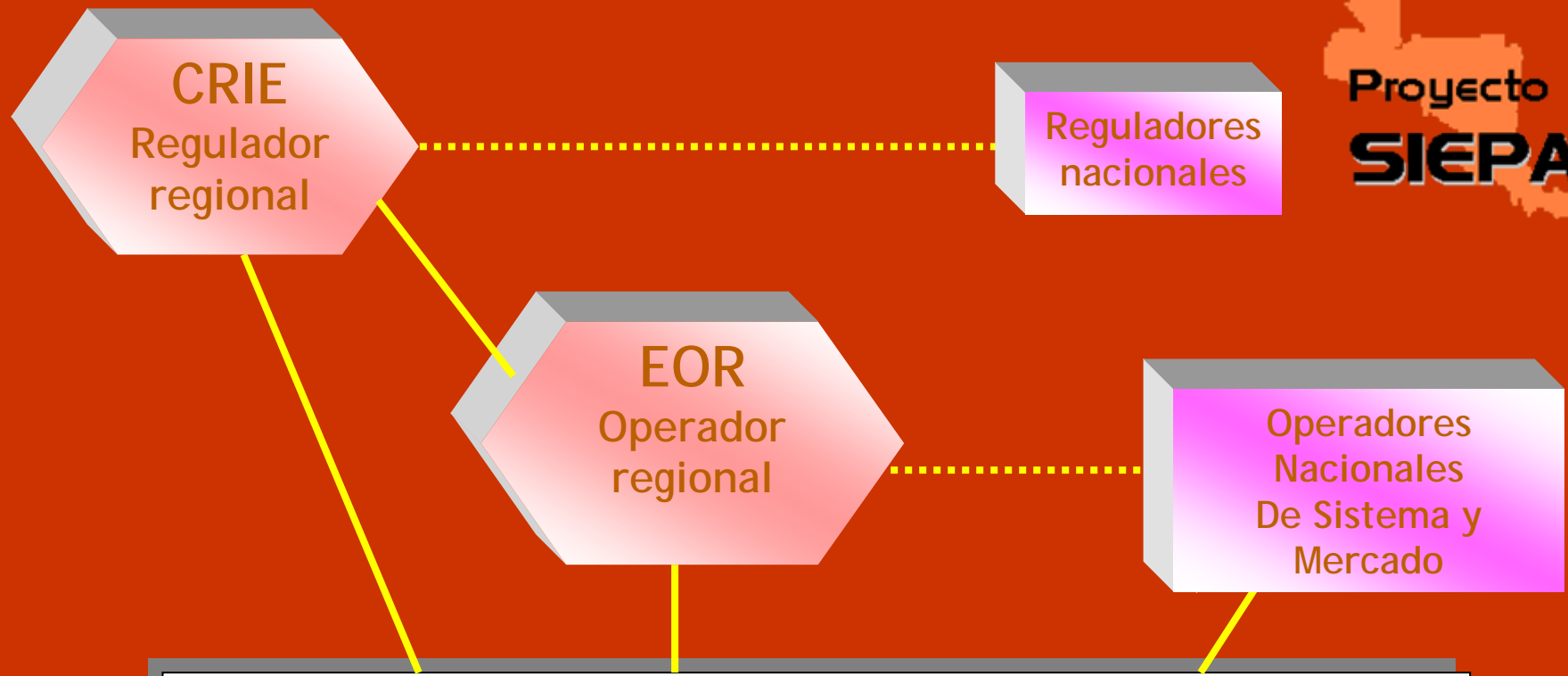
PROYECTO SIEPAC



(SISTEMA DE INTERCONEXION ELECTRICA PAISES AMERICA CENTRAL)

El Proyecto SIEPAC consiste en :

- **La creación y puesta en marcha de un mercado eléctrico centroamericano mayorista denominado Mercado Eléctrico Regional (MER) y sus organismos regionales CRIE y EOR .**
- **El desarrollo del primer sistema de transmisión regional denominado Línea SIEPAC, a través de una empresa de propósito especial, EPR.**



Proyectos Regionales

HIDROELECTRICOS

- **Guatemala**
 - Xalalá 180 MW
 - Chulac 450 MW
- **El Salvador**
 - Cimarron 260 MW
 - El Tigre 700 MW
- **Honduras**
 - Patuca 270 MW
- **Nicaragua**
 - Mojalka 140 MW
 - Copalar 350 MW
- **Costa Rica**
 - Reventazón 300 MW
 - Diquís 620 MW
- **Panamá**
 - Changuinola 225 MW

TERMICOS

- **Guatemala**
 - Carbon 225 MW
- **El Salvador**
 - AES Fonseca Carbón 250 MW
 - Cutuco Energy Gas 525MW
- **Honduras**
 - Carbón 250 MW
- **Nicaragua**
 - Carbon 150 MW
 - GNL 500 MW
- **Costa Rica**
 - Garabito 200 MW
- **Panamá**
 - Carbón 120 MW

TRATADO MARCO DEL MERCADO ELECTRICO REGIONAL

- Los Gobiernos de los países de América Central suscribieron un Tratado Marco del Mercado Eléctrico Regional.
- Este Tratado entró en vigencia en toda la región en 1998, luego de la ratificación de los seis estados centroamericanos.
- Los instrumentos de ratificación se encuentran depositados en SG-SICA

TRATADO MARCO DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL ORGANIZACIONES REGIONALES

Comisión Regional de Interconexión Eléctrica

CRIE

- Hace cumplir el tratado y sus reglamentos
- Vela por buen funcionamiento del mercado
- Promueve la competencia de los agentes
- Aprueba las reglamentaciones regionales

Ente Operador Regional

EOR

- Propone las reglamentaciones del mercado
- Opera el despacho regional
- Lleva la gestión comercial de transacciones de los agentes
- Prepara planes indicativos de expansión



Empresa Propietaria de la Red

EPR

- Construye la Línea
- Mantiene la Línea
- Propietaria de la Concesión





JUNTA COMISIONADOS DEL ENTE REGULADOR



JUNTA DIRECTIVA ENTE OPERADOR REGIONAL

Instalaciones permanentes del Ente Operador Regional en San Salvador



**CENTRO DE CONTROL REMOTO
DEL ENTE OPERADOR REGIONAL**

**EDIFICIO ENTE OPERADOR
REGIONAL EN SAN SALVADOR**



LINEA SIEPAC PRIMER SISTEMA DE TRANSMISION REGIONAL

Disminución del precio de la energía

Mejora de la calidad de la energía

País	KMS
Guatemala	281
El Salvador	284
Honduras	270
Nicaragua	321
Costa Rica	490
Panamá	150
Total	1796

300 MW de capacidad + 300 MW
 28 bahías en 16 subestaciones
 Cable OPGW de 36 fibras
 6000 GWh año (300 a 500 MMUS\$)

INCLUYE PREVISTA PARA SEGUNDO CIRCUITO

- Ruta de Línea a 230 KV
- Subestación de interconexión
- Subestación nacional



Estructura de Financiamiento

(Millones de US\$)

Fondos Quinto Centenario BID	70
Fondos Especiales BID	50
Capital Ordinario BID	120
BCIE	120
BCIE (EPR)	10
Aporte patrimonial	50
Total	420



1995

1997

2001

2002

2004

2005

2006

2007

2008

2009

Cumbre Presidencial en Panamá



Celebración de inicio construcción
Panamá 11 de Julio 2006





AVANCES GRADUALES, PERO PROGRESIVOS DE CREACION DEL MER:

- **TRATADO MARCO DEL MER**
Negociado y firmado en 1996. Ratificado por congresos en 1998
- **DISEÑO CONCEPTUAL DEL MER**
Preparado por consultoría internacional y consensuado por los países, entre 1999 y 2000
- **PUESTA EN ESCENA DE CRIE y EOR**
Creadas en 2000 y ubicadas sus sedes y financiamiento inicial en 2002
- **PUESTA EN ESCENA DE EPR**
Creada en 2001 con socios regionales, incorporado Endesa en 2002, e ISA en 2005
Aportes de capital accionario desde 2002

AVANCES GRADUALES, PERO PROGRESIVOS DE CREACION DEL MER:

- **DISEÑO DETALLADO DEL MER Y SUS INSTITUCIONES**
Preparado por dos consorcios consultores y seguido de cerca por un grupo de expertos internacionales, desde 2002 a 2004
- **REGLAMENTO DETALLADO DEL MER**
Negociado y consensuado entre los representantes de los 6 países y los entes regionales, entre 2004 y 2005. Aprobado por CRIE y gobiernos diciembre 2005
- **SEGUNDO PROTOCOLO DEL TRATADO**
Preparado por la CRIE y consensuado con los demás entes regionales y los gobiernos. Entre 2003 y 2007

OPORTUNIDADES

- INTERCONEXION REGIONAL SERÁ MUY UTIL PORQUE:

Es más competitivo un mercado regional grande que seis mercados pequeños

Atrae más la inversión internacional en generación

Promueve generación más grande y más eficiente

Empata mejor la oferta con la demanda (diversidad hidrológica y de carga)

Mejora calidad y continuidad del servicio

Permite precios más bajos para los consumidores

■ MUCHAS GRACIAS