

DESSAU



Desafíos de la Interconexión Eléctrica entre países de América Central

René Gutiérrez V.

Antecedentes Previos de la Interconexión

- ⊕ Ya existe interconexión eléctrica entre algunos países.
- ⊕ Inicio de los estudios de interconexión de los 6 países continentales: Fondos recibidos de España con motivo de los 500 años del descubrimiento de América.

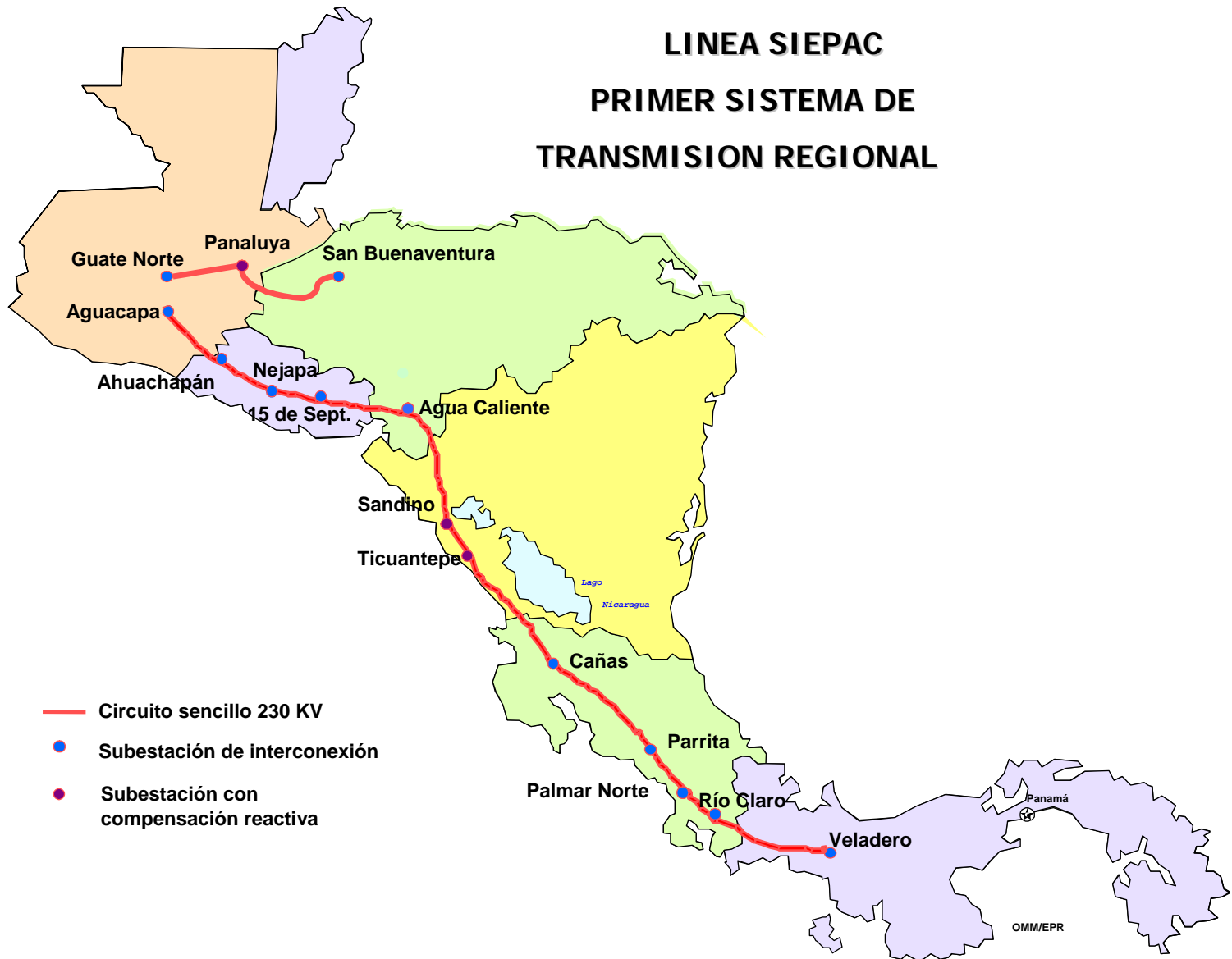
Características del Proyecto SIEPAC

- ⊕ Propietario: Empresa Propietaria de la Red, S.A. (EPR)
- ⊕ Empresas Socias de EPR:
 - ETESA (Panamá).
 - ICE (Costa Rica).
 - ENTRESA – ENATREL (Nicaragua).
 - ENEE (Honduras).
 - ETESAL (El Salvador).
 - INDE (Guatemala).

Contratos EPC asociados al Proyecto SIEPAC

- ⊕ Líneas de Transmisión.
- ⊕ Subestaciones (Bahías de Acceso).
- ⊕ Compensación Reactiva.

LINEA SIEPAC PRIMER SISTEMA DE TRANSMISION REGIONAL



Longitud Líneas 230 kV SIEPAC

<i>VELADERO</i>	<i>RIO CLARO</i>	<i>173 km</i>
<i>RIO CLARO</i>	<i>PALMAR NORTE</i>	<i>51 km</i>
<i>PALMAR NORTE</i>	<i>PARRITA</i>	<i>130 km</i>
<i>PARRITA</i>	<i>CAÑAS</i>	<i>165 km</i>
<i>CAÑAS</i>	<i>TICUANTEPE</i>	<i>255 km</i>
<i>TICUANTEPE</i>	<i>SANDINO</i>	<i>63 km</i>
<i>SANDINO</i>	<i>AGUA CALIENTE</i>	<i>184 km</i>
<i>AGUA CALIENTE</i>	<i>15 DE SEPT.</i>	<i>147 km</i>
<i>15 DE SEPT.</i>	<i>NEJAPA</i>	<i>85 km</i>
<i>NEJAPA</i>	<i>AHUACHAPAN</i>	<i>89 km</i>
<i>AHUACHAPAN</i>	<i>AGUACAPA</i>	<i>103 km</i>
<i>GUATE NORTE</i>	<i>PANALUYA</i>	<i>106 km</i>
<i>PANALUYA</i>	<i>SAN BUENAVENTURA</i>	<i>215 km</i>
	<i>TOTAL</i>	<i>1766 km</i>

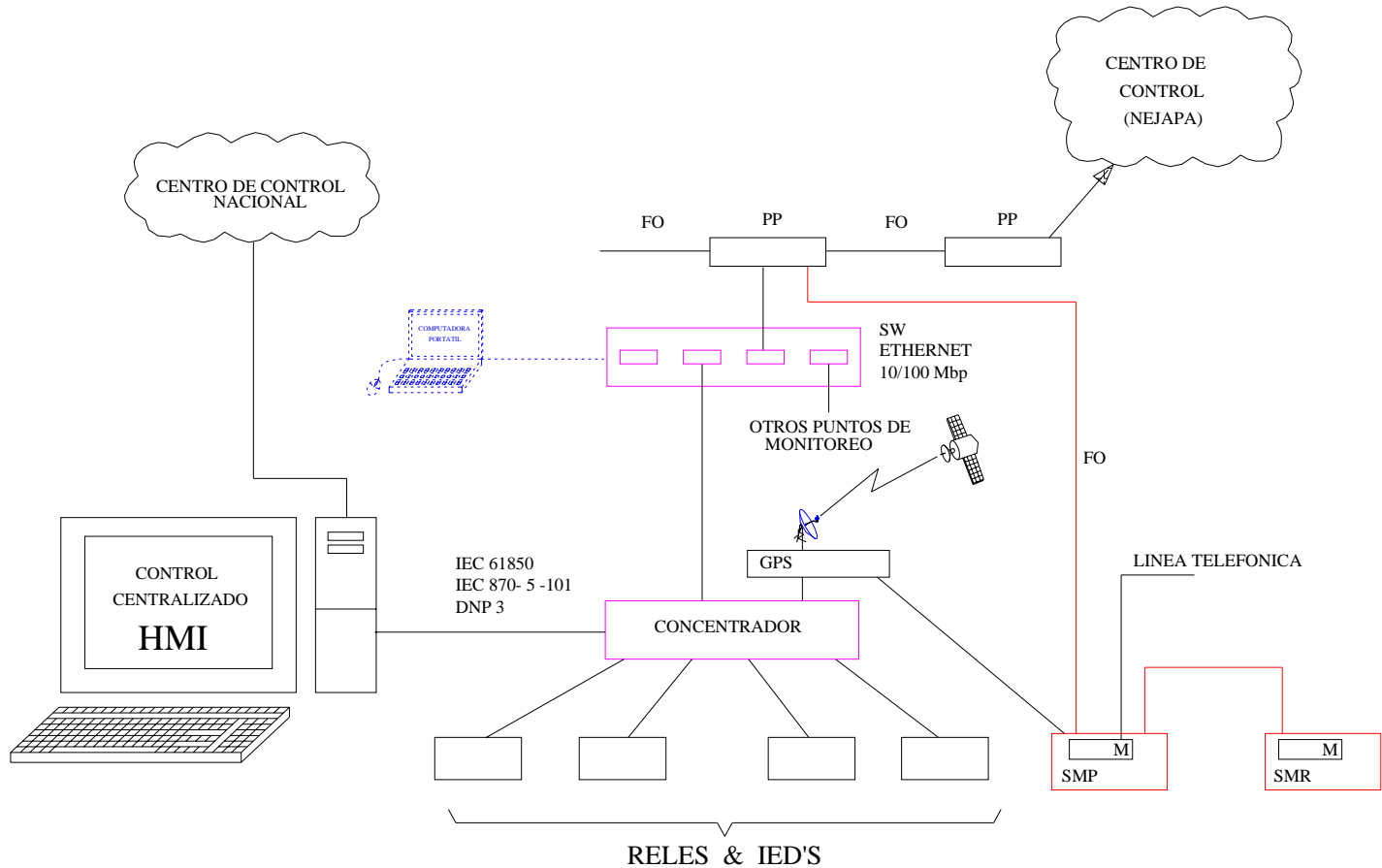
Características Línea de Transmisión

- ⊕ Tensión: 230 kV.
- ⊕ Cantidad de circuitos: 1 (Torres para 2).
- ⊕ Potencia: 300 MVA.
- ⊕ Conductor: ACAR 18/19 1024,5MCM.
- ⊕ Cable de Guardia: OPGW y Alumoweld 7 N°8.

Características de las Subestaciones

- ⊕ 15 Subestaciones:
 - 14 existentes.
 - 1 nueva.
- ⊕ Configuraciones:
 - Interruptor y medio.
 - Doble Barra.
 - Barra Principal y de Transferencia.

Arquitectura de Control y Protección



Características Sist. Telecomunicaciones

- ⊕ Servicios asociados al Sistema Eléctrico
 - Red de fibra óptica SDH-155 Mbps redundante.

- ⊕ Servicios de explotación comercial
 - Red de fibra óptica DWDM 8 x10 Gbps redundante (portador de portadores).

Presupuestos de Inversión

- # Línea de Transmisión: 300 MUS\$.
- # Subestaciones (Bahías de Acceso): 50 MUS\$.
- # Compensación Reactiva: 12 MU\$.

Cronograma de Actividades

Actividad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Contratos EPC								
Líneas de Transmisión								
Subestaciones								
Compensación Reactiva								
Participación DESSAU								
Inspección y Administración Contratos EPC								
Participación DESSAU INGENTRA								
Diseño Básico								
Subestaciones (Bahías de Acceso)								
Compensación Reactiva								
Proceso de Adjudicación de Contrato EPC								
Subestaciones (Bahías de Acceso)								
Compensación Reactiva								
Ingeniería de Contraparte								
Líneas de Transmisión								
Subestaciones (Bahías de Acceso)								
Compensación Reactiva								

Participación de DESSAU en Proyecto SIEPAC

✦ Subestaciones (Bahías de Acceso)

■ Diseño Básico

- Elaboración de Documentos de Licitación para Suministro y Construcción de las Obras
- Proceso de Adjudicación de Contrato EPC.

■ Ingeniería de Contraparte

- Revisión de Ingeniería de Detalle elaborada por el Contratista (Techint S.A. de C.V.).

Participación de DESSAU en Proyecto SIEPAC

⊕ Líneas de Transmisión

■ Ingeniería de Contraparte

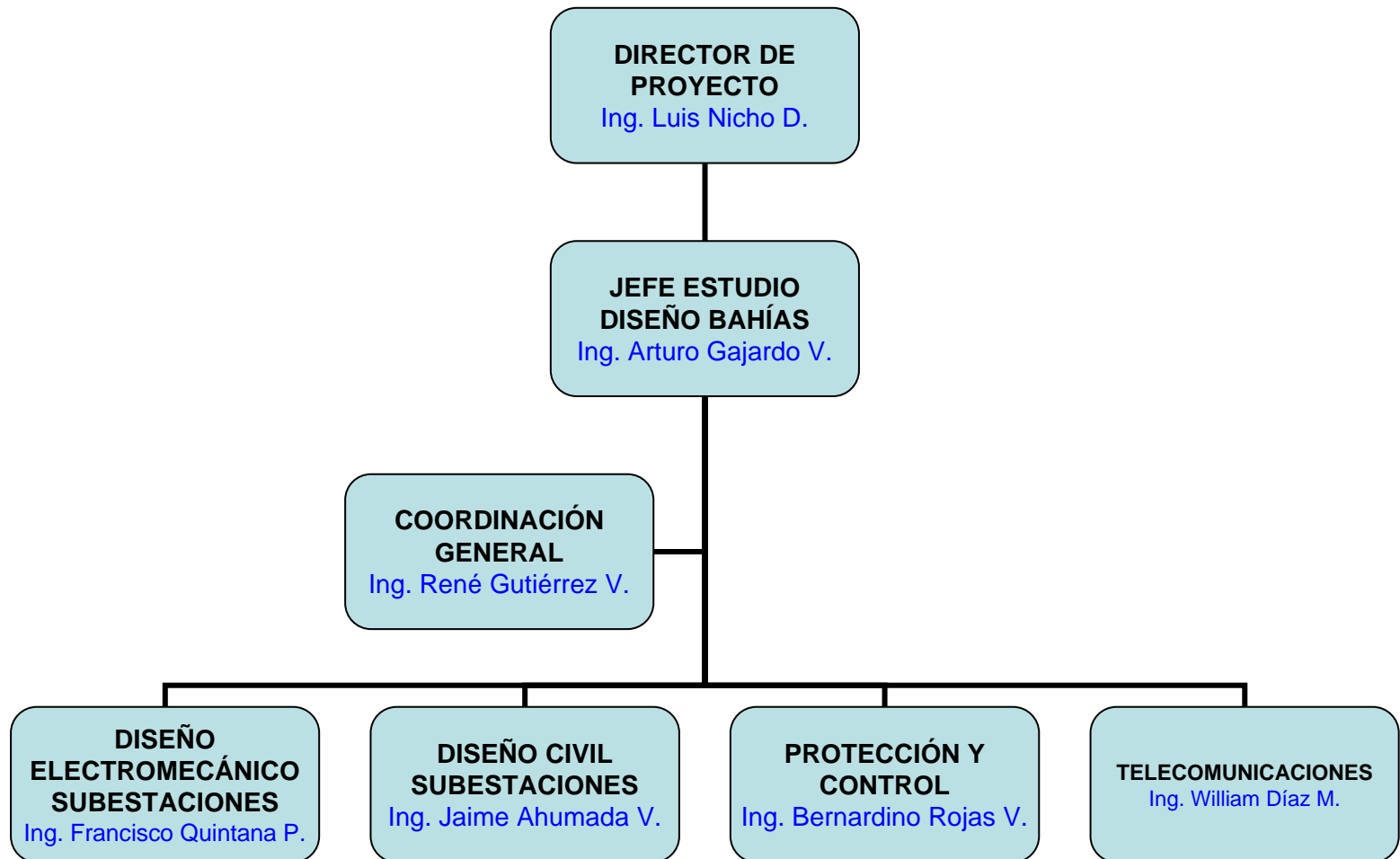
- Revisión de Ingeniería de Detalle elaborada por los Contratistas (Techint S.A. de C.V. y Abengoa).

⊕ Compensación Reactiva

■ Diseño Básico

- Elaboración de Documentos de Licitación para Suministro y Construcción de las Obras
- Proceso de Adjudicación de Contrato EPC.

Organización Actual de los Servicios SIEPAC Subestaciones



Características de los Servicios de Ingeniería

⊕ Desafíos:

- Diseño básico común para todos los países, en los aspectos:
 - Electromecánicos.
 - Civiles.
 - Protección y Control.
 - Telecomunicaciones.
- Centralización de actividades en Santiago de Chile (Dessau Ingentra):
 - Intercambio de grandes volúmenes de documentación entre Dessau Ingentra y Dessau Costa Rica a través de sitio ftp.
 - Comunicaciones internacionales vía telefonía IP.

DESSAU



Gracias !