aresep

AUTORIDAD REGULADORA
DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

# SUPERVISIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

**Dr. Dennis Meléndez Howell**
Regulador General, Costa Rica
**Ing. Edgar Cubero Castro**
Dirección de Energía ARESEP

**III Congreso Internacional de Supervisión del Servicio Eléctrico. OSINERGMIN**

**Cusco, Perú**
**6 y 7 de septiembre de 2012**

# 1. Antecedentes.

# Caracterización del mercado eléctrico en Costa Rica y su regulación

# Mercado eléctrico en Costa Rica

## 1. Oferta:

- Generación:
  - Hidroeléctrica es dominante; térmica, geotérmica, eólica, biomasa
  - Un operador dominante: 80%,
  - Otorga contratos bilaterales (regulados) y compra 20%
- Transmisión:
  - Operador dominante controla red de alta tensión
- Distribución (Mayorista y minorista):
  - Dos operadores dominantes
  - No hay competencia, repartición regional de mercados
  - Cobertura: 98% del territorio nacional

- No hay mercados a futuros para el cubrimiento de precios debido a condiciones climáticas
- Oportunidad: Mercado Eléctrico Regional creado por el Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central (Ley 7848)

# Estructura de mercado: generación, transmisión, distribución

**Producción**

**ICE**

77% 75%

| Empresas Municipales JASEC, ESPH | CNFL | HIDRO | GEOTER-MICO + EÓLICO | TERMICO | GENERACION PRIVADA | IMPORTACIONES EXPORTACIONES NETAS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 % | 4 % | 46% | 7 % | 24 % | 14 % | CAPACIDAD |
| 3 % | 4 % | 58% | 12 % | 5 % | 17 % | GENERACIÓN |

**Transmisión**

**ICE**

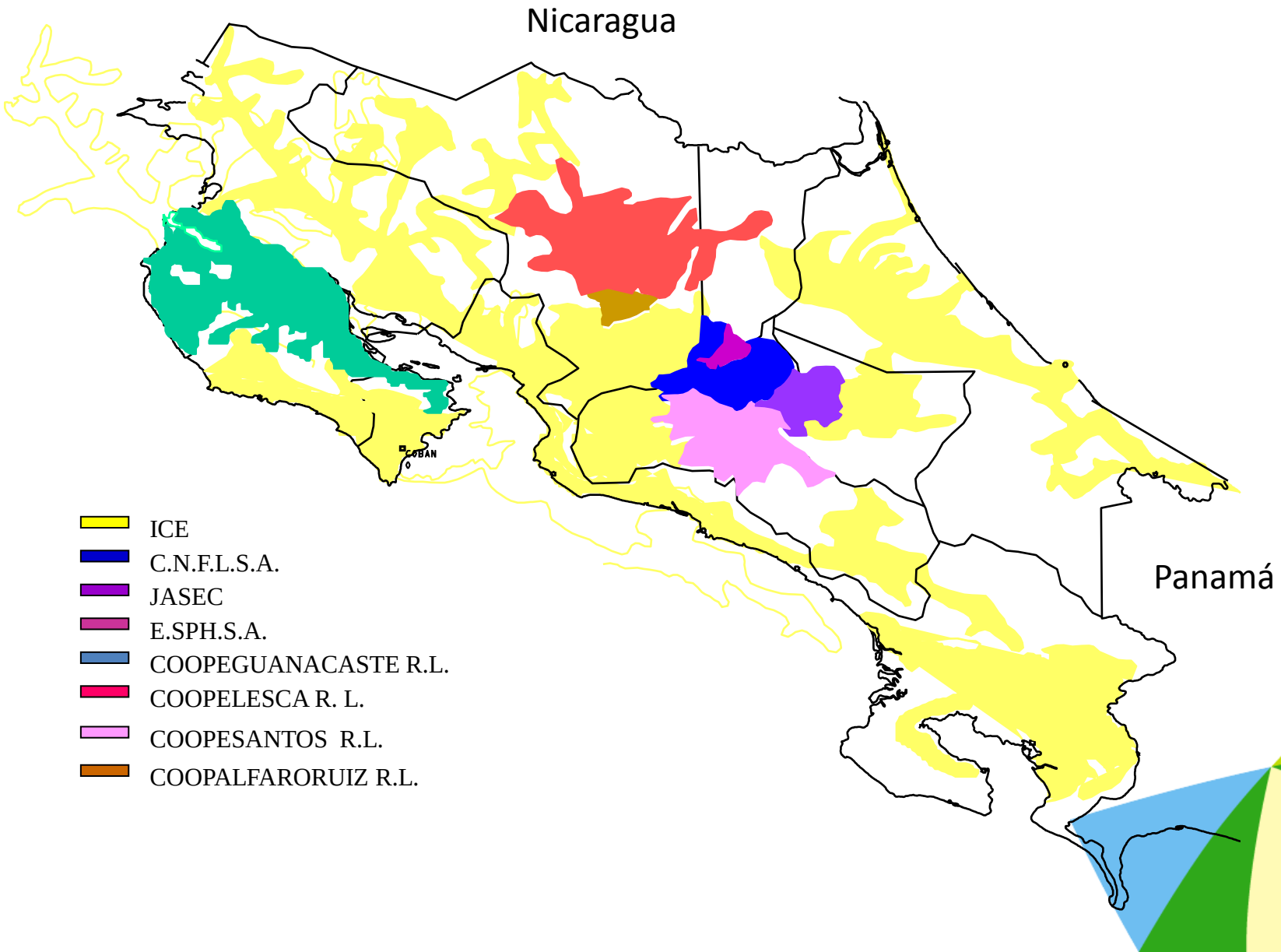
**100%**

**PÉRDIDAS**
**11%**

**Distribución**

| JASEC, ESPH | CNFL | ICE | Cooperativas (4) | |
|---|---|---|---|---|
| 11 % | 40 % | 39 % | 10 % | VENTAS KWH |

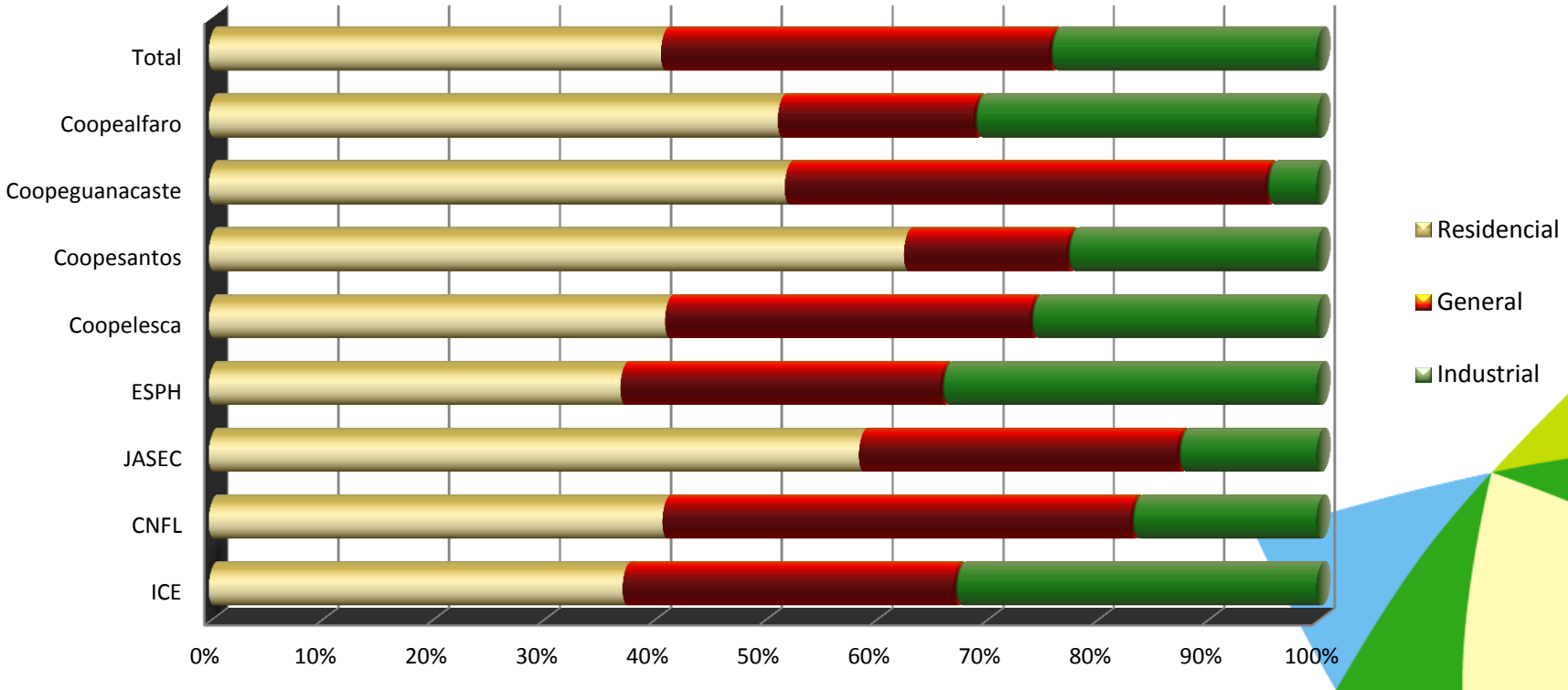
# Estructura de mercado: generación, transmisión, distribución



# Suministro de la demanda en el 2011

- **Ventas energía (2011): 8 298 kWh.**
- **8 empresas; 1,5 millones de usuarios**
- **Sector residencial: 41%; Comercio y servicios: 35%; Industrial 24%**
- **El servicio eléctrico lo suministran 8 empresas a 1,5 millones de usuarios**

Costa Rica: Distribución porcentual de las ventas de los operadores, según tipo de consumidor 2011



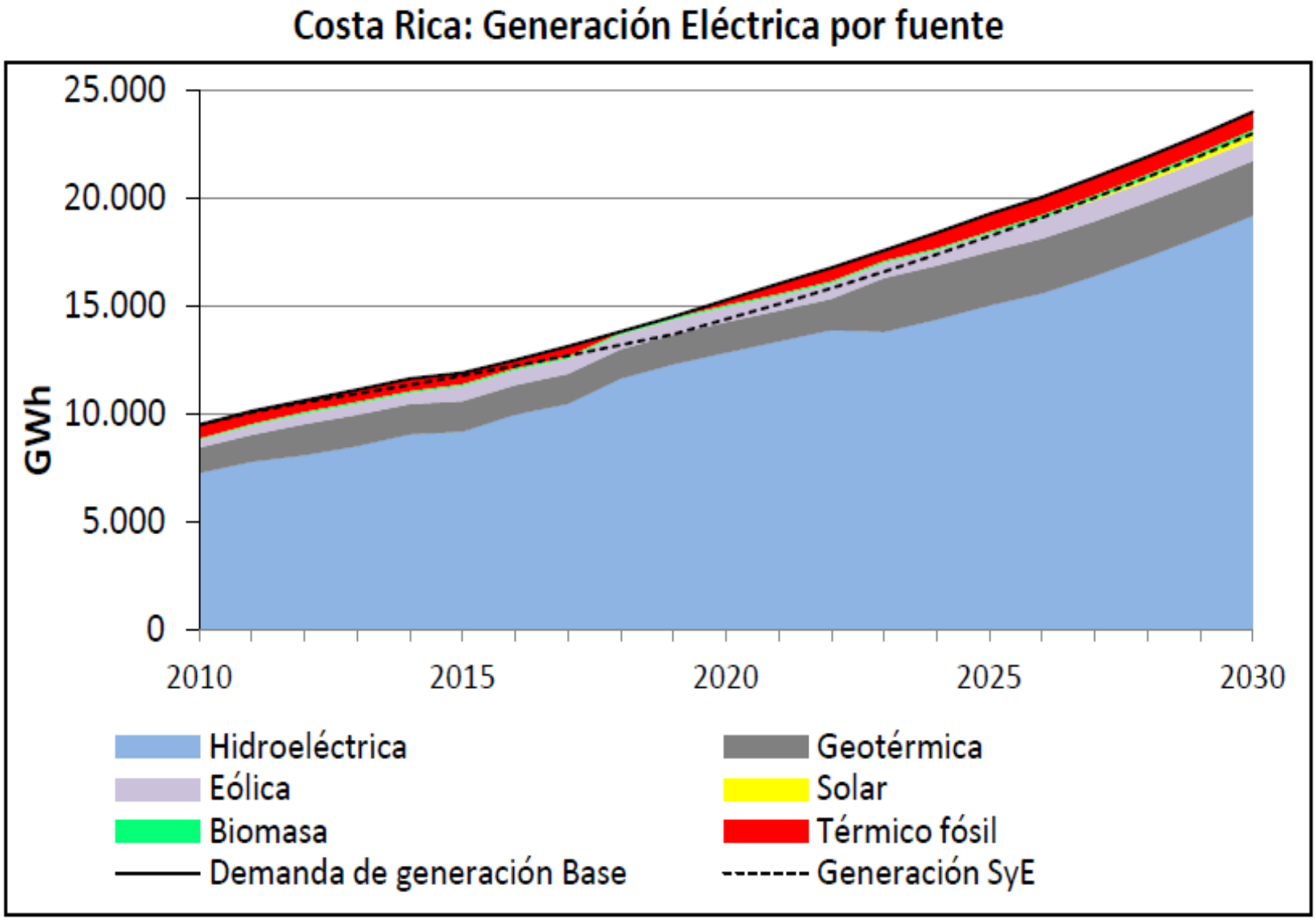
# 2. RIESGOS.

# 1. RIESGO DE DESCALCE OFERTA Y DEMANDA

- Demanda creciente de electricidad: tasa del 4,6% anual en el escenario base junio 2011. Consumo de electricidad supone aumentar un 150% al 2030 (a los 21.589 GWh)
- Oferta según proyectos: capacidad hidroeléctrica pasaría de 1554 MW en el 2010 a 4829 MW en el 2030
- Deberán adicionarse 3420 MW durante el 2010-2030 para satisfacer demanda en el escenario base, cèteris páribus eventos no controlables
- El ICE al 2024 debería tener una demanda potencia MW de 2962 y una capacidad instalada de 4304. Cualquier rezago en la inversión planeada, si la demanda esperada no cambia, para satisfacerla se deberá hacer por otros medios

# Mercado eléctrico en Costa Rica

## 3. Abastecimiento futuro: Oferta y demanda proyectadas




***Fuente:*** *Dirección Sectorial de Energía, modelo LEAP*

# POTENCIAL ELÉCTRICO DEL PAÍS

## Potencial energético de Costa Rica para generar electricidad

| Fuente | Potencial Bruto | Total Real | Capacidad Instalada | Remanente Total Real | % Instalado del Total Real |
|---|---|---|---|---|---|
| Hidroeléctrico | 25 500 | 6 650 | 1 554,1 | 5 096 | 23,3% |
| Geotérmico | 865 | 260 | 164,7 | 95 | 63,3 |
| Eólico | 600 | 270 | 120,8 | 149 | 44,7 |
| Biomasa | 635 | 95 | 43,9 | 51 | 46,2 |
| Total | **27 600** | **7 275** | **1 883,5** | **5 391** | **25,9** |

***Fuente:*** *ICE, diciembre 2010*

## 2. Riesgo país: limita desarrollo infraestructura y creación y acumulación de capital físico y financiero

- Desequilibrios macroeconómicos aumentan riesgo país.
- **Círculo vicioso**: alto riesgo país aumenta costo financiamiento. Limita inversión. No inversión limita crecimiento. Aumenta riesgo país
- **Círculo virtuoso:** multiplicador de la inversión nueva es un 20%. Es decir, un aumento de un 1% en la inversión se traduce (con rezago) en un 1,2% de aumento en la producción nacional (PIB)

- Aumento deuda pública (ICE) aumenta riesgo país
- Incumplimientos políticos, sociales y jurídicos aumentan riesgo país

# 3. Riesgo Regulatorio

## Esquema regulatorio

**Tarifas al costo, garantizan cobertura de costos de inversión (de alguna forma en el tiempo) y operación**

## Problemas

**Operador puede producir un estrujamiento al acceso financiero del país**

**No hay seguridad de que proyectos de inversión conlleven una ingeniería financiera eficiente**

**Como costos se trasladan a las tarifas, país pierde competitividad y ventajas comparativas en actividades intensivas en electricidad.**

# 4. Riesgo reputacional financiero del operador dominante

**Riesgo latente:** Cambios en la calificación del Operador Dominante:

- En 2009, calificación AAA en su emisión de títulos.
- En 2010, calificación AAA en su emisión de títulos
- En 2011, calificación BB+ para el ICE, pero con observaciones

- Observaciones de Fitch Rating el 31 de Octubre del 2011

El plan de inversiones de Grupo ICE para los próximos años es considerado agresivo y podría debilitar el perfil financiero de la empresa en ausencia de una generación de flujos de efectivo crecientes y ajustes tarifarios…la empresa planea invertir USD5.o billones durante los próximos cinco años…

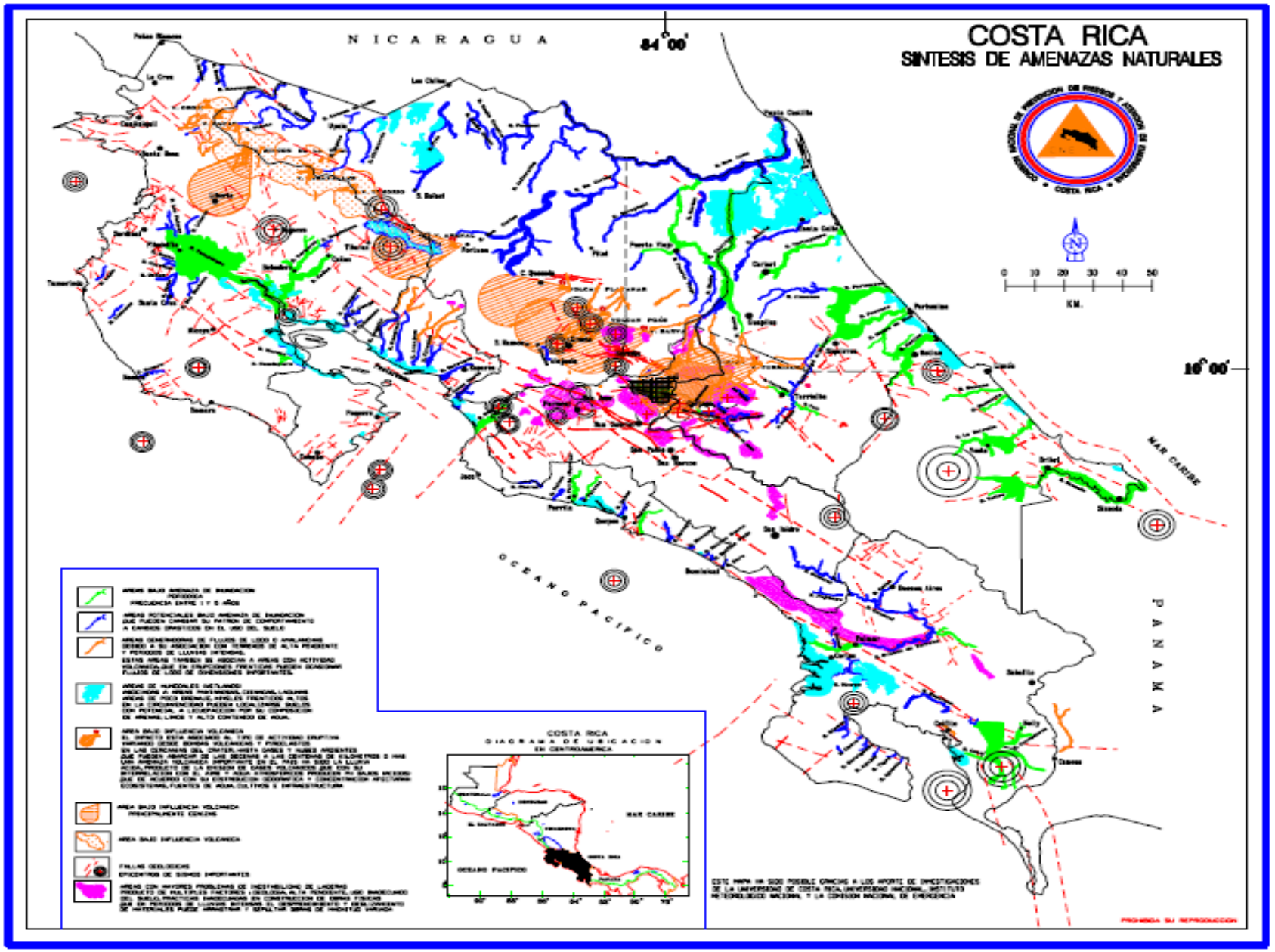
**En el futuro los indicadores de crédito de Grupo ICE podrían deteriorarse significativamente. El apalancamiento podría aumentar de 5.ox si la empresa financia la totalidad de sus inversiones con deuda**.

# 5. Riesgo de factores no controlables

# Sistema nacional de electricidad sujeto a las "amenazas naturales"

- **Fenómenos geológicos**
  - Vulcanismo
  - Sismicidad
- **Climatológicos, geológicos y geomorfológicos**
  - Erosión
  - Sequía/Lluvia
  - Deslizamientos

# Costa Rica es  país vulnerable a gran cantidad de eventos naturales



# Prevención de Riesgos

- **Nivel de país**: Ley Nacional de Emergencias aprobada en 1969: el Poder Ejecutivo tiene la potestad de declarar estado de emergencia; Crea el Fondo Nacional de Emergencia (Comisión Nacional de Emergencias)
- **Prevención**: 2006 se crea Sistema Nacional de Gestión del Riesgo (SNPRAE): campañas de comunicación y prevención, gestión de seguros de riesgo para la infraestructura pública (Mideplan/INS), educación para reducción de riesgo de desastres, voluntariado,
- **Operación:** subsistemas de prevención y mitigación, preparación y respuesta, rehabilitación y reconstrucción.
- **Operación:** comités de emergencia (regionales): municipales y comunales

- **Fondo Nacional de Emergencia**: aportes del Poder Ejecutivo mediante presupuesto, transferencias extraordinarias de las instituciones, contribuciones y donaciones, transferencias por ganancias en inversiones, **transferencias de las empresas públicas (reconocidas como gastos de operación tipo cánones en las tarifas**)

# Red de transmisión nacional año 2010

## Minimización de Riesgos en Transmisión

- Sistema de "mallado" permiten administrar caídas en sistemas interconectados (Valle Central y Zona Norte), no así en Zona Sur y el Atlántico.
- El "mallado" permite tener dos o tres rutas alternas.
- En Zona Sur y Atlántico: riesgo se minimiza con importaciones de energía de Panamá

Fuente: Centro Nacional de Control de Energía del ICE.

# Responsabilidad regulatoria

- **Reconocimiento tarifario de cubrimiento de riesgos de desastres:**
  - Cubrimiento (ex ante) de imprevistos en las obras estipulado en el plan de inversión (ingeniería básica y al detalle) a través de un rédito para desarrollo
  - Cubrimiento de seguros en la fase constructiva y en la operación de la obra. Los seguros y similares forman parte de los gastos
  - Cubrimiento de transferencias a la Comisión Nacional de Emergencias por parte de operadores
- **Ejemplo:**
  - Se estimaron gastos de seguros aproximados en 12,7 millones de US$.
  - Representan aproximadamente un 1,22% del gasto reconocido en la base tarifaria

**ICE**

Millones de colones

| | 2011 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Generación | Peso porcentual* | Transmisión | Peso porcentual | Distribución | Peso porcentual | Alumbrado Público | Peso porcentual | Consolidado | Peso porcentual |
| Seguros | 5.886,00 | 1,62% | 363,00 | 0,60% | 93,00 | 0,03% | 9,00 | 0,11% | 6.351,02 | 1,22% |

Fuente: Estados financieros auditados

* Con respecto a los gastos de operación que podrían ser tarifarios, falta realizar la depuración tarifaria, ya que son datos de la auditoría.

# Responsabilidad regulatoria

- **Mecanismo de Prevención:**
  - Supervisión: evaluación del riesgo
  - Diversificación de fuentes primarias
  - Estimulación de la inversión privada

- **Respuesta :**
  - Norma: Reglas de racionamiento *AR-LT-CSERR "Calidad del Suministro Eléctrico en Régimen de Racionamiento Programado"*
  - Recursos Económicos orientados al rápido restablecimiento del suministro.

## Diagnóstico de la situación realizado por ARESEP en el 2011

- Proceso de pre-evaluación de la capacidad de las empresas eléctricas para enfrentar una catástrofe.
- Se aplicó una encuesta orientada a conocer la existencia o no de una logística para la atención adecuada de catástrofes naturales en aras del restablecimiento expedito del servicio eléctrico.

# Responsabilidad regulatoria

## Se identificó:

- Ausencia de metodologías, planes y estrategias para la atención de catástrofes naturales.
- Solo dos empresas (CNFL e ICE) cuentan con material escrito, pero orientado y estructurado hacia la atención de situaciones de emergencia local
- Coordinación de tipo informal (no documentada) y parcial con otras instituciones (servicio de agua, Hospitales, Clínicas) para la atención de emergencias locales. No enfocada a catástrofes.

- El sector de Transmisión del ICE es el que tiene equipamiento para situaciones críticas por daños en infraestructura.

- Carecen de una estructura orientada hacia la evaluación del riesgo por desastres

- **En la mayoría de Operadores no hay prevención y mitigación de los potenciales riesgos de la infraestructura y el restablecimiento expedito de la funcionalidad de la infraestructura eléctrica en eventos de mayor magnitud.**

# Estrategia inmediata para la Minimización de Riesgos por eventos no controlables

- Coordinación con la Comisión Nacional de Emergencias.
- Reglamentaciones, políticas o criterios técnicos y económicos con el fin de dotar a las empresas de los recursos necesarios, en lo que respecta a gestión de riegos y medidas de prevención y mitigación de los efectos de las catástrofes naturales en la infraestructura de los servicios públicos y en la continuidad de su prestación.
- Fondo de reservas
- Seguros

# Conclusiones

- **Riesgo país:** problema estructural por condiciones macroeconómicas internas (y externas)
- **Riesgo país** no diversificable: base para establecer costos de financiamiento
- **Riesgos económicos**: cambiarios, de tasas de interés y de precios (internacionales de petróleo u otro): riesgo se minimiza con cubrimientos en un mercado financiero
- **Riesgo político e institucional**: se minimiza con contratos creíbles de largo plazo. Seguridad jurídica se fortalece con ratificación de tratados y protección de inversiones. En grandes obras: organismos financieros aseguran por riesgos regulatorios.
- **Riesgos de inversión**: se administran con los correspondientes protocolos en cada caso (liquidez, operativo, económicos).
- Riesgos operativos en construcción y operación de obra: seguros, reconocidos en la base tarifaria.
- **Riesgos no controlables por desastres**: se previenen con coordinación institucional y fondos de reserva.

aresep

AUTORIDAD REGULADORA
DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS