



CEPAL

SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO

giz



Ministerio Federal de
Cooperación Económica
y Desarrollo

Energía y recursos naturales

ANÁLISIS DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL DE CENTROAMÉRICA Y ACCIONES PARA IMPULSAR PROYECTOS DE GENERACIÓN NACIONAL



NACIONES UNIDAS



SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO

giz



Ministerio Federal de
Cooperación Económica
y Desarrollo

ANÁLISIS DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL DE CENTROAMÉRICA Y ACCIONES PARA IMPULSAR PROYECTOS DE GENERACIÓN NACIONAL

Este documento fue preparado por el consultor Isaac Castillo, Consultor Senior de la Unidad de Energía y Recursos Naturales de la Sede Subregional CEPAL en México. Fue preparado para el Consejo Director del Mercado Eléctrico Regional de América Central (CDMER). Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la organización. Fue realizado en el marco del proyecto “Superando obstáculos en la integración energética en Centroamérica y América del Sur” (CEPAL-GIZ, *Climate Change: Old and new opportunities for sustainable energy Integration in Central America and South America. Topic 1-3 Overcoming barriers to Energy Integration in Central America and South America*, GER/10/003).

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	7
PRESENTACIÓN.....	9
PARTE I. DIAGNÓSTICO DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL.....	13
INTRODUCCIÓN	15
I. PROYECTOS DE GENERACIÓN REGIONAL	17
A. DEFINICIÓN DE PROYECTO DE GENERACIÓN REGIONAL	17
1. Tamaño	17
2. Fuente primaria de generación.....	18
3. Política energética.....	18
4. Política ambiental	20
5. Riesgos inherentes de las inversiones	21
B. CONDICIONES PREVIAS PARA VIABILIZAR PLANTAS DE GENERACIÓN REGIONALES	21
1. Empresa Propietaria de la Red (EPR).....	22
2. Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE).....	22
3. Ente operador regional.....	23
4. Reguladores nacionales, OS/OM y empresas	23
C. DEMANDA REGIONAL DE ELECTRICIDAD	23
D. NUEVAS CONTRATACIONES.....	29
II. ANÁLISIS POR PAÍS	31
A. POLÍTICA DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE ELECTRICIDAD DE LOS PAÍSES DE CENTROAMÉRICA	31
1. Costa Rica	31
2. El Salvador.....	33
3. Guatemala	34
4. Honduras.....	36
5. Nicaragua	37
6. Panamá.....	39
III. SECTOR DE ENERGÍA.....	43
A. OPCIONES TECNOLÓGICAS DE LAS PLANTAS DE GENERACIÓN REGIONALES	43
1. Hidroelectricidad	44
2. Gas natural. Una opción.....	47
3. Gas natural licuado	50
4. El carbón	51
5. Otras fuentes de energía.....	53
B. EL IMPACTO DE LAS INTERCONEXIONES EXTRARREGIONALES EN LOS PROYECTOS REGIONALES DE GENERACIÓN.....	56
C. DESAFÍOS DE LA REGIÓN	58
1. Cobertura sobre transferencia de divisas	59
2. Cobertura sobre expropiación	60

3. Cobertura sobre guerra y disturbios sociales	60
4. Cobertura contra incumplimiento de contratos.....	60
PARTE II. PROPUESTAS PARA EL IMPULSO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN REGIONAL	65
I. REFORMAS	67
A. NECESIDAD DE REFORMAS.....	67
B. LA PROMOCIÓN DE CONTRATOS FIRMES DE LARGO PLAZO Y DE LOS PROYECTOS REGIONALES DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD	68
1. Oferta firme de largo plazo	69
2. Demanda firme de largo plazo	69
3. La importancia del mercado de oportunidad	70
C. RIESGO POR LA SUSPENSIÓN DE UN CONTRATO FIRME	70
1. Riesgo/país.....	71
2. Estabilidad y transparencia del mercado regional.....	73
3. Los efectos de la crisis económica y financiera internacional sobre las inversiones	73
II. RECOMENDACIONES PARA INSTITUCIONES REGIONALES.....	77
A. RECOMENDACIONES PARA REFORMAR A LAS LEGISLACIONES Y REGLAMENTOS	77
B. TAREAS DEL CONSEJO DIRECTOR DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL (CD MER).....	77
1. Armonización de las políticas de importación/exportación de electricidad.....	77
2. Organización.....	78
C. LAS TAREAS DE LA CRIE	82
D. TAREAS DEL EOR.....	85
1. Constitución de una base de datos	85
2. Base de Datos para el pronóstico de la demanda	86
3. Utilización de modelos de demanda	87
4. Agregar otros escenarios que impliquen una mayor integración	88
E. LAS TAREAS DE LOS RESPONSABLES DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA	88
BIBLIOGRAFÍA	91
ANEXO I	93
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
1 CENTROAMÉRICA: TASA DE CRECIMIENTO DE LA DEMANDA MÁXIMA, 1990-2010	24
2 CENTROAMÉRICA: CONSUMO DE ELECTRICIDAD POR HABITANTE, 2004 Y 2010	25
3 CENTROAMÉRICA: TASAS DE CRECIMIENTO HISTÓRICAS Y PROYECTADAS DE LA DEMANDA MÁXIMA: ESCENARIO MODERADO, 1990-2024	26
4 CENTROAMÉRICA: TASAS DE CRECIMIENTO DE LA DEMANDA MÁXIMA PROYECTADA, SEGÚN EL GTPIR 2000, 2002, 2005, 2007, 2009 Y 2010.....	27

5	CENTROAMÉRICA: DEMANDA REAL Y DEMANDA PROYECTADA BAJA Y MEDIA, SEGÚN GTPIR, 2000-2010	27
6	NICARAGUA, PANAMÁ, COSTA RICA Y HONDURAS: CONSUMO POR SECTORES, 1990, 1995, 2000, 2005 Y 2010	29
7	CENTROAMÉRICA: NUEVA CAPACIDAD ANUAL SEGÚN ESCENARIO MODERADO, 2011-2025	30
8	CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA, 1990, 1995, 2000, 2005 Y 2010.....	43
9	CENTROAMÉRICA: NÚMERO DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DE MÁS DE 100 MW Y AÑO DE ENTRADA EN OPERACIÓN, 1970-2010.....	45
10	PARTICIPACIÓN DE LAS FUENTES EN LA GENERACIÓN MUNDIAL DE ELECTRICIDAD, 1973 Y 2008	48
11	CENTROAMÉRICA: NUEVA CAPACIDAD INSTALADA PARA EL PERÍODO 2014-2025.....	50
12	CENTROAMÉRICA: NUEVA CAPACIDAD POR FUENTE, 2014-2025	57
13	CENTROAMÉRICA: INTERCAMBIO DE ENERGÍA SEGÚN ESCENARIO, 2011-2025.....	57
14	CENTROAMÉRICA: EQUIVALENCIA EN PORCENTAJE DE LOS INTERCAMBIOS DE LA DEMANDA REGIONAL, 2011-2025.....	58
15	CENTROAMÉRICA: INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA, 2006-2010	74
16	CENTROAMÉRICA: VARIACIÓN DEL PIB POR HABITANTE, 2005-2010.....	75
17	CENTROAMÉRICA: VARIACIÓN DEL CONSUMO FINAL DE PETRÓLEO, 2006-2010.....	76

ÍNDICE DE RECUADROS

1	RIESGOS DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN EN ENERGÍA	71
---	--	----

RESUMEN EJECUTIVO

La inminente puesta en operación comercial de la mayor parte de los tramos de la línea del Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC), y la finalización de dicho proyecto, prevista para el tercer trimestre de 2013, convierte en impostergable la tarea de promoción de proyectos de generación con la finalidad de exportar parcial o totalmente su energía a través de la infraestructura de la transmisión existente. Ciertamente, la puesta en operación comercial de la línea del SIEPAC es una condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo de proyectos de generación regionales.

Se considerarán plantas regionales (o proyectos regionales de generación eléctrica, PRG) aquellas instalaciones de generación de electricidad que mantengan un contrato de entrega de energía firme, de largo plazo, con uno o con varios agentes del mercado, ubicadas en un país diferente al de aquel en donde se encuentran ubicados al menos uno de los compradores. Esta definición excluye la posibilidad de considerar a las plantas mercantes regionales como tal, ya que es muy improbable que inversionistas, públicos o privados, se arriesguen a invertir en producción eléctrica regional sin disponer de un contrato firme de largo plazo.

La existencia de PRG es un requisito indispensable para la consolidación de la integración eléctrica regional en la medida en que permitirá el aumento de las transacciones entre los países, de una manera firme y en mayores volúmenes, asegurando así el uso de la infraestructura de transmisión de la línea del SIEPAC y de los sistemas de transmisión nacionales así como el aumento de los beneficios del proyecto SIEPAC.

El desarrollo de carácter regional de PRG es uno de los elementos sobre los cuales descansa el proyecto de integración eléctrica regional. El artículo 9 del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central (TMMEAC) insta a los gobiernos a establecer las condiciones propicias para el desarrollo de plantas de generación eléctrica de carácter regional. El SIEPAC dota a los países de una importante capacidad de transmisión regional, que permitirá respaldar ampliamente las transacciones regionales de energía; sin embargo, aún está en proceso la implementación de varias interfases para la armonización entre las regulaciones nacionales y la regional, así como la armonización de las políticas de importación/exportación de electricidad. Lo anterior será fundamental para superar los temores tradicionales a la suscripción de contratos de largo plazo de compraventa de energía firme: a) desde el punto de vista de un potencial y factible país o del agente comprador, la preocupación por la dependencia de energía eléctrica y las consecuencias del no cumplimiento de las entregas comprometidas, y b) por el lado del país o del agente vendedor, el temor a que no se respeten los compromisos suscritos en sus

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=5_1223

