



NACIONES UNIDAS



SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO

Distr.
LIMITADA

LC/MEX/L.961
30 de abril de 2010

ORIGINAL: ESPAÑOL

ISTMO CENTROAMERICANO: ESTADÍSTICAS DEL SUBSECTOR ELÉCTRICO

Informe preliminar del segmento de la producción de electricidad

(Datos actualizados a 2009)

ÍNDICE

| | <u>Página</u> |
|--|---------------|
| PRESENTACIÓN | 1 |
| Istmo Centroamericano: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2009 | 3 |
| Istmo Centroamericano: Oferta y suministro de energía eléctrica, 2009 | 4 |
| Istmo Centroamericano: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2009 | 5 |
| Istmo Centroamericano: Evolución de la demanda máxima, 1990-2009 | 6 |
| Istmo Centroamericano: Evolución de la energía eléctrica disponible en los mercados nacionales, 1990-2009 | 7 |
| Istmo Centroamericano: Transacciones en el mercado regional y flujos de energía en las interconexiones durante 2009 | 8 |
| Istmo Centroamericano: Inyecciones y retiros, 2009..... | 9 |
| Costa Rica: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2009..... | 10 |
| Costa Rica: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2009..... | 11 |
| Costa Rica: Empresas eléctricas generadoras en operación, 2009 | 12 |
| El Salvador: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2009 | 13 |
| El Salvador: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2009 | 14 |
| El Salvador: Empresas eléctricas generadoras en operación, 2009 | 15 |
| Guatemala: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2009 | 16 |
| Guatemala: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2009..... | 17 |
| Guatemala: Empresas eléctricas generadoras en operación, 2009 | 18 |
| Honduras: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2009..... | 19 |
| Honduras: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2009 | 20 |
| Honduras: Empresas eléctricas generadoras en operación, 2009 | 21 |

| | |
|---|----|
| Nicaragua: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2009 | 22 |
| Nicaragua: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2009..... | 23 |
| Nicaragua: Empresas eléctricas generadoras en operación, 2009 | 24 |
| Nicaragua: Participación reciente de los productores en el mercado mayorista de electricidad, 2008-2009 | 25 |
| Panamá: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2009 | 26 |
| Panamá: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2009 | 27 |
| Panamá: Empresas eléctricas generadoras en operación, 2009 | 28 |

HECHOS RELEVANTES DURANTE 2009

Aunque las cifras de 2009 sobre la generación de energía eléctrica todavía son preliminares, algunos indicadores y hechos relevantes de la industria eléctrica centroamericana se resumen a continuación:

1. La producción de electricidad en los seis países centroamericanos ascendió a 39.114,7 GWh, cifra 0,1% inferior a la registrada en 2008. Esta reducción es producto de una disminución en el consumo de energía eléctrica, resultado de la contracción y desaceleración de la actividad económica experimentada en la mayor parte de los países referidos. El consumo de energía eléctrica (a nivel de alta tensión) se redujo en tres países: El Salvador (3%), Honduras (1,3%) y Costa Rica (1%), mientras que Panamá, Nicaragua y Guatemala reportaron un incremento (7,3%, 4,3% y 1% respectivamente).
2. En 2009 se generó energía eléctrica a partir de las siguientes fuentes: hidráulica (47,5%), derivados del petróleo (37,3%), geotermia (7,9%), bagazo de caña en ingenios azucareros (4,4%), carbón (1,8%) y viento (1,1%). Lo anterior significa que 60,9% de la energía eléctrica inyectada a las redes de alta y media tensión del servicio público corresponde a los aportes de las fuentes renovables de energía (FRE). Por países, las FRE registraron la siguiente participación: Costa Rica (95,1%); Panamá (57,3%); El Salvador (57,1%); Guatemala (53,2%); Honduras (45,7%), y Nicaragua (26,5%).
3. La región reporta un incremento de 4,4% (452 MW) en comparación con la capacidad instalada en centrales generadoras de 2008. Las principales adiciones correspondieron a las siguientes centrales:
 - a) Costa Rica. En septiembre se incorporó la primera fase de la Planta Eólica Guanacaste S.A. (PEG), perteneciente a un consorcio conformado por GDF SUEZ Energy Central America, Juwi de Alemania y VDM de Costa Rica, con 27 MW. Una segunda fase entró en operación en diciembre. Dicha central cuenta con un total de 55 aerogeneradores de 900 kW cada uno y una capacidad instalada de 49,5 megavatios. También se reporta la adición de una pequeña hidroeléctrica (8 MW) por parte de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL).
 - b) El Salvador. A principios de 2009 fue inaugurada la expansión, de 50 a 100 MW, de la central térmica Talnique. La CEL a través de su subsidiaria Inversiones Energéticas S.A. (INE) opera esta central generadora.
 - c) Guatemala. Se sumaron al sistema existente pequeñas adiciones provenientes de varios grupos electrógenos y dos turbinas de gas del INDE que fueron repotenciadas (76,9 MW de capacidad instalada, aunque con una capacidad efectiva sustancialmente menor, 52,2 MW). Dentro de los cogeneradores se reporta el ingreso del ingenio Trinidad (11,2 MW) y una ampliación en el ingenio La Unión (5,6 MW).
 - d) Honduras. Se registró la ampliación del ingenio Chumbagua (7 MW) y la termoeléctrica Enersa (14 MW).
 - e) Nicaragua. En marzo de 2009 se reportó la segunda experiencia de la región con energía eólica, con la entrada en operación del parque eólico de Amayo, de 40 MW de capacidad instalada. El proyecto se encuentra localizado en el Departamento de Rivas y cuenta con 19 aerogeneradores. Asimismo, se registró una ampliación de 48 MW en las termoeléctricas de la empresa estatal GECSA.

- f) Panamá. La Generadora del Atlántico (GENA) puso en operación 104 MW termoeléctricos (grupos electrógenos). Asimismo, se reportó la ampliación de Termocaribe (32MW) y una mayor participación de la plantas de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP). La empresa Energía y Servicios de Panamá, S.A. (ESEPSA), filial del Grupo Unión FENOSA, aumentó su capacidad hidroeléctrica en 10 MW.
4. Comparado con lo registrado en 2008, en 2009 se aprecia lo siguiente:
- a) La generación hidroeléctrica tuvo una merma sustantiva de 1.263 GWh (6,4%), resultado de una menor precipitación pluvial, sobre todo en tres países (Nicaragua, El Salvador y Guatemala).
 - b) La producción termoeléctrica a base de carbón (presente en dos países) también tuvo una notoria disminución de 332 GWh (31,4%) como consecuencia de varios meses de indisponibilidad de la mayor carboeléctrica de la región (San José, Guatemala).
 - c) Se incrementó la producción de las termoeléctricas a base de derivados del petróleo (8,9%, 1.193,6 GWh), al igual que la de los ingenios azucareros (9,1%, 144,1 GWh) y las eólicas (119,7%, 237,2 GWh). El incremento registrado por estas últimas se debió al ingreso antes referido de importantes instalaciones en Nicaragua y Costa Rica.
 - d) La geotermia tuvo una ligera reducción.
5. El 26 de octubre de 2009 se inauguró la interconexión eléctrica México-Guatemala. Este proyecto tiene una singular importancia ya que permite la operación sincronizada de los sistemas eléctricos de ocho países mesoamericanos¹. En el período comprendido entre el 26 de octubre de 2009 y el 25 de abril de 2010, se realizaron una serie de pruebas y ajustes y los intercambios de energía fueron mínimos (por esa razón, en 2009 no quedaron registradas las transacciones de energía en el enlace en referencia). A partir del 26 de abril de 2010 se programó una primera fase de operación comercial de la interconexión.

¹ Con esta obra han quedado enlazados los sistemas eléctricos de ocho países (de sur a norte, y de acuerdo con la presencia de enlaces: Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala, México y Belice).

NOTAS ACLARATORIAS

1. Las instituciones oficiales de los países que se mencionan a continuación proporcionaron la información contenida en este documento:

- a) Costa Rica, Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).
- b) El Salvador, Unidad de Transacciones (UT).
- c) Guatemala, Administrador del Mercado Mayorista (AMM) e Instituto Nacional de Electrificación (INDE).
- d) Honduras, Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).
- e) Nicaragua, Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL).
- f) Panamá, Empresa de Transmisión Eléctrica Sociedad Anónima (ETESA), y Centro Nacional Despacho (CND), de la ETESA.

2. La fuente de la información sobre las transacciones regionales corresponde a los reportes publicados por el Ente Operador Regional (EOR), organismo creado por mandato del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central. Con sede en la ciudad de San Salvador, El Salvador, tiene a su cargo la administración comercial y la coordinación de la operación del mercado eléctrico regional.

3. Salvo en los casos en que se indique lo contrario, toda la información está referida a los sistemas interconectados nacionales. El formato de los cuadros básicamente sigue el mismo patrón de los informes anteriores; sin embargo, es conveniente hacer las siguientes aclaraciones:

- a) La generación ha sido dividida en pública y privada.
- b) En el rubro de generación privada, se ha incluido a todos los productores que surgieron de las privatizaciones de centrales que pertenecían a las empresas públicas. Esto incluye a los generadores independientes, cogeneradores y autoprodutores, estos últimos en aquellos casos en que vendan excedentes a los mercados nacionales. Asimismo en este rubro se clasifican las empresas generadoras de electricidad cuya propiedad es compartida (pública o estatal y privada).
- c) La generación pública incluye a la producida por empresas de propiedad estatal.
- d) Como energía disponible se considera al balance neto de energía eléctrica entregada a las redes de transmisión y subtransmisión nacionales, por parte de los agentes de los mercados mayoristas. Se conforma a partir de la suma de: Generación neta (pública más privada) más Importaciones menos Exportaciones.
- e) Bajo la columna de autoproducción se incluye la generación eléctrica, utilizada para los procesos industriales de los autoprodutores. Esta energía no ingresa a las redes públicas de transporte y por lo tanto, no causa transacciones en los mercados mayoristas. Cabe destacar

que la mayor parte de los países no cuentan con dichos registros. Por ende, la cifra reportada sólo representa una pequeña fracción de la energía autogenerada empleada en los procesos industriales en los países.

- f) La capacidad instalada se refiere a la capacidad de placa de las centrales.
 - g) Todas las cifras presentadas son preliminares. En varios países no se han incluido datos sobre la producción de centrales menores, conectadas generalmente a los mercados minoristas.
4. A fin de mantener una buena legibilidad en los reportes, se han abreviado algunos nombres.

| | |
|---------|--|
| ICA: | Istmo Centroamericano |
| Hidro: | Centrales hidroeléctricas. |
| Geo: | Centrales geotérmicas. |
| Vapor: | Centrales termoeléctricas convencionales. |
| Diesel: | Cuando no se refiere a combustibles, corresponde a centrales térmicas basadas en motores de combustión interna que utilizan generalmente búnker o una mezcla de búnker con diesel. |
| Gas: | Turbinas de gas. En la región estas unidades operan a base de combustible diesel. |
| Eólic: | Centrales eólicas. |
| M.N.: | Moneda nacional. |
| MM: | Mercado mayorista de electricidad. |
| Minor: | Mercado minorista de electricidad. |

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_1747

