



# MERCADO ELÉCTRICO DE GUATEMALA

[View english version here](https://bit.ly/2PbZTkQ)  
or copy and paste this link on your  
browser: <https://bit.ly/2PbZTkQ>

# Tabla de contenido

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
Logros del AMM .....	<b>3</b>
<b>MERCADO ELÉCTRICO DE GUATEMALA Y POSIBILIDADES DE INVERSIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>1. ¿Cómo funciona el sector de la energía?</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ¿Cómo está estructurado?</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Operación del mercado eléctrico</b> .....	<b>8</b>
<b>4. ¿Qué oportunidades de negocio/inversión hay en el país?</b> .....	<b>10</b>
<b>5. ¿Qué proyectos de inversión hay actualmente?</b> .....	<b>11</b>
<b>Generación</b> .....	<b>12</b>
Licitaciones.....	12
Política energética y Plan de expansión indicativo del sistema de generación 2020-2050 .....	13
<b>Transmisión</b> .....	<b>14</b>
Plan de expansión de sistema de transporte 2020-2050.....	14
<b>6. ¿Qué ventajas competitivas hay en Guatemala en comparación con otros países de Centro América?</b> .....	<b>15</b>
Índice de competitividad .....	<b>15</b>
Doing Business .....	<b>16</b>
Calificación Riesgo País. ....	<b>16</b>
Evolución del PIB Guatemala 2001-2019 y pronósticos de crecimiento 2020-2021 .....	<b>17</b>
Evolución del tipo de cambio de referencia 2001-2020 .....	<b>18</b>
Tasas impositivas en Centroamérica.....	<b>19</b>
Estabilidad del marco legal del sector eléctrico.....	<b>20</b>
Precio Spot de Guatemala y comparativo con Precios Exantes en el MER .....	<b>20</b>
Exportación e importación de energía .....	<b>22</b>
<b>7. Información relevante</b> .....	<b>24</b>
Generación y demanda de energía eléctrica .....	<b>24</b>
<b>Referencias bibliográficas</b> .....	<b>26</b>

## INTRODUCCIÓN

Guatemala es un país con gran potencial y oportunidades de negocio, por su posición geográfica estratégica y una gran variedad de actividades económicas, las cuales, en su gran mayoría necesitan de energía eléctrica para su funcionamiento.

Con el paso del tiempo, en el mundo, las energías renovables tienen cada vez más presencia en la matriz energética del país. Guatemala cuenta con muchos recursos, no explotados que podrían convertirse en oportunidades de negocio.

El Administrador del Mercado Mayorista (AMM) es el encargado de operar el sistema y el mercado eléctrico del país. En 1996, el gobierno, mediante el Decreto Nº 93-96, emitió la Ley General de Electricidad, dando paso a la creación de la institución en el artículo 44, como una entidad privada sin fines de lucro.

Su misión es operar el Sistema Nacional Interconectado (SNI) y el Mercado Mayorista manteniendo la continuidad y seguridad en el suministro de energía eléctrica del país. Velar por la garantía del cubrimiento de la demanda, contribuyendo a la expansión de la generación, transmisión y distribución del sistema de energía eléctrica y operaciones de mercado; buscando la eficiencia económica, con transparencia, independencia y apego al Marco Legal.

Dentro de sus funciones se encuentra la coordinación de la operación de centrales generadoras, interconexiones internacionales y líneas de transporte al mínimo costo para el conjunto de operaciones del Mercado Mayorista, en un marco de libre contratación de energía eléctrica entre sus participantes. Así como también, garantizar la seguridad y el abastecimiento de energía eléctrica en Guatemala.

El órgano directivo del AMM es la Junta Directiva y su Administración. La primera está integrada (según el artículo 21 del Reglamento del AMM), por diez miembros titulares, representantes de cada una de las cinco agrupaciones de participantes del Mercado Mayorista (Generadores, Distribuidores, Transportistas, Comercializadores, Grandes Usuarios). Éstos deben de ser electos por un período de dos años, con posibilidad de reelección. La Administración está compuesta por gerencias técnicas y de apoyo, las cuales cuentan con un equipo técnico de más de cien colaboradores de alto nivel dedicados a preservar la continuidad del servicio eléctrico los 365 días del año.

### Logros del AMM

Desde el inicio, en 1998 cuando se conformó la primera Junta Directiva del AMM, se han observado grandes hitos en el mercado eléctrico. En 1999, dan inicio las transacciones bilaterales entre Guatemala y El Salvador, las cuales continúan en la actualidad, formando parte de un mercado eléctrico regional, el cual se estableció en 2002, bajo el apoyo y liderazgo del AMM, desde entonces, Guatemala ha sido el mayor exportador de energía a toda Centroamérica.

En 2003, se puso en marcha el establecimiento de convenios específicos de regulación para realizar transacciones de energía entre Guatemala y México, iniciando operaciones en 2010. De igual forma,

en 2011 se puso en marcha un proyecto pionero en Latinoamérica de implementación de unidades de medición fasorial (PMU's) y concentradores de datos, el cual permite tener un esquema inteligente de control para la optimización del despacho. En 2018 se inaugura la nueva sede del AMM, diseñada bajo altos estándares de modernización y optimización de procesos.

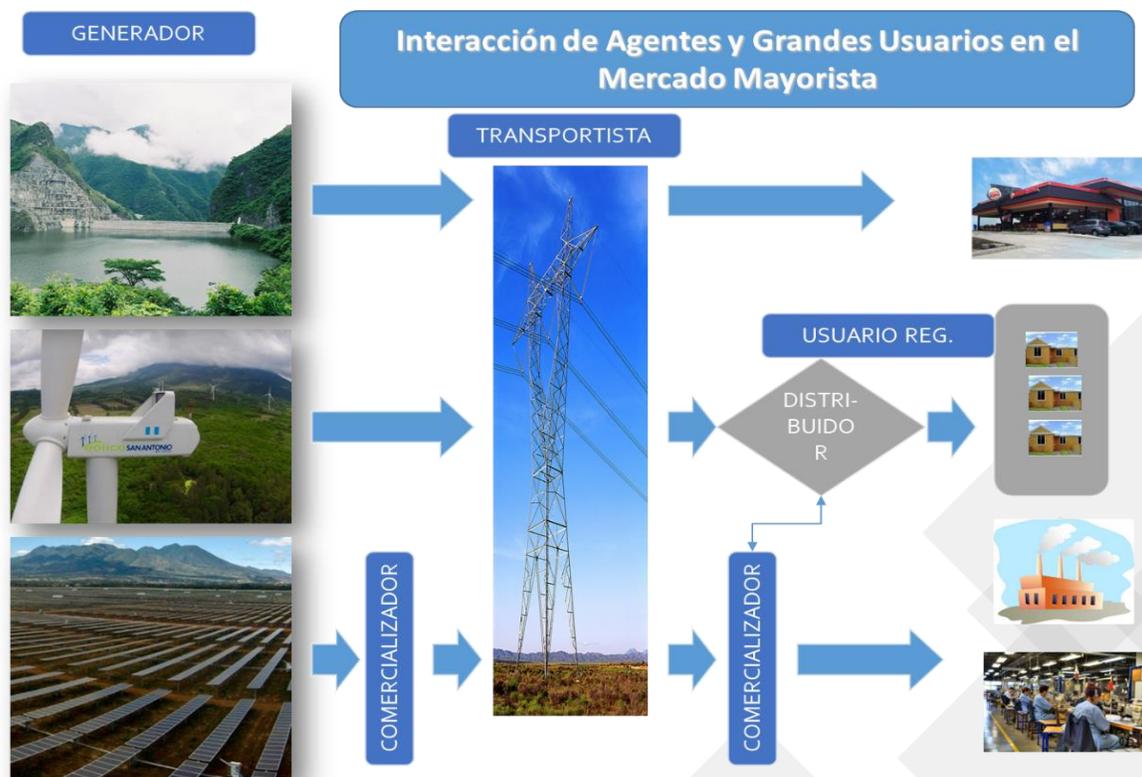
Finalmente, el AMM tiene como visión ser uno de los motores en el desarrollo económico del país a través de la operación y administración eficiente del S.N.I., sus interconexiones internacionales y transacciones de Mercado Mayorista y manteniendo los valores que con autonomía administrativa coadyuven con el desarrollo de sus participantes se elaboró el presente documento con el objetivo de dar a conocer oportunidades de inversión en el sector eléctrico de Guatemala.

# MERCADO ELÉCTRICO DE GUATEMALA Y POSIBILIDADES DE INVERSIÓN

## 1. ¿Cómo funciona el sector de la energía?

El mercado eléctrico de Guatemala funciona como un libre mercado desde 1996, donde fueron separadas las actividades de la industria eléctrica, por lo que se abrió a la libre competencia la generación y la comercialización de energía. La transmisión y la distribución funcionan como actividades reguladas donde participan empresas privadas y públicas para prestar el servicio, otorgadas mediante licitación pública.

Ilustración 1 Funcionamiento del sector eléctrico de Guatemala



## 2. ¿Cómo está estructurado?

El funcionamiento del mercado eléctrico se realiza a través de instituciones públicas y privadas. Dentro de la esfera pública se encuentra el Ministerio de Energía y Minas (MEM) que tiene como principal función el dictar la Política Energética, Planes de Expansión de la Generación y la Transmisión, entre otros. Jerárquicamente, debajo de éste, se encuentra la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) que regula el funcionamiento del mercado eléctrico de Guatemala, especialmente de las actividades de transmisión y distribución. El operador del sistema y del mercado funcionan como una empresa privada sin fines de lucro denominada Administrador del Mercado Mayorista (AMM), la cual es supervisada por CNEE, que está a cargo de la operación del sistema eléctrico de Guatemala y la liquidación de las transacciones realizadas en el mercado. El AMM proporciona un espacio donde se reúnen los Agentes del Mercado para realizar operaciones de compra-venta de energía eléctrica.

Ilustración 2 Marco institucional del sector eléctrico de Guatemala



Los Agentes del mercado, según el Artículo 39 del Reglamento de la Ley General de Electricidad (LGE), se distribuyen en: Generadores, Distribuidores, Transportistas y Comercializadores. Todos deben cumplir con ciertos requisitos para poder adquirir su calidad de Agente, los cuales se detallan a continuación:

Ilustración 3 Participantes del Mercado Mayorista de electricidad de Guatemala



Los participantes consumidores que demanden más de 100 kW pueden adquirir su calidad de Grandes Usuarios, lo cual les permite realizar compras directas con los comercializadores para cubrir su demanda. De igual manera, existe la figura de Generadores Distribuidos Renovables (GDRs), que son centrales generadoras que aportan menos de 5MW de potencia al sistema y se encuentran conectadas a las redes de distribución, las cuales pueden obtener la posibilidad de realizar transacciones en el Mercado Mayorista. Actualmente, este cuenta con 61 Agentes Generadores, 13 transportistas, 21 comercializadores, 3 distribuidores, 62 GDRs y 1164 Grandes Usuarios<sup>1</sup>.

El funcionamiento del sector se rige por un Marco Legal con vigencia desde 1996, que se ha caracterizado por mantener certeza jurídica, estabilidad y congruencia desde la promulgación de la LGE hasta sus normas operativas para el correcto funcionamiento del mercado y del sistema (Reglamento de la Ley General de Electricidad, 1997).

<sup>1</sup> Grandes Usuarios Participantes y Representados.



(Administrador del Mercado Mayorista, 2020)

### 3. Operación del mercado eléctrico

El mercado eléctrico guatemalteco es un mercado de costos, por lo que la asignación de los productos que se transan se realiza conforme al Costo Variable de Generación (CVG) declarado por las centrales generadoras conectadas al SNI. El mercado posee dos grandes premisas para su funcionamiento:

1. **Demanda Firme y Oferta Firme Eficiente:** Es obligatorio para los participantes consumidores tener contratada su demanda de potencia por la duración de un año<sup>2</sup>, por lo que anualmente el AMM calcula la Demanda Firme (DF)<sup>3</sup>, la cual debe ser cubierta con Oferta Firme Eficiente (OFE)<sup>3</sup>, ésta es asignada a los participantes generadores para poder vender la potencia que poseen en contratos para cubrimiento de DF. La OFE también es determinada por el AMM, se calcula a través de la modelación de un despacho de largo plazo (dos años) y se determina en función de la potencia efectiva aportada al SNI por cada

---

<sup>2</sup> El año corresponde a un Año Estacional determinado en función de la época de verano e invierno de Guatemala, por lo que inicia en mayo y termina en el mes de abril.

<sup>3</sup> La Demanda Firme es un mecanismo definido en el Reglamento de la Ley General de Electricidad (LGE) y la Norma de Coordinación Comercial No. 2, el cual fija un monto de potencia consumir durante la duración del Año Estacional. Para más información: [https://www.amm.org.gt/portal/?wpfb\\_dl=211NCC-2%20actualizado%2008-2019.pdf](https://www.amm.org.gt/portal/?wpfb_dl=211NCC-2%20actualizado%2008-2019.pdf).

central generadora; y la disponibilidad que tuvo al ser convocada durante el Año Estacional previo.<sup>4</sup>

2. Despacho económico de generación: El mercado de oportunidad de la energía se programa diariamente preservando el principio de ser un mercado de costos. Las centrales generadoras deben presentar información periódica respecto a su CVG, lo cual se utiliza para realizar una lista de mérito hasta cubrir la demanda del SNI, reservas y compromisos internacionales. Este mercado es optimizado mediante un despacho económico que consiste en utilizar la oferta disponible (energía y potencia) para abastecer la demanda prevista (energía y potencia) en un periodo determinado minimizando el costo total de operación. Cada hora se optimiza el despacho de generación, donde uno de sus resultados es el Precio de Oportunidad de la Energía (POE) o precio spot, determinado a través del CVG de la unidad generadora marginal (la última central generadora necesaria para cubrir la demanda y reservas del SNI).
3. Servicios de transmisión: Incluyen el peaje (fijado por CNEE), y se liquida conforme los acuerdos contractuales que realicen los Agentes.
4. Servicios complementarios: Los principales contemplan las reservas operativas (primaria, secundaria y terciaria). De igual forma, se considera la regulación de frecuencia, control de potencia reactiva y tensión y el arranque en negro. Entre las reservas operativas se encuentran:
  - a. La reserva primaria<sup>5</sup> es obligatoria para todas las centrales generadoras y corresponde al 3% de la generación en cada hora.
  - b. La reserva secundaria<sup>6</sup> es prestada por centrales sincronizadas con una rápida capacidad de respuesta ante desbalances de potencia en la generación y transmisión.
  - c. La reserva terciaria<sup>7</sup> se presta por centrales de arranque rápido (menor a una hora) que estén disponibles para ser convocadas durante 24 horas.
5. Generación Forzada: Es toda la generación que queda fuera de despacho económico para cumplir requerimientos de seguridad, calidad del servicio, exportaciones, entre otros.

---

<sup>4</sup> Las centrales que no poseen asignación de OFE, tienen la posibilidad de ser asignadas con Oferta Firme (OF), lo cual les permite respaldar su potencia para realizar transacciones internacionales en el mercado. Para más información consultar la norma de coordinación comercial No. 2 del AMM.

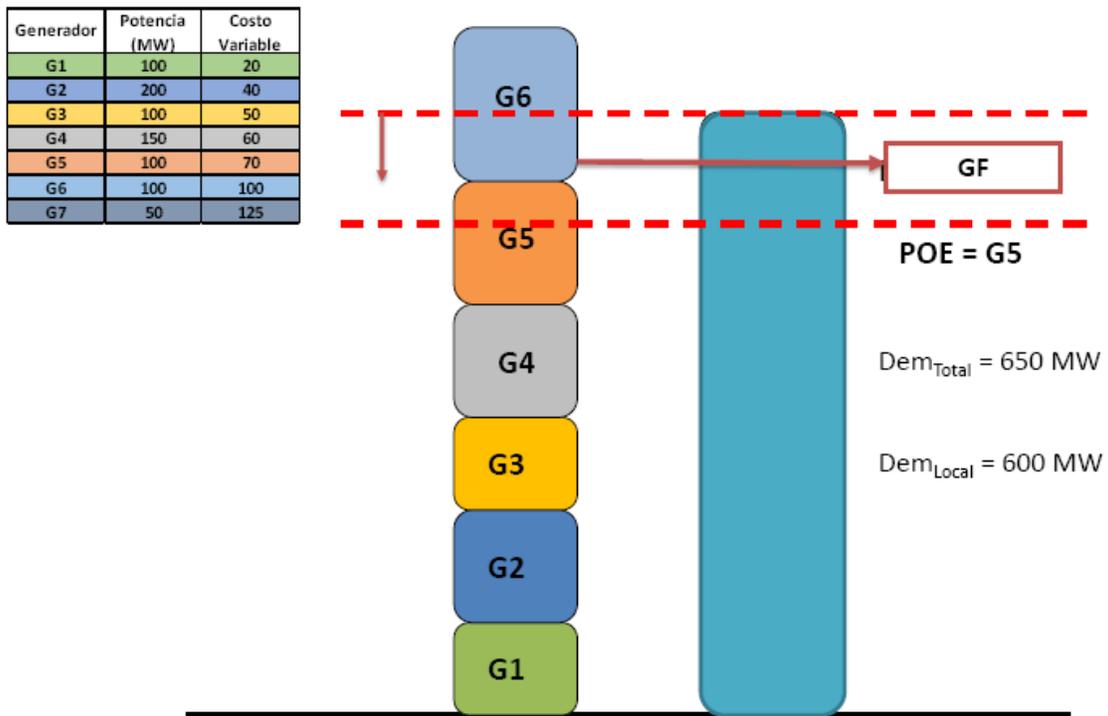
<sup>5</sup> Reserva Rodante Regulante (RRR) en la normativa guatemalteca. Para más información consultar las normas de coordinación comercial y operativas del AMM (NCO-1, NCO-3, NCO-4, NCC-1 y NCC-8).

<sup>6</sup> Reserva Rodante Operativa en la normativa guatemalteca. Para más información ver la sección 4 del presente documento y consultar las normas de coordinación comercial y operativas del AMM (NCO-1, NCO-3, NCO-4, NCC-1 y NCC-8).

<sup>7</sup> Reserva Rápida en la normativa guatemalteca. Para más información consultar las normas de coordinación comercial y operativas del AMM (NCO-1, NCO-3, NCO-4, NCC-1 y NCC-8).

6. Otros cargos: Cargos de habilitación para poder realizar transacciones en el Mercado Mayorista (cuota AMM) y cargos de habilitación para transacciones en el MER, principalmente los correspondientes a las instituciones regionales (EOR y CRIE).<sup>8</sup>

Ilustración 5 Despacho económico del Mercado Mayorista en Guatemala



#### 4. ¿Qué oportunidades de negocio/inversión hay en el país?

En el Mercado Mayorista, se transan dos productos:

1. Potencia: Rapidez con que la energía es transformada en trabajo o convertida a otra forma de energía.
2. Energía: Atributo físico que puede ser convertido en trabajo útil o convertido a otra forma de energía. Cuando una corriente eléctrica fluye en cualquier circuito, puede transferir energía al hacer un trabajo mecánico o termodinámico.

<sup>8</sup> Para más información consultar la normativa regional y la Norma de Coordinación Comercial No. 14. Disponible en: [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=23](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=23)

Como se indicó en la sección anterior, ambos productos son remunerados bajo un principio de despacho económico, donde las centrales con menor costo variable de generación son despachadas con prioridad hasta cubrir la demanda y los requerimientos de calidad del servicio. Tanto la potencia como la energía pueden ser remunerados económicamente, a través de seis mercados distintos:

1. Mercado de Oportunidad de la Energía: Es un mercado de excedentes y faltantes donde el precio fluctúa, según hora y proveedores. En este mercado se fija el POE que es el máximo costo variable en que se incurre cada hora para abastecer un KWh adicional -costo marginal de corto plazo- (Administrador del Mercado Mayorista, 2015).
2. Mercado a término: Son contratos bilaterales entre Agentes de potencia y/o energía. Dichos contratos son administrados por el AMM (Administrador del Mercado Mayorista, 2019)
3. Mercado de desvíos de potencia: Es el conjunto de intercambios en el Mercado Mayorista, que resulta de los excedentes o faltantes de potencia comprometida en contratos entre sus participantes (Administrador del Mercado Mayorista, 2012)
4. Servicio complementario de RRO: Dependiendo el tipo de tecnología de las centrales, los generadores pueden prestar el servicio de RRO. Este se remunera bajo un esquema de mercado donde los participantes presentan ofertas y cumplen ciertos requerimientos técnicos para ser despachados en función de las ofertas que presenten y su CVG.
5. Mercado Eléctrico Regional (MER): Guatemala está conectada con el mercado eléctrico de América Central que funciona como un séptimo mercado donde todos los países de la región puede realizar transacciones de energía. Guatemala se ha posicionado en los últimos años como el mayor exportador de energía en el MER. Este mercado tiene varias instituciones encargadas de su funcionamiento, principalmente la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE)<sup>9</sup> que funciona como el ente regulador y el Ente Operador Regional (EOR)<sup>10</sup> que es el operador de sistema y de mercado.
6. El mercado eléctrico mexicano, es un mercado muy reciente, se liberalizó e inició operaciones en enero de 2016, basando sus operaciones en una nueva normativa, afectando las transacciones entre Guatemala y México, abriendo la posibilidad de que Guatemala exporte el excedente de energía generado. Actualmente, la interconexión entre ambos países tiene una capacidad de transferencia de 400 MW tanto para importación como para exportación. El mercado de corto plazo, en el cual se realizan las transacciones de energía, consta de tres mecanismos de participación: Mercado de Día en Adelanto (MDA), Mercado de una Hora en Adelanto (MHA), Mercado de Tiempo Real (MTR). La liquidación se hace en base a los precios marginales locales -PML-, en pesos mexicanos.<sup>11</sup>

## 5. ¿Qué proyectos de inversión hay actualmente?

---

<sup>9</sup> Para más información: <https://www.crie.org.gt/>

<sup>10</sup> Para más información: <https://www.enteoperador.org/>

<sup>11</sup> Con el tiempo, el mercado eléctrico de México se ha ido desarrollando, usando como base el Plan Estratégico 2017-2021 del CENACE (Centro Nacional de Control de Energía, 2014).

## Generación

Guatemala actualmente cuenta con una sobre oferta de generación que ha permitido una sólida seguridad del Sistema Nacional Interconectado (SNI), así como también la posibilidad de exportar energía eléctrica a Centroamérica y México. Sin embargo, existen mecanismos dentro de las reglas de mercado que permiten la continuidad de la inversión.

### Licitaciones

Debido la obligación normativa donde los participantes consumidores deben tener su potencia y energía contratada, las distribuidoras tienen a su cargo la venta de energía eléctrica para los usuarios finales, por lo que están encargadas de organizar licitaciones para la contratación de sus requerimientos de potencia y energía en el corto y largo plazo; donde pueden participar centrales existentes o proyectos nuevos según las bases de licitación de cada concurso. Estas bases son definidas por la distribuidora con la aprobación y supervisión de la CNEE.

Actualmente, las distribuidoras han organizado desde 2019 procesos de licitación de corto (para el cubrimiento de su DF principalmente) y de largo plazo (para proyectos de expansión, cambios de tecnología, vencimiento de contratos existentes, entre otros), los cuales se describen a continuación:

### *Licitaciones de ENERGUATE<sup>12</sup>*

En 2020, se realizó la licitación abierta Energuate-1-2019 de corto plazo, para contratar potencia y energía eléctrica, la cual fue adjudicada en abril de 2020 por 46.23 MW por 5 años a centrales generadoras de diversas tecnologías. (Comisión Nacional de Energía Eléctrica, 2020)

De igual forma, en junio de 2020 fue lanzada la licitación abierta Energuate-1-2020 de corto plazo, para contratar potencia y energía que pretende contratar 15.77 MW de potencia por 2 años. (Comisión Nacional de Energía Eléctrica, 2020)

### *Licitaciones de EEGSA<sup>13</sup>*

---

<sup>12</sup> Corporación que cuenta con la distribución de energía eléctrica en el occidente y oriente del territorio guatemalteco.

<sup>13</sup> Corporación que cuenta con la distribución de energía eléctrica en la región central del territorio guatemalteco.

EEGSA anualmente lanza licitaciones de corto plazo<sup>14</sup> para cubrimiento de su DF en el orden de 50 MW. También se tiene planificado el lanzamiento de una licitación de largo plazo en 2021 para inicio de suministro a partir de 2025 por 15 años con un objetivo de contratación de 240 MW. De igual forma, se tiene prevista otra licitación específica de energía geotérmica por 50 MW.

#### Política energética y Plan de expansión indicativo del sistema de generación 2020-2050

El MEM está encargado de la definición de la política energética, así como los planes de expansión del SNI, los cuales dictan la dirección que se tiene a nivel país para promover la inversión y desarrollo del sector energético.

El objetivo principal del Plan de Expansión Indicativo del Sistema de Generación es garantizar la seguridad energética nacional del subsector eléctrico. El plan 2020-2050 considera sesenta proyectos en condición de evaluación, estas plantas se seleccionaron con criterios apegados a la realidad ya que existe la probabilidad de que entren a operar por iniciativa propia de los agentes. A partir de la recopilación de información estratégica, se integraron los proyectos con los que contaba cada institución y luego del análisis individual de cada uno se estableció el listado final de proyectos factibles para su evaluación. (Ministerio de Energía y Minas, 2020)

*Ilustración 6: Plantas candidatas a entrar en operación entre 2020 y 2050*

Recurso	Candidatas	Potencia (MW)	Porcentaje
Gas Natural	2	150	5.60%
Carbón	2	300	11.20%
Biomasa/Carbón	3	125	4.67%
Hidro	19	1176.8	40.96%
Geotermia	15	356.5	13.31%
Solar	9	310	11.57%
Eólica	8	330	12.32%
Biogás	2	10	0.37%
TOTAL	60	2758.3	100%

Basado en el plan indicativo de expansión de la generación 2020-2050, se identificaron las posibles plantas a entrar en operación entre 2020 y 2025, sumando un total de 309.3 MW.

<sup>14</sup> Las licitaciones son lanzadas durante el mes de enero y/o febrero y se adjudican en el mes de marzo.

Ilustración 7: Plantas candidatas a entrar en operación entre 2020 y 2025

Planta	Recurso	Potencia (MW)
Pojom	Hidro	20
San Andrés	Hidro	10.8
Xalalá	Hidro	181
Cerro Blanco	Geotermia	7.5
Atitlán	Geotermia	20
Palencia	Geotermia	20
Ayarza	Geotermia	20
Los Achiotes	Geotermia	15
Retana	Geotermia	15
Total		309.3

## Transmisión

### Plan de expansión de sistema de transporte 2020-2050

El objetivo principal de la expansión de la red de transporte es planificar el crecimiento de la infraestructura de transmisión de energía eléctrica necesaria para satisfacer la demanda futura del país y el acceso a la red eléctrica de nuevos usuarios, garantizando la calidad del suministro y el cumplimiento de las metas planteadas en la Política Energética 2019-2050 y la Política General de Gobierno 2020-2024, logrando así apoyar con la meta de incrementar para el año 2023, la proporción de la población con acceso a energía eléctrica a 93.5%. (Ministerio de Energía y Minas, 2020)

Existen dos proyectos en construcción: PET-1-2009 y PETNAC-2014

- PET-1-2009: Este proyecto consiste básicamente en la adición de red en 230 kV, tal proyecto en sus inicios contemplaba la adición de 12 subestaciones y más de 850 kilómetros de línea.
- PETNAC-2014: El PETNAC Contempla la inclusión de nueva infraestructura al SNI, mayormente se pretende construir infraestructura en 69 kV. Este proyecto es importante dado que pretende mejorar la calidad de aquellos puntos en los que el servicio posee ciertas

deficiencias. Además, de que acercar la red a los centros de consumo tiene un impacto considerable en la reducción de pérdidas del SNI.

## 6. ¿Qué ventajas competitivas hay en Guatemala en comparación con otros países de Centro América?

Guatemala es un país que cuenta con una trayectoria de estabilidad macroeconómica en los últimos 20 años tanto en términos de inflación, tipo de cambio, tasa de interés, entre otros. De igual forma, el sector eléctrico se ha caracterizado por tener instituciones sólidas con estricto apego a la normativa vigente para preservar la estabilidad del mercado y otorgar certeza a sus participantes.

### Índice de competitividad

El reporte de competitividad 2019 publicado por el Foro Económico Mundial, posiciona a Guatemala en el puesto 98 de 141, retrocediendo dos posiciones en comparación a 2018. Este índice de competitividad permite identificar la capacidad de un país para proveer oportunidades de desarrollo económico, en comparación a los demás países analizados. Regionalmente, por delante de Guatemala, tienen mejores calificaciones Panamá y Costa Rica. (World Economic Forum, 2019)

*Ilustración 8: Posicionamiento global según el índice de competitividad para países centroamericanos*

País	Posición global
Costa Rica	62
Panamá	66
Guatemala	98
Honduras	101
El Salvador	103
Nicaragua	109

## Doing Business

El Doing Business es un indicador elaborado por el Banco Mundial, el cual posiciona a Guatemala para el 2020 en la economía número 96 de 190, mejorando dos posiciones respecto a 2019. Este indicador muestra la facilidad de un país para realizar negocios. (Banco Mundial, 2019)

*Ilustración 9: Posicionamiento global según Doing Business para países centroamericanos*

País	Posición global
Costa Rica	74
Panamá	86
El Salvador	91
Guatemala	96
Honduras	133
Nicaragua	142

## Calificación Riesgo País.

Calificación otorgada por agencias a créditos y deudas de empresas y gobiernos, en base a la capacidad de retornar la financiación. Estas calificaciones tienen como objetivo facilitar información a inversionistas sobre niveles de riesgo y capacidad de solventar sus deudas. (SECMCA, 2020)

*Ilustración 10: Calificación Riesgo País para países centroamericanos*

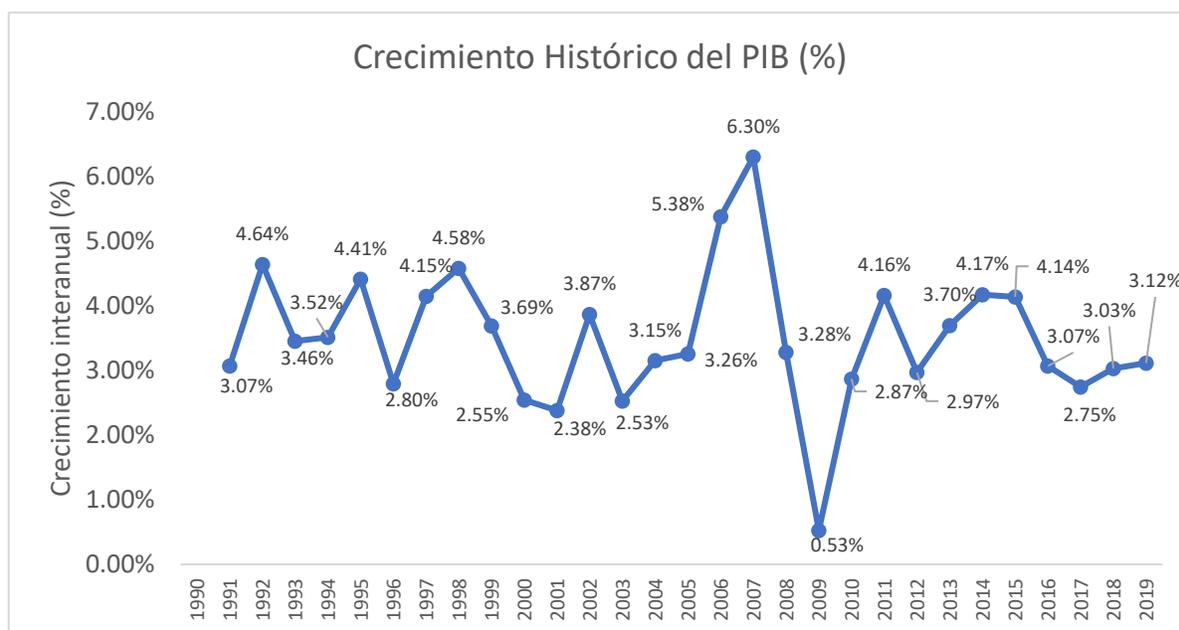
Agencia	Descripción	CR	SV	GT	HN	NI	PA
Fitch Ratings	Calificación	B+	B-	BB	n.c.	B-	BBB
	Perspectiva	Negativa	Estable	Negativa		Estable	Negativa
Moody's	Calificación	B2	B3	Ba1	B1	B3	Baa1
	Perspectiva	Estable	Positiva	Estable	Estable	Estable	Estable
S&P	Calificación	B+	B-	BB-	BB-	B-	BBB+
	Perspectiva	Negativa	Estable	Estable	Estable	Estable	Estable

La calificación dada a Guatemala por las tres agencias, muestran que Guatemala es el segundo mejor país de la región detrás de Panamá.

## Evolución del PIB Guatemala 2001-2019 y pronósticos de crecimiento 2020-2021

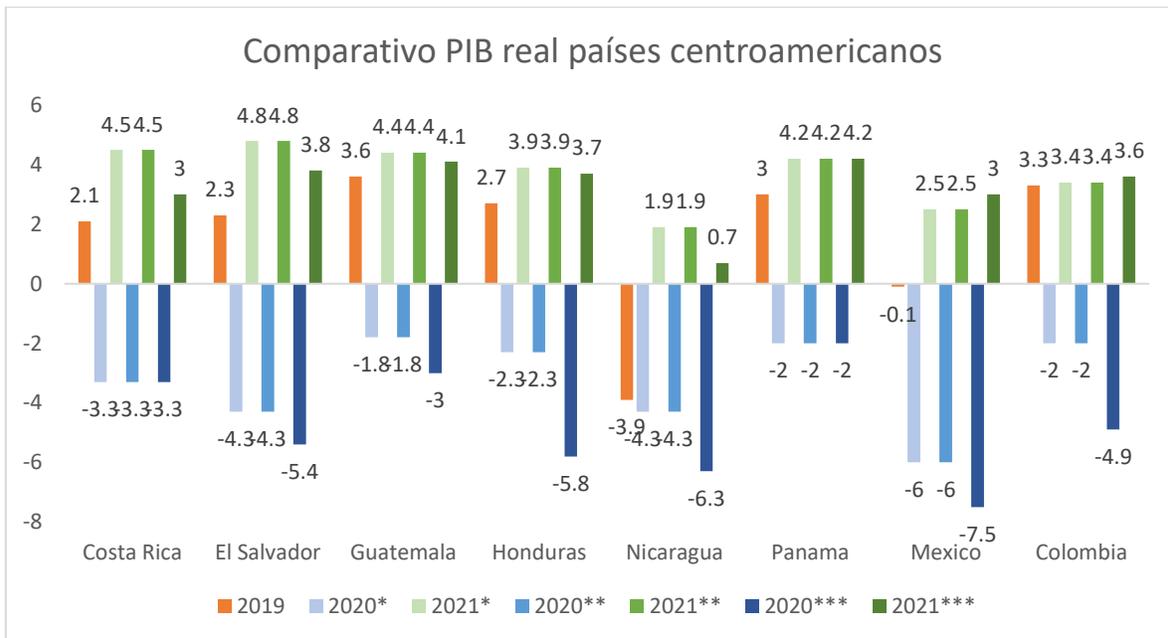
En la última década el Producto Interno Bruto (PIB) ha mantenido un crecimiento promedio de 3.4%. El crecimiento económico más bajo ha sido de 0.53% a raíz de la crisis económica mundial entre 2008 y 2009. A pesar de ello, el crecimiento fue positivo y desde entonces no ha bajado. (Banco de Guatemala, 2020)

Ilustración 11: Comportamiento del PIB 1990-2019



La fuerte crisis que está experimentando el mundo tendrá impactos negativos en todas las economías, sin embargo, según las actualizaciones de crecimiento de PIB por el Banco Mundial a junio de 2020, Guatemala es uno de los países que menos crecimiento económico negativo tendrá.

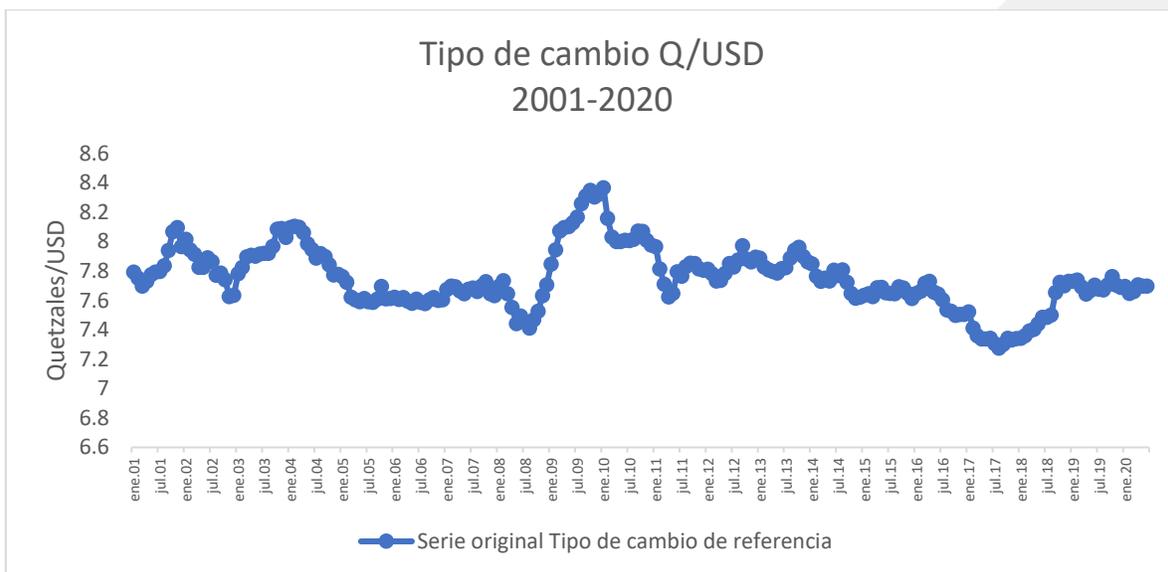
Ilustración 12: Comparativo de pronóstico de crecimiento del PIB según Banco Mundial para Centroamérica



### Evolución del tipo de cambio de referencia 2001-2020

El tipo de cambio en Guatemala se ha mantenido muy estable a lo largo de los años, observando un aumento considerable en el período de la crisis financiera y económico entre 2008 y 2009, sin embargo, luego se observa su recuperación a niveles estables desde 2011. (Banco de Guatemala, 2020)

Ilustración 13: Comportamiento del tipo de cambio de referencia 2001-2020



\*Datos de 2020 actualizados al 30 de junio.

En el primer semestre del 2020 el tipo de cambio se ha mantenido en promedio a Q7.69 por dólar.

*Ilustración 14: Tipo de cambio de referencia promedio mensual 2020*

Periodo	Tipo de cambio de referencia promedio
ene-20	Q7.70
feb-20	Q7.65
mar-20	Q7.69
abr-20	Q7.71
may-20	Q7.70
jun-20	Q7.70

Es importante considerar el tipo de cambio ya que el sector eléctrico en Guatemala es un mercado dolarizado, es decir que todas las transacciones se liquidan en dólares y las fluctuaciones en esta variable impactarán directamente el sector.

## Tasas impositivas en Centroamérica

Guatemala se caracteriza por tener una de las tasas más bajas de Latinoamérica e incluso de Centroamérica. En 2018, la recaudación tributaria en Guatemala fue de 12.1% con relación al PIB, la más baja de la región. Guatemala es por lo tanto el país con menor carga impositiva para nuevas inversiones. (Comisión Económica Para América Latina y el Caribe, 2020)

*Ilustración 15: Recaudación tributaria con relación al PIB para países centroamericanos*

País	Recaudación tributaria con relación al PIB
Guatemala	12.10%
Panamá	14.60%
El Salvador	21.10%

Honduras	22.30%
Nicaragua	23%
Costa Rica	24%

## Estabilidad del marco legal del sector eléctrico.

EL marco legal del sector eléctrico en Guatemala se basa en el reconocimiento de los tres poderes: ejecutivo, legislativo y judicial, y por lo tanto los respeta y sigue un orden establecido por la Constitución del país.

La LGE, no ha sufrido modificaciones sustanciales desde su publicación en 1996, más que una reforma que le otorgó mayor dinamismo al mercado en el año 2007.

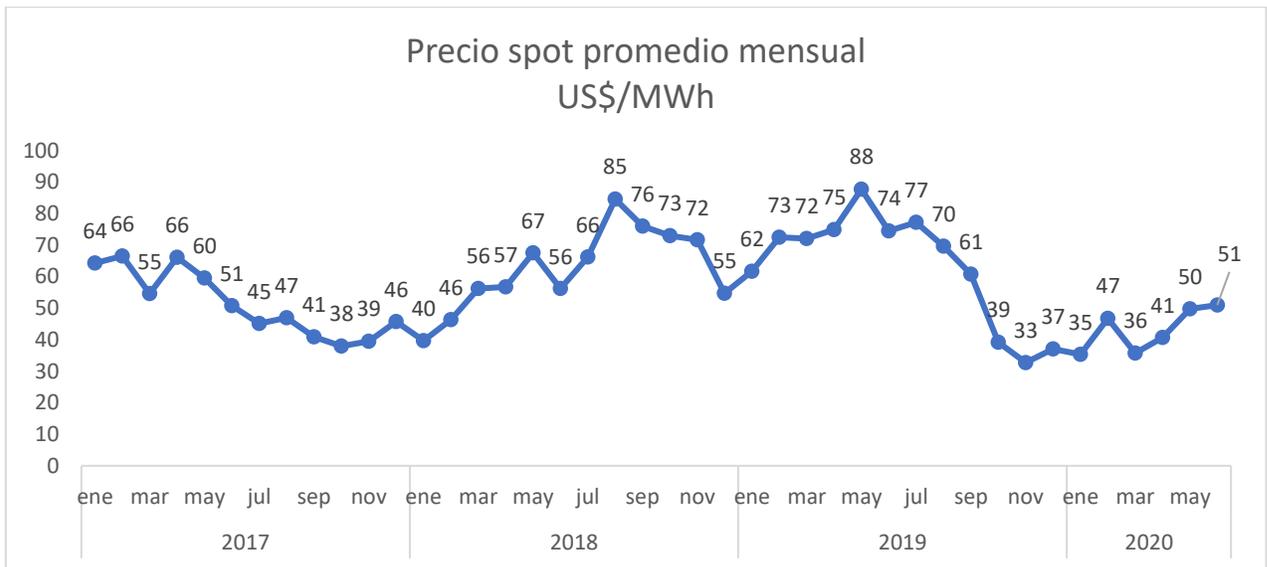
Los representantes de las distintas actividades del sector respetan el orden y cumplen a cabalidad con la normativa, así mismo, las transacciones realizadas en el sector son transparentes y respetan el marco legal.

La estabilidad del marco legal y el buen funcionamiento del sector ha permitido que Guatemala tenga presencia en la región en calidad de exportador, y propiciar nuevas inversiones en el mercado desde su liberalización.

## Precio Spot de Guatemala y comparativo con Precios Exantes en el MER

El Precio Spot está definido en el Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista (RAMM) como "...el valor del Costo Marginal de Corto Plazo de la Energía en cada hora, o en el período que defina la CNEE, establecido por el Administrador del Mercado Mayorista, como resultado del despacho." El Precio Spot es el precio con el que se liquida en Mercado de Oportunidad de la Energía de Guatemala y es un referencial para las transacciones realizadas en el MER.

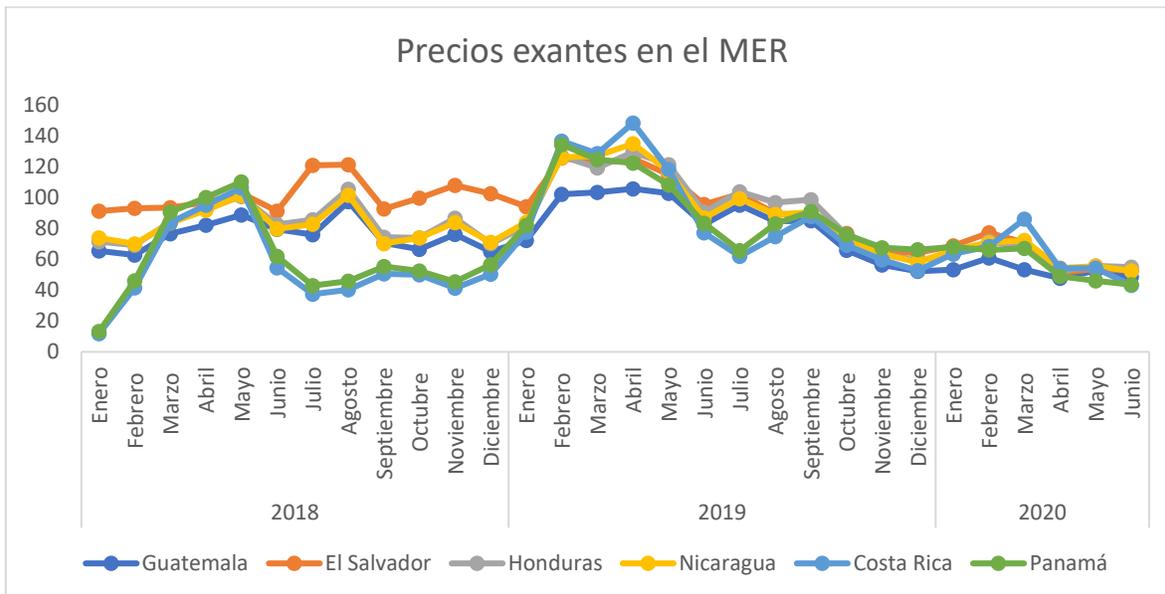
Ilustración 16: Precio spot promedio mensual



\*Datos de 2020 actualizados al 30 de junio.

Cabe resaltar que Guatemala posee un precio competitivo y estable a nivel regional lo cual ha permitido mantener su nivel de transacciones como exportador en dicho mercado. (Ente Operador Regional, 2020)

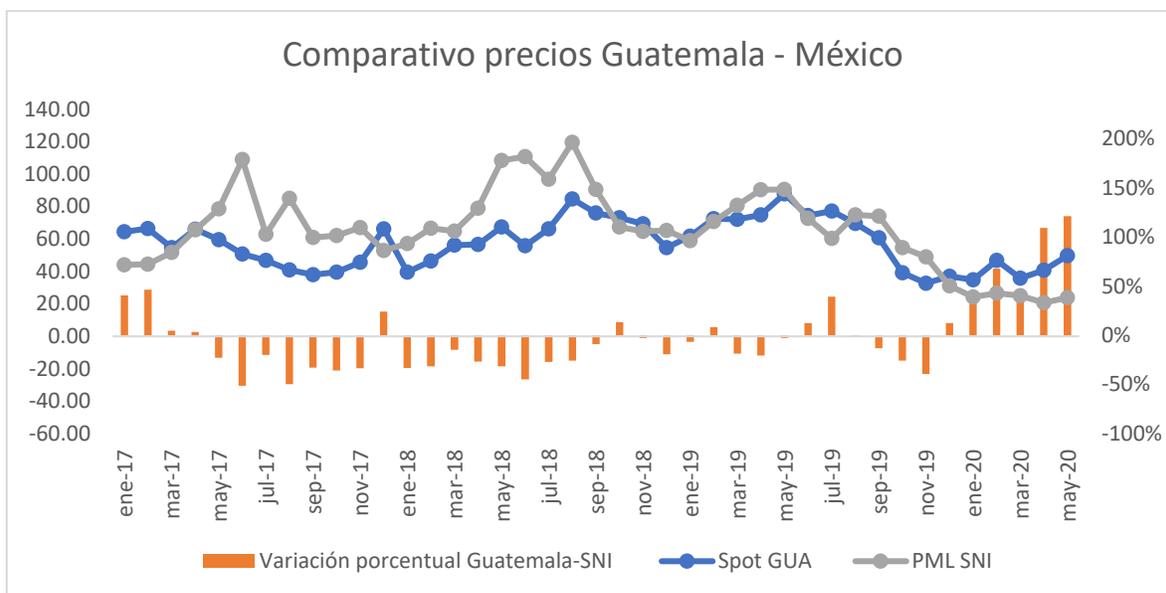
Ilustración 17: Comparativo precios ex ante centroamericanos



\*Datos de 2020 actualizados al 30 de junio.

De igual manera, Guatemala presenta precios competitivos respecto a México, donde el Precio Spot ha presentado mayormente precios más bajos a los precios marginales locales de México.

Ilustración 18: Comparativo de precios Guatemala-México

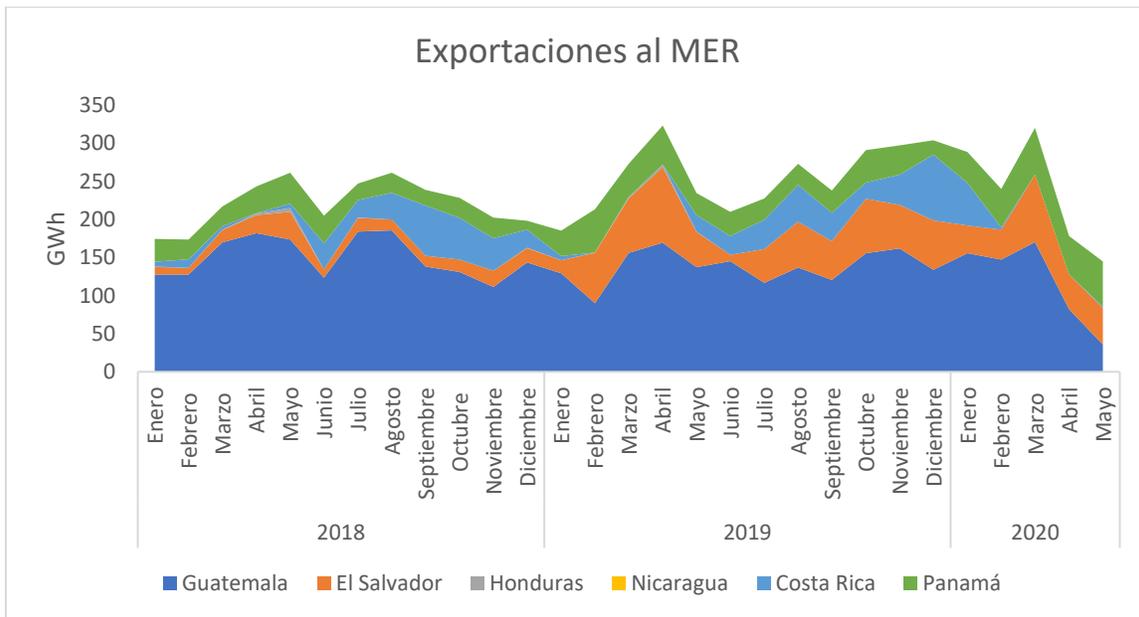


\*Datos de 2020 actualizados al 31 de mayo.

### Exportación e importación de energía

Guatemala es reconocido como exportador neto de energía a todo el MER. Lo cual se deriva de la competitividad del precio que ofrece. Su participación como exportador de energía asciende a 54% en 2019, y de enero a mayo de 2020, esa participación se ha mantenido en 50% del mercado total. (Ente Operador Regional, 2020)

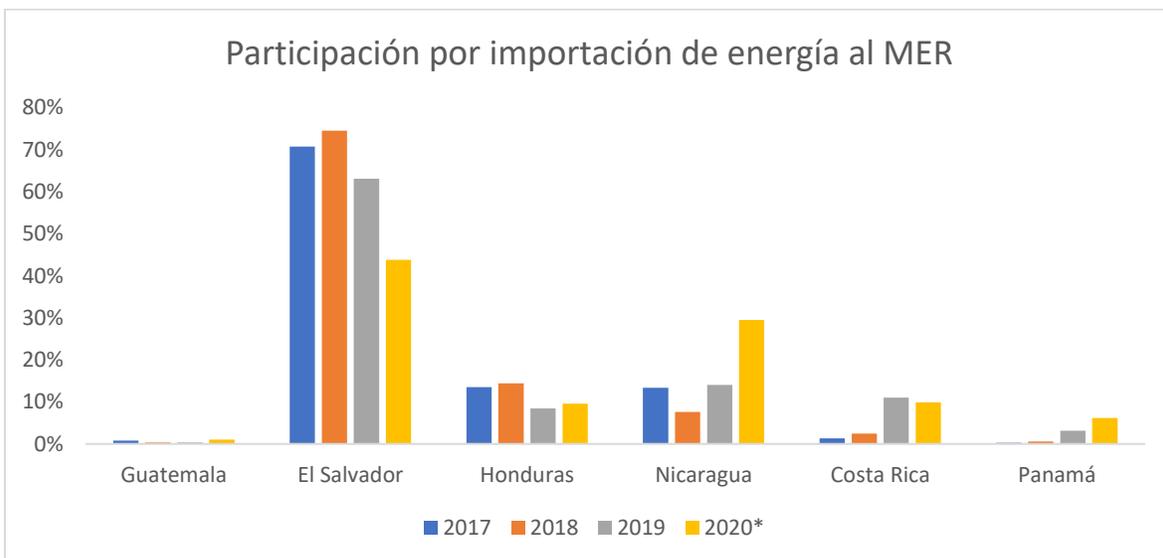
Ilustración 19: Comportamiento de las exportaciones de Guatemala al MER



\*Datos de 2020 actualizados al 31 de mayo.

En cuanto a las importaciones, Guatemala tiene una participación en calidad de importador de menos de 1% del total del mercado regional debido a su alta capacidad de generación.

Ilustración 20: Comportamiento de la participación en importaciones al MER por país

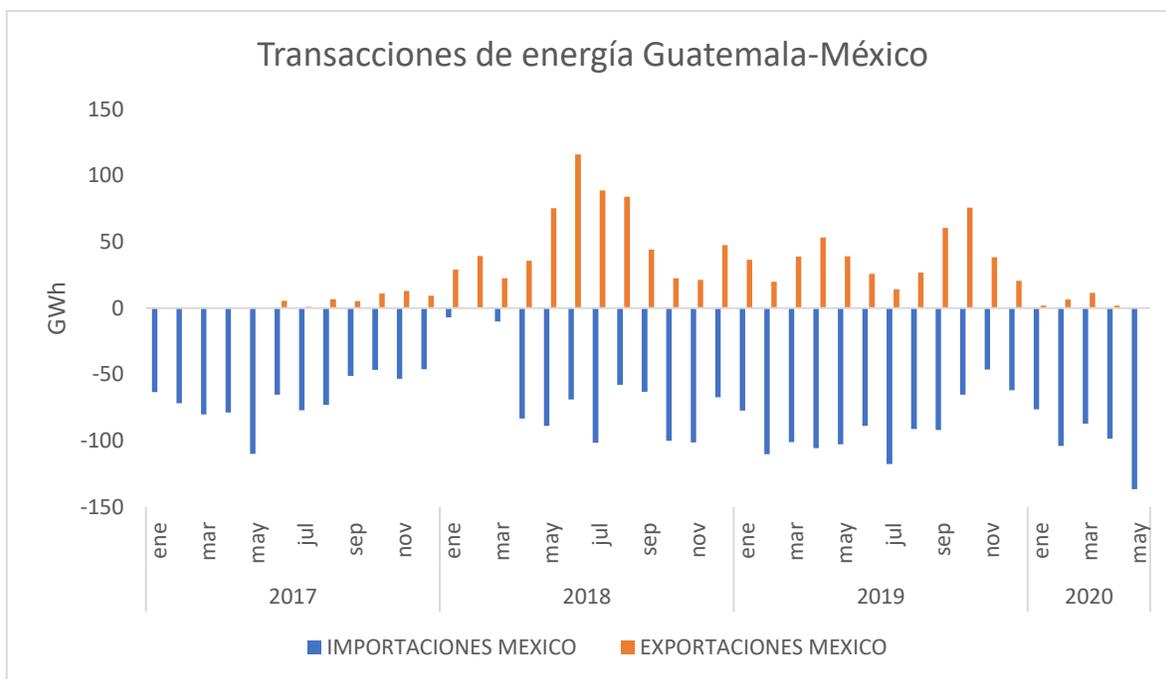


\*Datos de 2020 actualizados al 31 de mayo.

Actualmente, Guatemala está interconectado con México por medio del nodo Los Brillantes-Tapachula. Dicha interconexión es operada independientemente a la interconexión Guatemala-

MER, se basa en dos contratos bilaterales de importación mientras que las exportaciones son transacciones de oportunidad entre dos agentes guatemaltecos y mexicanos.

Ilustración 21: Comportamiento de las transacciones entre Guatemala y México



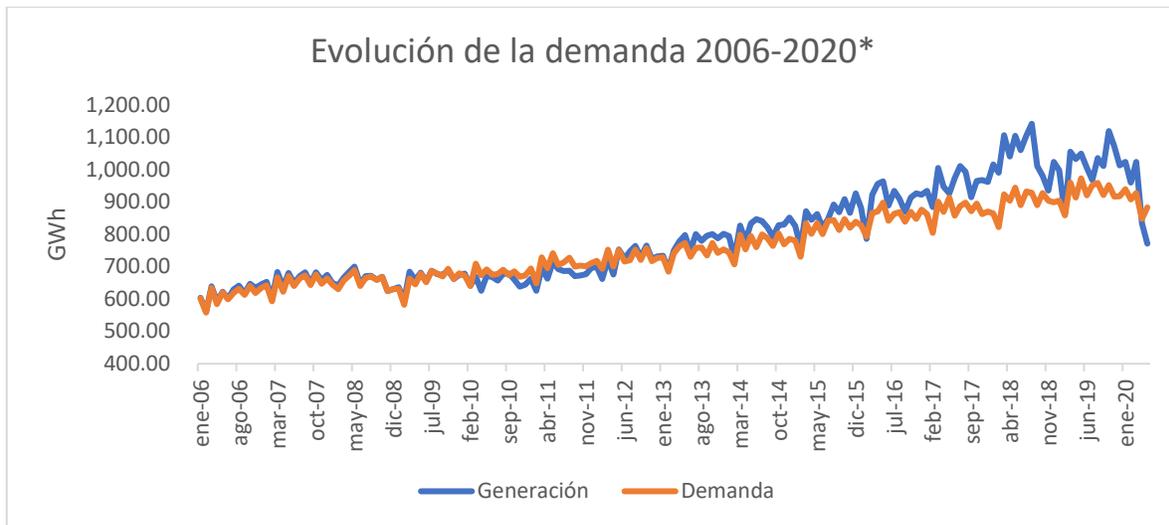
\*Datos de 2020 actualizados al 31 de mayo.

## 7. Información relevante

### Generación y demanda de energía eléctrica

En 2019, la generación alcanzó los 12,228.23 GWh, siendo el 57.91% energía renovable, y la demanda fue de 11,154.93 GWh. El diferencial entre la generación y la demanda es una ventaja para el sector ya que proporciona una cantidad de energía a colocar en mercados internacionales, como se ha hecho desde hace años, con excepción de los recientes meses atípicos, afectados por la crisis actual. (Administrador del Mercado Mayorista, 2020)

Ilustración 22: Evolución de la demanda de energía eléctrica



\*Datos de 2020 actualizados al 31 de mayo.

Se puede encontrar más información estadística del sector eléctrico de Guatemala en los siguientes vínculos:

1. La revista digital del AMM. Disponible en: <https://rd.amm.org.gt/>
2. Los resultados de la operación del Mercado Mayorista. Disponible en: [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145)

## Referencias bibliográficas

- Administrador del Mercado Mayorista. (2012). *Norma de Coordinación Comercial No. 3*. Obtenido de [https://www.amm.org.gt/portal/?wpfb\\_dl=12ncc-03.pdf](https://www.amm.org.gt/portal/?wpfb_dl=12ncc-03.pdf)
- Administrador del Mercado Mayorista. (2015). *Norma de Coordinación Comercial No. 4*. Obtenido de [https://www.amm.org.gt/portal/?wpfb\\_dl=212NCC-4%20actualizado%2012-2015.pdf](https://www.amm.org.gt/portal/?wpfb_dl=212NCC-4%20actualizado%2012-2015.pdf)
- Administrador del Mercado Mayorista. (2019). *Norma de Coordinación Comercial No. 13*. Obtenido de [https://www.amm.org.gt/portal/?wpfb\\_dl=215NCC-13%20Mercado%20a%20T%C3%A9rmino%20actualizado%2010-2019.pdf](https://www.amm.org.gt/portal/?wpfb_dl=215NCC-13%20Mercado%20a%20T%C3%A9rmino%20actualizado%2010-2019.pdf)
- Administrador del Mercado Mayorista. (junio de 2020). *Maro Legal*. Obtenido de AMM: [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=23](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=23)
- Administrador del Mercado Mayorista. (24 de junio de 2020). *Resultados de la operación*. Obtenido de AMM: [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145)
- Banco de Guatemala. (24 de junio de 2020). *Producto Interno Bruto*. Obtenido de Banguat.
- Banco de Guatemala. (24 de junio de 2020). *Tipo de cambio de referencia*. Obtenido de Banguat: <https://www.banguat.gob.gt/cambio/historico.asp?kmoneda=02&ktipo=5&kdia=01&kmes=01&kanio=2001&kdia1=24&kmes1=06&kanio1=2020&submit1=Consultar>
- Banco Mundial. (1 de mayo de 2019). *Doing Business 2020*. Recuperado el 23 de junio de 2020, de Banco Mundial: <https://espanol.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/g/guatemala/GT-M-LITE.pdf>
- Centro Nacional de Control de Energía. (13 de junio de 2014). *Plan Estratégico 2017-2021*. Recuperado el 30 de junio de 2020, de CENACE: [https://www.cenace.gob.mx/Docs/Transparencia/Plan\\_Estrategico\\_2017-2021.pdf](https://www.cenace.gob.mx/Docs/Transparencia/Plan_Estrategico_2017-2021.pdf)
- Comisión Económica Para América Latina y el Caribe. (mayo de 2020). *Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe 1990-2018*. Recuperado el 25 de junio de 2020, de CEPAL: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45517/1/RevenueStats2020\\_mu.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45517/1/RevenueStats2020_mu.pdf)
- Comisión Nacional de Energía Eléctrica. (febrero de 2020). *Licitación Abierta ENERGUATE-1-2019*. Recuperado el 22 de junio de 2020, de CNEE: [http://www.cnee.gob.gt/wp/?page\\_id=235](http://www.cnee.gob.gt/wp/?page_id=235)
- Ente Operador Regional. (25 de junio de 2020). *Informes de transacción*. Obtenido de EOR: <https://www.enteoperador.org/mer/gestion-comercial/informes-de-transaccion-diario-mensual-y-anual/>
- Ente Operador Regional. (25 de junio de 2020). *Procesos comerciales del MER-Conciliaciones*. Obtenido de EOR: <https://www.enteoperador.org/mer/gestion-comercial/informes-publicos-de-procesos-comerciales/informes-de-procesos-comerciales-todos-los-paises/conciliaciones-tp/>

Ministerio de Energía y Minas. (abril de 2020). *Plan de expansión del sistema de transporte 2020-2050*. Recuperado el 22 de junio de 2020, de Comisión Nacional de Energía Eléctrica : <http://www.cnee.gob.gt/PlanesExpansion/2020-2050/PlanExpansionSistemaTransporte2020-2050.pdf>

Ministerio de Energía y Minas. (abril de 2020). *Plan de expansión indicativo del sistema de generación 2020-2050*. Recuperado el 22 de junio de 2020, de Comisión Nacional de Energía Eléctrica: <http://www.cnee.gob.gt/PlanesExpansion/2020-2050/PlanExpansionGeneracion2020-2050.pdf>

Reglamento de la Ley General de Electricidad. (21 de marzo de 1997). *Administrador del Mercado Mayorista*. Recuperado el 24 de junio de 2020, de AMM: [https://www.amm.org.gt/portal/?wpfb\\_dl=34Reglamento\\_LGE\\_actualizado%202013.pdf](https://www.amm.org.gt/portal/?wpfb_dl=34Reglamento_LGE_actualizado%202013.pdf)

SECMCA. (17 de marzo de 2020). *Informe Riesgo País, Trimestre I 2020*. Recuperado el 23 de junio de 2020, de Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano: [http://www.secmca.org/wp-content/uploads/2020/03/informe\\_riesgo\\_mar20.pdf](http://www.secmca.org/wp-content/uploads/2020/03/informe_riesgo_mar20.pdf)

World Economic Forum. (9 de octubre de 2019). *The Global Competitiveness Report 2019*. Recuperado el 22 de junio de 2020, de World Economic Forum: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf)