



GOBIERNO DE
EL SALVADOR

Mercado Eléctrico de El Salvador Primer Semestre

2020

SIGET

SUPERINTENDENCIA GENERAL DE
ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES

Octubre 2020



ÍNDICE GENERAL

Índice General.....	2
I. Actividades relevantes en el Mercado Eléctrico.....	4
1.1 Regulación.....	4
1.2 Mercado Mayorista de Electricidad.....	8
1.3 Transporte de Electricidad.....	8
1.4 Generación Hidroeléctrica y Geotérmica.....	9
1.5 Distribución de Electricidad.....	11
II. Comportamiento del Mercado Eléctrico.....	15
2.1 Participantes del Mercado Mayorista.....	15
2.2 Generación y Transacciones Internacionales.....	17
2.3 Inyecciones de Energía Eléctrica en el Mercado Mayorista.....	19
2.4 Demanda de Potencia y Energía.....	20
2.5 Precios del Mercado Regulador del Sistema (MRS).....	22
2.6 Mercado Minorista de Electricidad.....	23
2.6.1 Generadores Conectados en Distribución.....	23
2.6.2 Consumo de Energía en Distribución.....	23
2.6.3 Precio Promedio de Energía Eléctrica al Usuario Final.....	23
III. Enlaces para videos de Centrales de Generación Renovable.....	25



INTRODUCCIÓN

Dentro de las responsabilidades que la SIGET tiene en el sector de Electricidad, está la de gestionar y publicar los Informes Estadísticos del Sector de Electricidad; como información e insumos importantes para los diferentes actores nacionales e internacionales vinculados al tema de electricidad. Para ello, la SIGET en conjunto con los operadores del sector eléctrico, ha establecido mecanismos que le permiten, recopilar, analizar, preparar y publicar Informes sobre el mercado eléctrico; a fin de proporcionar datos relevantes al público en general.

Por lo anterior, y con el objeto de dar a conocer el comportamiento del mercado eléctrico nacional durante el primer semestre del 2020, a continuación, se presentan en resumen aspectos relevantes relacionados con la regulación del sector eléctrico y comportamiento del mercado eléctrico, en sus diferentes segmentos de la industria.

I. ACTIVIDADES RELEVANTES EN EL MERCADO ELÉCTRICO

1.1 REGULACIÓN

1. Ajustes trimestrales del precio de energía a trasladar a tarifas: De conformidad al Art. 90 del Reglamento de la Ley General de Electricidad el precio de la energía se ajusta trimestralmente, el día 15 de los meses de enero, abril, julio y octubre de cada año, en función del comportamiento de los precios de energía en el Mercado Regulador del Sistema (MRS) y los contratos adjudicado por libre concurrencia en el trimestre anterior. En consecuencia, a junio de 2020 se han efectuado dos ajustes correspondientes a las fechas 15 de enero y 15 de abril que dieron como resultado una reducción **-11.5%** hacia el segundo trimestre del 2020. Dichos cálculos fueron revisados por SIGET.
 2. En cumplimiento al Acuerdo No. 563-E-2017 mediante el cual se aprobó que el Cargo por Capacidad del quinquenio 2017-2021 estaría sujeto a indexaciones periódicas vigentes a partir de enero de cada año, mediante el Acuerdo No. 10-E-2020 de fecha 14 de enero de 2020 se aprobó ajustar el Cargo por Capacidad del Mercado Mayorista a **US\$7.91/kW-mes** vigente para el período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020.
 3. Avance del proyecto de generación a base de gas natural que está siendo ejecutado por la Sociedad Energía del Pacífico, Ltda. de C.V. (EDP). La planta de generación será de **378 MW** de capacidad instalada que operará con gas natural y tiene contratos de abastecimiento de largo plazo con las distribuidoras por **355 MW** de potencia y su energía asociada por plazos de 19 y 20 años. Al respecto es importante mencionar que, EDP logró a finales del año 2019, el financiamiento del proyecto, por lo que los primeros desembolsos fueron emitidos en el primer trimestre del año 2020 y en consecuencia el proyecto aceleró su ejecución en el primer semestre del año 2020 y se espera que la planta entre en operación en primer semestre de 2022.
 4. Acompañamiento técnico y regulatorio en la ejecución del Proyecto SURFCITY y Cableado Subterráneo. En el primer semestre del año 2020 se ha trabajado en la elaboración de una norma para la construcción de redes subterráneas, la cual será de utilidad para promover el desarrollo turístico en centros históricos del país, así como en el proyecto Surf City. Se espera que dicha norma esté finalizada en el segundo semestre de 2020.
 5. Acompañamiento técnico y regulatorio en la ejecución del Proyecto Servicio de Energía Pre-pago para Usuarios Finales Se han desarrollado talleres y reuniones con las empresas distribuidoras para establecer la hoja de ruta del proyecto, encontrándose en proceso de planteamiento técnico los proyectos piloto. En cuanto a los aspectos normativos, se ha elaborado una propuesta transitoria para que al ser aprobada permita la operación de los proyectos piloto.
- ### 6. Acciones Regulatorias Debido al COVID-19
- En los meses de marzo, abril, mayo y junio de 2020, el Gobierno de El Salvador tomo medidas extraordinarias para asegurar el abastecimiento de la energía a la población, continuar con los proyectos estratégicos de generación y que la población más vulnerable afectada por la emergencia del COVID-19 pueda tener energía eléctrica, sin ser afectada económicamente. Para ello se emitieron una serie de Decretos Legislativos y Ejecutivos, que se detallan a continuación:
- ▶ **Decretos Legislativos 601:** Establece la Ley Transitoria para Diferir el Pago de Facturas de Servicios de Agua, Energía Eléctrica y Telecomunicaciones (Teléfono, Cable e Internet)



con el fin de ayudar a los afectados por la cuarentena establecida en el país, así como también, asegurar el suministro eléctrico para toda la población, apoyándose en las entidades públicas y privadas involucradas que presentan los servicios, para lo cual se establecen los mecanismos financieros y legales para asegurar la cadena de pagos a los prestadores de los servicios involucrados.

▶ **Decreto Ejecutivo 15 y el Acuerdo No. 86-E-2020 de la Junta de Directores de SIGET:** en donde se establecen las coordinaciones correspondientes entre las instituciones involucradas y los mecanismos para garantizar el suministro de energía, combustible y evitar el incremento de los mismos.

▶ **Decretos Legislativos 618:** Se modifica el beneficio para diferir los pagos de 3 meses de las facturas, ampliando los beneficios para más población afectada, considerando diferir pagos de servicios hasta por 3 meses para las familias que consuman hasta **250 kWh** mensuales. En el Decreto 601 era hasta **200 kWh**.

Se han realizado reuniones de coordinación entre las autoridades del sector eléctrico (Consejo Nacional de Energía –CNE- y SIGET) con los operadores nacionales (generadores, administrador del mercado mayorista) para definir los protocolos de emergencia que las empresas implementaran y los mecanismos de saneamiento que se implementaran para mitigar los efectos del COVID-19.

7. Medidas de contingencia establecidas:

El Consejo Nacional de Energía (CNE) ha coordinado con la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), la Dirección de Hidrocarburos y Minas del Ministerio de Economía (DMH), la Unidad de Transacciones (UT) y cualquier otra institución pública o privada pertinente, para que se facilite y cumplan con las medidas establecidas en el marco de la Emergencia Nacional COVID-19, todo con el

objeto de asegurar la continuidad del suministro de electricidad y combustibles; así como evitar aumentos injustificados en los precios de energía eléctrica en beneficio de los usuarios.

▶ La SIGET estableció un mecanismo de comunicación en formato electrónico a fin que los encargados de las actividades relacionadas con el suministro de energía eléctrica remitan sus informes y reciban las decisiones que dicho regulador emita, todo con el objeto que se cumplan las medidas extraordinarias.

▶ El Consejo Nacional de Energía garantiza la operación y mantenimiento de las centrales generadoras de energía eléctrica y la construcción, transporte e instalación asociada con proyectos de contratos a largo plazo; para tal efecto, coordinó con las instancias de control sanitario designadas para la emergencia del COVID-19 (militares, policiales, migratorias, aduaneras, portuarias, entre otras) definiendo las condiciones que permitieron el ingreso temporal al país del personal de las empresas o instituciones cuando tengan justificaciones precisas; en todo caso, deberán asegurarse que dichos procedimientos se realicen en el menor tiempo posible y que las autoridades encargadas del control sanitario para la emergencia COVID-19 ejecuten los protocolos de seguridad de forma efectiva.

▶ El Consejo Nacional de Energía coordinará con la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones y la Dirección de Hidrocarburos y Minas del Ministerio de Economía, para establecer las acciones y medidas que sean pertinentes, a fin de garantizar, en el marco de sus respectivas competencias, que no existan abusos que incidan en los precios de los combustibles derivados de petróleo y de todos los precios que se trasladan a la tarifa del usuario final de energía eléctrica evitando que no se establezcan alzas injustificadas a dichos precios en ninguna parte de la cadena de comercio.

▶ El CNE trabaja en garantizar la operación y mantenimiento de las centrales generadoras de



energía eléctrica y la construcción, transporte e instalación asociada con proyectos de contratos a largo plazo; para tal efecto, se realizan las coordinaciones con las instancias de control sanitario designadas para la emergencia del COVID-19 definiendo las condiciones que permitan el ingreso temporal al país del personal de las empresas o instituciones cuando tengan justificaciones precisas; en todo caso, deberán asegurarse que dichos procedimientos se realicen en el menor tiempo posible y que las autoridades encargadas del control sanitario para la emergencia COVID-19 ejecuten los protocolos de seguridad de forma efectiva.

y sus diferentes acepciones, se aplicará para las facturas de los meses de marzo, abril y mayo de este año, las cuales se cancelarán en un período de hasta veinticuatro meses, en cuotas niveladas a partir del vencimiento del plazo postergado, en adición al cargo normal de la factura del respectivo mes. Los beneficiarios serán quienes hayan experimentado una disminución de sus ingresos directamente por los cierres parciales o totales que gradualmente se han establecido como medidas para contener la entrada y expansión del coronavirus (COVID-19). Si su factura tiene un consumo de energía eléctrica hasta 250/kWh (DL 618 modificó el DL 601).

- ▶ Los generadores térmicos de electricidad con base en combustible Industrial N° 6 o Búnker. C (Fuel Oil), que tengan un factor de carga mayor o igual que 0.75 para su programación semanal, deberán garantizar su disponibilidad de combustible para su operación a plena carga por un plazo mínimo de diez días; y los que tengan un factor de carga menor que 0.75 para su programación semanal, deberán garantizar su disponibilidad de combustible para su operación a plena carga por un plazo mínimo de siete días. La SIGET, verifica en coordinación con la UT, la cantidad de combustible que tienen en inventario los generadores de electricidad a efecto de cumplir con la medida antes indicada.
- ▶ El CNE, deberá monitorear dicha medida y coordinar acciones ante incumplimientos por adición al cargo normal de la factura del respectivo mes. Los beneficiarios serán quienes hayan experimentado una disminución de sus ingresos directamente por los cierres parciales o totales que gradualmente se han establecido como medidas para contener la entrada y expansión del coronavirus (COVID-19). Si su factura tiene un consumo de energía eléctrica hasta **250/kWh** (DL 618 modificó el DL 601).
- ▶ Diferir por 3 meses el pago del servicio de agua, energía eléctrica y telecomunicaciones, se dispone que cuando se trate de personas naturales, Juntas de Agua, proyectos comunitarios, municipales
- ▶ El Gobierno de El Salvador y las entidades públicas y privadas involucradas en la aplicación de las medidas contenidas en el Decreto, se coordinan para la aplicación efectiva de las mismas. El Ministerio de Hacienda en representación del Gobierno de El Salvador o el Banco Central de Reserva de El Salvador en su calidad de agente financiero podrán otorgar un aval a favor de una institución bancaria o grupo de bancos para que constituya una operación de financiamiento puente, con el fin de no afectar a los prestadores de servicios básicos de agua, energía eléctrica y telecomunicaciones, y no poner en riesgo la sostenibilidad del prestador del servicio. Los intereses o cargos derivados de la operación los deberá absorber el Gobierno de El Salvador.
- ▶ La Unidad de Transacciones (UT) procura la continuidad del servicio de electricidad, velando por el abastecimiento de la demanda, así como por la seguridad y calidad de dicho servicio, así como de reservar la cadena de pagos del Mercado Mayorista de Electricidad.
- ▶ La UT podrá adoptar medidas extraordinarias en lo que respecta a la operación del sistema, para procurar el abastecimiento de la demanda de energía nacional, así como en lo que respecta a gestiones administrativas de la UT, para salvaguardar la seguridad y salud del personal de esa entidad y de los distintos Participantes de Mercado (PMs).



- ▶ La UT podrá reprogramar los mantenimientos de unidades generadoras o de instalaciones pertenecientes a las redes de transmisión y de distribución en la medida que se trate de mantenimientos que están sujetos a la coordinación de la UT, a no ser que dicha entidad determine que la reprogramación de algunos mantenimientos no sea estrictamente necesaria, o que, de llevarse a cabo el mantenimiento tal como estaba programado, el impacto sobre el sistema sea mínimo. Para tal efecto, la UT deberá valorar los riesgos con cada operador.
- ▶ La UT, en coordinación con cada uno de los operadores involucrados, podrá diseñar y poner en práctica un plan de reprogramación de mantenimientos, procurando que no se afecte significativamente la operación del sistema. Una vez diseñado el plan de reprogramación, la UT deberá remitirlo vía electrónica a la SIGET, explicando la valoración de los riesgos realizada para definir las reprogramaciones.
- ▶ La UT podrá habilitar la realización de préstamos de combustibles entre generadores térmicos, así como la venta de combustible de un generador a otro, siempre y cuando el generador vendedor esté autorizado para realizar esas transacciones de conformidad con la Ley. El precio de venta acordado entre las partes, deberá basarse en los precios de compra del generador vendedor que sean debidamente demostrados, los cuales serán validados por la UT.
- ▶ El préstamo y la venta de combustibles estarán supeditados al cumplimiento de la disponibilidad mínima de combustibles, según lo establecido en el numeral 9 del Anexo 4 del Reglamento de Operación del Sistema de Transmisión y Mercado Mayorista basado en Costos de Producción (ROBCP).
- ▶ La UT deberá llevar registro de estas transacciones y reflejarlas en los Kárdex según corresponda dependiendo de los tipos de fórmulas de determinación del Precio FOB y de Costos de Internación que cada generador térmico tiene en su Estructura de los Costos de los Combustibles vigente. El combustible adquirido por un generador térmico durante la vigencia de las disposiciones transitorias podrá ser vendido a otro, incluso posteriormente a la finalización del período de vigencia de las mismas.



El Ing. Manuel Aguilar, Superintendente de SIGET, realiza conferencia de prensa sobre temas de interés nacional relacionados a electricidad y telecomunicaciones durante la cuarentena nacional debido a la pandemia causada por el COVID -19

1.2 MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD

La Unidad de Transacciones (UT) es la entidad responsable de la operación del Sistema de Transmisión, asegurar la calidad del suministro y administrar el mercado mayorista de electricidad. Los participantes del mercado: generadores, transmisores, distribuidores, comercializadores independientes y los usuarios finales están representados en la Junta Directiva de la UT, así como la Defensoría del Consumidor y el Consejo Nacional de Energía.

Dentro de los aspectos destacables en el mercado mayorista se encuentra lo siguiente:

1. En enero de 2020 se actualiza el Cargo por capacidad del Mercado Mayorista, utilizado para valorar los balances de capacidad firme provisoria y definitiva. El cargo por capacidad es vigente del 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2020.
2. En fecha 15 de enero de 2020 se aprobó el COSTAMM por un valor de 1.023020 \$/MWh para el período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. El cual es cobrado a la demanda de energía del Mercado Mayorista. Acuerdo SIGET No. 0012-E-2020.
3. El 20 de enero de 2020 se realiza el ajuste a la tasa por actualización de registro en la SIGET. Según Acuerdo SIGET No. 18-E-2020. El valor de la tasa por actualización de registro en la SIGET es un Cargo del Sistema que es cobrado a toda la demanda del Mercado Mayorista de Energía.
4. Por medio de la resolución CRIE-33-2020 se resolvió aprobar la Solicitud de Conexión a la Red de Transmisión Regional -RTR- presentada por Sonsonate Solar, S.A. de C.V.
5. El 27 de marzo 2020, mediante el Acuerdo SIGET No. 86- E-2020 se permite la aprobación de medidas especiales y disposiciones transitorias al ROBCP que permiten a la UT tomar medidas especiales en el Mercado Mayorista, en el contexto de la pandemia por COVID-19.
6. El 24 de abril se aprobó el estudio para determinar la capacidad firme inicial del parque eólico VENTUS, S.A. DE C.V. Acuerdo SIGET 89-E-2020
7. El 19 de junio se aprobó el estudio para determinar la capacidad firme inicial del proyecto solar fotovoltaico "Ecosolar I". Acuerdo SIGET 121-E-2020

1.3 TRANSPORTE DE ELECTRICIDAD

La Empresa Transmisora de El Salvador, S.A. de C.V. (ETESAL, S.A. de C.V.), es la entidad responsable del transporte de energía en alta tensión, quien además tiene el compromiso de elaborar el planeamiento de la expansión, la construcción de nuevas ampliaciones y refuerzos de la red de transmisión, así como el mantenimiento de la misma.

1. Mediante el Acuerdo No. 23-E-2009, de fecha 29 enero del 2009, SIGET aprobó a ETESAL un monto de \$4,474,219.35, para la ejecución del proyecto denominado "Ampliación de transformación de **75 MVA 115/23 kV** en Nuevo Cuscatlán". Al finalizar el proyecto, se energizó y colocó en operaciones el nuevo transformador de **75 MVA 115/23 kV** con conexión en paralelo junto a uno de los transformadores de **50 MVA** instalado en dicha subestación, totalizando **125 MVA**. Asimismo, el 12



de junio de 2020, ETESAL energizó el tercer transformador con capacidad de **50 MVA 115/23 kV**, totalizando **175 MVA**.

2. En fecha 15 de enero de 2020 se da la actualización del Cargo por Uso del Sistema de Transmisión (CUST). El CUST es un cargo del sistema cobrado a toda la demanda del Mercado Mayorista de Electricidad. Mediante el Acuerdo SIGET No. 0013-E-2020, se aprobó un valor de **\$7.125996/MWh**.



Personal de ETESAL realizando obras de mantenimiento a la red de transmisión

1.4 GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA Y GEOTÉRMICA

► Generación Hidroeléctrica

La generación hidroeléctrica aportada por CEL al Mercado Mayorista de Electricidad durante el primer semestre del 2020 fue de **671.8 GWh**, cubriendo el 22.86% de la demanda, y el resto fue producida mediante recursos geotérmicos (**24.57%**), térmicos (**19.23%**), recursos renovables no convencionales (**8.49%**) e importación (**9.64%**).

La época lluviosa del año 2019 a pesar que estuvo influenciada

por la presencia del fenómeno El Niño, permitió que el embalse de regulación de la central hidroeléctrica Cerrón Grande alcanzara su nivel máximo llegando a la cota 243.18 msnm, (cota máxima 243.00 msnm), sin embargo, la central Guajoyo quedó en la cota 426.83 msnm (Cota máxima 430 msnm); esta condición limitó la disponibilidad de energía almacenada para el primer semestre del año.

De acuerdo a la información del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), la época lluviosa del año 2020, ha generado precipitación sobre el promedio hasta el mes de julio. Asimismo, la lluvia en los meses de mayo y junio, se observó con superávit, esto ha permitido que la generación hidroeléctrica se haya incrementado para dichos meses.

Con excepción de la unidad de la Central Hidroeléctrica Guajoyo, la

unidad 1 de la Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre, y unidad 4 de la Central Hidroeléctrica 5 de Noviembre, se ha tenido una disponibilidad arriba del 94%. Se dio cumplimiento al Programa Anual de Mantenimientos Mayores y mantenimientos preventivos periódicos de las unidades de las cuatro centrales hidroeléctricas.

Debido a las restricciones establecidas para el control de la pandemia del COVID-19, se ha registrado retraso en la finalización del mantenimiento de la Unidad 4 de la Central Hidroeléctrica 5 de Noviembre, que requiere de la intervención de especialistas extranjeros.

El precio promedio de venta de CEL en el MRS fue de **US\$54.59/MWh**.

Durante el primer semestre de 2020, CEL importó **6.88 GWh** desde el Mercado Eléctrico Regional y aprovechando los excedentes del recurso hidroeléctrico exportó **9.06 GWh**.



PROYECTO: PRESA EL CHAPARRAL (RENOMBRADA RECIENTEMENTE COMO 3 DE FEBRERO POR EL SR. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA NAYIB BUKELE), CAPACIDAD INSTALADA PROYECTADA: **66 MW**

► Generación Geotérmica

La generación geotérmica aportada por LAGEO al Mercado Mayorista de Electricidad durante el primer semestre del 2020 fue de **722.07 GWh**, cubriendo el **24.57%** de la demanda, y el resto fue producida mediante recursos hidroeléctricos (**22.86%**), térmicos (**19.23%**), recursos renovables no convencionales (**8.49%**) e importación (**9.64%**).

Central Geotérmica Ahuachapán

☑ De febrero a marzo se realizó el cambio de cuatro válvulas defectuosas (3 de 20" y una de 24") en la descarga de las bombas Johnston hacia la línea de reinyección Chipilapa.

☑ Durante marzo se realizó el

cambio de la tubería incrustada de la línea de descarga del sistema de bombeo Johnston a la línea de reinyección Chipilapa, lo cual permitió remover aproximadamente 20 metros de tubería incrustada (de 20" diámetro).

☑ De marzo a junio, debido a la pandemia mundial provocada por el virus COVID-19, se creó el equipo de emergencia que se encargó de la operación y mantenimiento de la Central Geotérmica de Ahuachapán desde marzo a de junio/2020.



Central Geotérmica Berlín

- ☑ Salida de línea programada de la Unidad-2 por Mantenimiento Mayor para la revisión integral de todos los equipos principales y auxiliares que componen la unidad generadora. Se sustituyeron partes dañadas, se efectuaron pruebas de diagnóstico para verificación de estado de los activos. Se realizó evaluación y diagnóstico de equipos por parte de Power Engineers.
- ☑ Salida de línea de la Unidad-4 por Mantenimiento Mayor para la revisión integral de todos los equipos principales

y auxiliares que componen la unidad generadora. Se sustituyeron partes dañadas, se les efectuaron pruebas de diagnóstico para verificación de estado de los activos. Se efectuó mantenimiento nivel L4 correspondiente a las 100,000 horas de operación al generador y sustitución de los preheaters "B" de los sistemas 2/9 y 4/5.

- ☑ Mantenimiento a todos los equipos de la subestación de 115kV. Termografía para detectar puntos calientes. Limpieza a aisladores, herrajes

de subestación. Limpieza de punto de contactos y apriete de pernos. Pruebas de operación, funcionamiento, diagnóstico a interruptores, CTs, PTs y a los relevadores de protección de línea de la subestación.

- ☑ Debido a la pandemia mundial provocada por el virus COVID-19, se creó el equipo de emergencia que se encargó de la operación y mantenimiento de la Central Geotérmica de Berlín desde marzo a de junio/2020.



**CENTRAL GEOTÉRMICA
BERLÍN**

**CAPACIDAD INSTALADA:
109 MW**

1.5 DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD

Las actividades de distribución las realizan las siguientes empresas: Grupo AES-El Salvador conformado por las empresas CAESS, S.A. de C.V., AES-CLESA, S.A. de C.V., EEO, S.A. de C.V. y DEUSEM, S.A. de C.V; DELSUR, S.A. de C.V., EDESAL, ABRUZZO y B&D Servicios Técnicos. Los hechos relevantes en este segmento del mercado eléctrico, para el primer semestre del año 2020, se detallan a continuación:

La empresa CAESS, S.A de C.V, realizó actividades relevantes siguientes:

1. Mantenimiento preventivo a subestación de potencia: Bermeja, Ilopango, Marte, Norte, Pipil, Roma y San Antonio Abad. Se completó así el 41% del mantenimiento preventivo de las subestaciones en CAESS programado para el año 2020.
2. En el transcurso de los meses de enero a junio del año 2020, se brindó la atención de 116 solicitudes de factibilidad para conexiones de nuevos servicios, entronques primarios para proyectos de electrificación de municipalidades y la conexión de acometidas primarias de clientes particulares y el sector gubernamental.
3. De enero a junio 2020, se contrataron 174 nuevos suministros: 24 en Grandes Demandas, 53 en Mediana Demanda y 97 corresponden a tarifa de Pequeñas Demandas, De los 174 nuevos suministros; 14% corresponden a servicios en Grandes Demandas, el 30% a los servicios en Medianas Demandas y el 56% a servicios clasificados en Pequeñas Demandas. Se tiene una disminución de contrataciones de servicios nuevos, por las medidas tomadas por nuestro gobierno para combatir la pandemia COVID-19.
4. Se promovió en los clientes el uso de canales digitales, considerando la importancia de mantener la comunicación y el servicio de las distribuidoras en todo momento, a pesar de la distancia social. Los canales digitales han cobrado mucha importancia, atendiendo un total de 75,109 usuarios para este tipo de gestiones solicitadas, que representan un 35% del total de gestiones recibidas.

Obras de mantenimiento que realiza AES El Salvador en subestaciones.





AES CLESA & CIA S. EN C. DE C.V. realizó las actividades siguientes, durante el primer semestre del año 2020:

1. Mantenimiento preventivo a subestación de potencia: Bermeja, Ilopango, Marte, Norte, Pipil, Roma y San Antonio Abad, Acajutla, American Park, Apancoyo, El Llano, Guajoyo, Izalco, Los Lagartos, Lourdes, Metalío, Metapan Rural, Santa Ana y Santa Isabel.
2. De enero a junio de 2020 la cartera de clientes se incrementó en 40 nuevos suministros. De estos, 7 corresponden a Grandes Demandas, 17 a Mediana Demanda y 16 a tarifa de Pequeñas Demandas (de los cuales un 69% de servicios corresponden a Operadores Telefónicos, un 31% a servicios nuevos de Gobierno y Alcaldías). De los 40 nuevos suministros; 17.50% corresponden a servicios en Grandes Demandas, el 42.50% a los servicios en Medianas Demandas y el 40% a servicios clasificados en pequeñas demandas.
3. Se dio atención a través de canales digitales, considerando la importancia de mantener la comunicación y el servicio de las distribuidoras en todo momento, a pesar de la distancia social que debemos tener, los canales digitales han cobrado mucha importancia, atendiendo un total de 45,824 usuarios para este tipo de gestiones solicitadas, que representan un 43% del total de gestiones recibidas.

La empresa Distribuidora EEO S.A. DE C.V., realizó durante el primer semestre del año 2020, actividades para prestar un mejor servicio de energía y atención a sus clientes, que se detalla a continuación:

1. Mantenimiento preventivo a subestación de potencia: Agua Zarca, Chapeltique, Ciudad Barrios, El Delirio, La Unión, Miraflores y San Lorenzo.
2. En el transcurso del primer semestre del año 2020 se brindó la atención de 97 solicitudes de factibilidad para conexiones de nuevos servicios y entronques para proyectos de electrificación.

DEUSEM S.A. DE C.V ejecutó durante el primer semestre del año 2020 lo siguiente:

1. En el transcurso del primer semestre 2020, se recibieron 13 solicitudes de factibilidad para proyectos desarrollados por alcaldías municipales, clientes particulares e instituciones gubernamentales.
2. Para el primer semestre del año 2020, se promovió en los clientes el uso de canales digitales, considerando la importancia de mantener la comunicación y el servicio de las distribuidoras, a pesar de la distancia social. Mediante los canales digitales se atendieron un total de 7,127 usuarios para este tipo de gestiones solicitadas, que representan un 28% del total de gestiones recibidas.

La empresa distribuidora DELSUR, S.A. DE C.V., durante el primer semestre del año 2020, ha realizado las siguientes actividades:

1. Durante el mes de enero se ejecutó la instalación de controles electrónicos para cuatro bancos de capacitores en circuitos estratégicos permitiendo con ello tener un mejor control de voltaje y del flujo de reactivos en la red.
2. En el mes de enero en Nuevo Cuscatlán, fue instalado un conductor ACSR 4/0 para un tramo de la red que conecta la Residencial Villa del Mar y toda la población de Nuevo Cuscatlán. Fueron cambiados un total de 1.3 kms de

- red de distribución trifásica primaria. Este tramo de red fue seleccionado para su renovación luego de un análisis de propuestas tecnológicas de protección de redes de media tensión para reducir la cantidad de interrupciones sostenidas en aquellos sectores que han registrado la mayor cantidad de fallas en los últimos tres años.
- Entre los meses de febrero a junio se trabajó en el programa de normalización de redes propiedad de terceros 2020. Se ejecutó parte del compromiso regulatorio anual en 46 proyectos de un total de 146 proyectos. De igual forma se está trabajando en la ingeniería de detalle que incluye planos, presupuesto y materiales para el programa 2021. Con estos programas se mejora la calidad del servicio entregado a las comunidades y las condiciones de seguridad para sus habitantes.
 - En cumplimiento al plan de mantenimiento 2020 se ejecutaron 134 trabajos de mantenimiento preventivo, interviniendo un total de 154 cortes de alta incidencia de fallas e impacto en indicadores de calidad; en los cuales se realizaron trabajos como cambio de aislación, instalación de cubierta pro-fauna, entre otros.
 - En el primer semestre del 2020 se han modernizado 5 redes en diferentes centros habitacionales, en estos sectores existían condiciones sub-estándar de redes, medidores e instalaciones de usuarios del servicio eléctrico. La modernización de la red de distribución de energía en baja y media tensión, utilizó equipos más seguros para los habitantes como postes de mayor altura, conductores protegidos y gabinetes de policarbonato para concentrar medidores.
 - Desde el inicio de la pandemia la interacción con la comunidad virtual ha sido permanente, brindando avisos oportunos sobre información de interés para clientes y usuarios. Del mismo modo, frente al impacto de las tormentas tropicales Amanda y Cristóbal, se mantuvo comunicación constante, desde el primer momento con los usuarios, con el fin de brindar tranquilidad y confianza, frente a los estragos provocados por los fenómenos naturales en su zona de operaciones.

La empresa Distribuidora EDESAL, S.A. de C.V. ha realizado las siguientes actividades:

- Se realizó acciones para disminuir las pérdidas de energía, mantenimiento operativo en todas las redes de distribución, redundancia de redes eficientes, atención oportuna con personal capacitado para los clientes. Este esfuerzo se ve reflejado en el ahorro de las facturas de sus clientes. De hasta un 5% respecto a la competencia.
- Se adquirió equipos de medición que permiten registrar el nivel de calidad y con ello hacer los análisis respectivos en beneficio de los usuarios.
- Se realizaron trabajos de mantenimiento a subestaciones de distribución y potencia, ejecutando rutinas de análisis termográficos e inspecciones a los equipos de seccionamiento y protección, así también, se realizan inspecciones periódicas a las líneas de baja y media tensión, con el fin de fortalecer la confiabilidad de sus redes. Se ha invertido en equipos de regulación de tensión para dar mejor estabilidad al suministro eléctrico.



II. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO ELÉCTRICO.

2.1 PARTICIPANTES DEL MERCADO MAYORISTA.

El mercado mayorista de electricidad en El Salvador es compuesto por diferentes participantes que se clasifican en Generadores, distribuidores, comercializadores y grandes usuarios de energía eléctrica. A continuación se presentan los participantes del mercado por tipo de actividad que tuvieron operación en el primer semestre del 2020.

Tabla 1
Participantes del Mercado Mayorista de energía eléctrica con actividad en el 2020.

Generadores Mercado Mayorista		
No.	Sociedad	Recurso Energético
1	Compañía Azucarera Salvadoreña, S.A. de C.V. (Cogenerador)	Biomasa
2	Ingenio Central Azucarero Jiboa, S.A. de C.V. (Cogenerador)	Biomasa
3	Ingenio El Ángel, S.A. de C.V. (Cogenerador)	Biomasa
4	Ingenio La Cabaña, S.A. de C.V. (Cogenerador)	Biomasa
5	Cemento Holcim de El Salvador, S.A. de C.V.	Bunker C
6	Energía Borealis, S.A. de C.V.	Bunker C
7	Generadora Eléctrica Central, S.A. de C.V.	Bunker C
8	Hilcasa Energy, S.A. de C.V.	Bunker C
9	Inversiones Energéticas, S.A. de C.V.	Bunker C
10	Nejapa Power Company, LLC.	Bunker C
11	Orazul Energy El Salvador, S. en C. de C.V.	Bunker C
12	Termopuerto, LTDA de C.V.	Bunker C
13	Textufil, S.A. de C.V.	Bunker C
14	Acajutla Energía Solar I, LTDA. de C.V.	Solar Fotovoltaica
15	Capella Solar, S.A. de C.V.	Solar Fotovoltaica
16	Providencia Solar, S.A. de C.V.	Solar Fotovoltaica
17	Proyecto La Trinidad, LTDA. de C.V.	Solar Fotovoltaica
18	Sonsonate Solar, S.A. de C.V.	Solar Fotovoltaica
19	LaGeo, S.A. de C.V.	Geotérmica
20	Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa	Hidroeléctrica

Transmisor	Distribuidores	Gran Usuario
ETESAL	ABRUZZO S.A. de C.V.	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados
	AES CLESA & Cía. S. en C. de C.V.	Hanesbrands El Salvador LTDA de C.V
	B & D Servicios Técnicos, S.A. de C.V.	
	CAESS S.A. de C.V.	
	DELSUR S.A. de C.V.	
	DEUSEM	
	EDESAL S.A. de C.V. (DIST)	
	EEO S.A. de C.V.	

Los participantes del mercado que han realizado transacciones regionales en el Mercado Mayorista de electricidad en el año 2020 son los siguientes:

No.	Empresa	Exportación	Importación
1	AES CLESA & CIA S. en C. de C.V.	X	X
2	CEL - Comercializadora	X	X
3	Comercia Internacional El Salvador, S.A. de C	X	X
4	Comercializadora de Energía para América S.A. de C.V.	X	X
5	Comercializadora Electronova, S.A. de C.V.	X	X
6	Compañía de Energía de Centroamérica S.A. de C.V.	X	X
7	Cuestamoras Comercializadora Eléctrica de El Salvador, S.A. de C.V.	X	X
8	DELSUR S.A. de C.V.		X
9	EDESAL S.A. de C.V. (DIST)		X
10	EEO S.A. de C.V.	X	X
11	EIS Power S.A. de C.V.	X	X
12	Electric Power Markets, S.A. de C.V.	X	X
13	Energía Borealis, S.A. de C.V.	X	X
14	Energía del Istmo, S.A. de C.V.	X	X
15	Energía, Desarrollo y Consultoría, S.A. de C.V.	X	X
16	Energión de Centroamérica, S.A. de C.V.	X	X
17	EON Energy, S.A. de C.V.		X
18	Excelergy S.A.	X	X
19	GRS Comercializadora, S.A. de C.V.	X	X
20	INE S.A. de C.V. (COM)	X	X
21	Ingenio La Cabaña. S.A. de C.V.	X	X
22	Intellergy, Sociedad Anónima de Capital Variable	X	X
23	Inversiones en Transmisión y Energía Centroamericana, S.A. de C.V.		X
24	Mayorista de Electricidad, S.A. de C.V.	X	X
25	Mercados Eléctricos, S.A. de C.V.	X	X
26	Origem S.A. de C.V.	X	X
27	Textufil S.A. de C.V.		X

Fuente: Unidad de Transacciones X: Realizó la actividad



2.2 GENERACIÓN Y TRANSACCIONES INTERNACIONALES

► Capacidad Instalada.

La capacidad instalada en el mercado mayorista al 30 de junio de 2020, asciende a **2,011.81 MW**, superando en **6%** la capacidad instalada de la misma fecha de 2019 que ascendía a **1,901.81 MW**. El incremento en la potencia instalada para el primer semestre de 2020 se debe a la puesta en operación de proyectos solares fotovoltaicos por **110 MW**.

PLANTA FOTOVOLTAICA
SONSONATE SOLAR

CAPACIDAD INSTALADA
10MW



Es importante mencionar que a la capacidad instalada del Mercado Mayorista se debe agregar la Generación Distribuida Renovable (GDR) que está conectada en las redes de distribución eléctrica. La capacidad instalada de los GDR registrada a junio de 2020 es de **250 MW**, con recursos solares fotovoltaicos, biogás y pequeñas centrales hidroeléctricas, la cual sigue creciendo en los autos productores.

Cuadro R1
Capacidad Instalada por Tipo de Recurso (MW)

Generadoras	Capacidad Instalada				Variación
	1er. Semestre 2019		1er. Semestre 2020		
	(MW)	(%)	(MW)	(%)	
Hidráulica	552.69	29%	552.69	27%	⇒ 0%
Geotérmica	204.40	11%	204.40	10%	⇒ 0%
Fósil	757.12	40%	757.12	38%	⇒ 0%
Biomasa	293.60	15%	293.60	15%	⇒ 0%
Solar	94.00	5%	204.00	10%	↑ 117%
Total:	1,901.81	100%	2,011.81	100%	↑ 6%

Fuente: Unidad de Transacciones

Cuadro R2
Capacidad Instalada y disponible por Central Generadora de Electricidad al 30 de junio 2020

No.	Nombre	Tipo	Capacidad Instalada		Capacidad Disponible	
			(MW)	(%)	(MW)	(%)
Hidráulica			552.69	27%	552.7	30%
1	Guajoyo	Hidráulica	19.80	1%	19.8	1%
2	Cerrón Grande	Hidráulica	172.80	9%	172.8	9%
3	5 de Noviembre	Hidráulica	180.09	9%	180.1	10%
4	15 de Septiembre	Hidráulica	180.00	9%	180.0	10%
Geotérmica			204.4	10%	175.0	10%
5	Ahuachapán	Geotérmica	95.0	5%	74.7	4%
6	Berlín	Geotérmica	109.4	5%	100.3	5%
Fósil			757.1	38%	724.2	40%
7	Orazul Acajutla		322.1	16%	297.8	16%
	7.1 - Acajutla	A) Vapor	63.0	3%	59.5	3%
	7.2 - Acajutla	B) Gas	82.1	4%	64.0	4%
	7.3 - Acajutla	C) Motores	150.0	7%	147.3	8%
	7.4 - Acajutla	D) Gas	27.0	1%	27.0	1%
8	Orazul Soyapango	Motores	16.2	7%	15.3	1%
9	Nejapa Power	Motores	143.9	7%	141.5	8%
10	Holcim	Motores	25.9	1%	25.9	1%
11	Central Eléctrica Talnique	Motores	100.8	5%	100.8	6%
12	Textufil, S.A.	Motores	42.5	2%	42.5	2%
13	Generadora Eléctrica Central, S.A. de C.V.	Motores	11.6	1%	10.9	1%
14	Energía Borealis	Motores	13.6	1%	11.3	1%
15	Hilcasa Energy	Motores	6.8	0%	6.5	0%
16	Termopuerto S.A. de C.V.	Motores	73.7	4%	71.7	4%
Biomasa			293.6	15%	181.7	10%
17	CASSA		123.4	6%	63.0	3%
	17.1 - Central Izalco	Turbogenerador	45.0	2%	28.0	2%
	17.2 - Ingenio Chaparrastique	Turbogenerador	78.4	4%	35.0	2%
18	Ingenio El Ángel	Turbogenerador	95.3	5%	53.8	3%
19	Ingenio La Cabaña	Turbogenerador	30.0	1%	30.0	2%
	Ingenio Jiboa	Turbogenerador	44.9	2%	34.9	2%
Fotovoltaico			204.0	10%	194.0	11%
21	Providencia Solar		60.0	3%	60.0	3%
	21.1 - Antares	Fotovoltaica	60.0	3%	60.0	3%
22	Proyecto la Trinidad, LTDA. de C.V.		14.0	1%	14.0	1%
	22.1 - La Trinidad	Fotovoltaica	8.0	0%	8.0	0%
	22.2 - Márquez	Fotovoltaica	6.0	0%	6.0	0%
	Acajutla Energía Solar LTDA. de C.V.		20.0	1%	20.0	1%
	23.1 - Los Remedios	Fotovoltaica	20.0	1%	20.0	1%
24	Capella Solar		100.0	5%	100.0	5%
	24.1 - Albireo I	Fotovoltaica	50.0	2%	8.0	0%
	24.1 - Albireo II	Fotovoltaica	50.0	2%	6.0	0%
25	Sonsonate Solar		10.0	0%	100.0	5%
	25.1 - Sonsonate Solar	Fotovoltaica	10.0	0%	8.0	0%
Totales			2,011.81	100%	1,827.6	100%

Fuente: Empresas Generadoras

2.3 INYECCIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL MERCADO MAYORISTA

Conforme a los datos de la Unidad de Transacciones, la inyección neta total en el primer semestre de 2020 fue de 2,938.92 GWh, reflejando una disminución de -9.7% respecto al volumen de inyecciones reportado en el primer semestre de 2019 que ascendió a 3,254.6 GWh. Es importante destacar que las importaciones netas para este semestre se redujeron en un 57% con respecto al mismo periodo en el 2019, y esta representó un 9.64% de las inyecciones totales. Esta disminución se debe al efecto de la disminución de la demanda debido a la pandemia causada por el COVID-19 y al incremento de la generación distribuida renovable, específicamente la solar fotovoltaica.

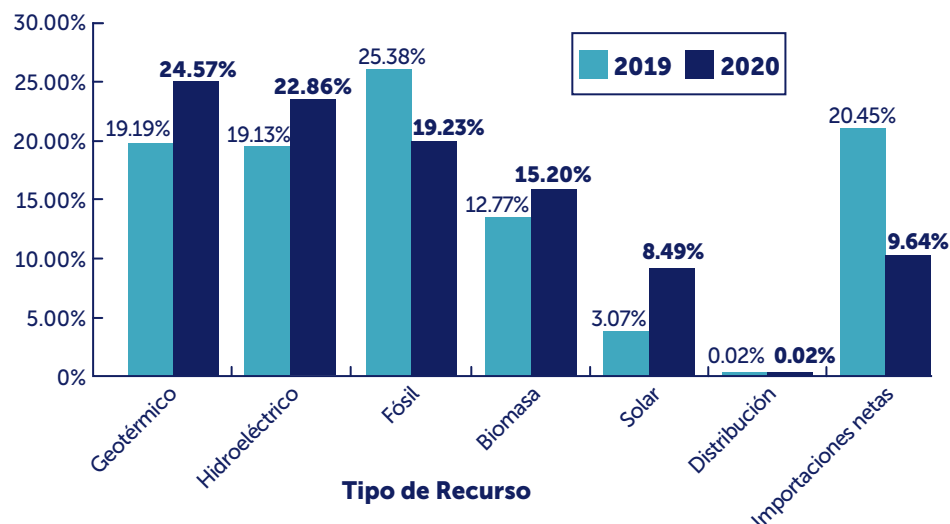
Cuadro R3
Inyecciones por Tipo de Recurso (GWh)

Recurso	Primer semestre		% Variación	% Participación
	2019	2020		
Geotérmico	624.57	722.07	16%	24.57%
Hidroeléctrico	622.49	671.81	8%	22.86%
Fósil	825.87	565.18	-32%	19.23%
Biomasa	415.61	446.63	7%	15.20%
Solar	99.91	249.44	150%	8.49%
Distribución	0.61	0.57	-7%	0.02%
Inyección Nacional	2,589.05	2,655.70	3%	90.36%
Importaciones Netas	665.55	283.22	-57%	9.64%
Total:	3,254.60	2,938.92	-9.70%	100.00%

La Gráfica G1 refleja la participación por tipo de recurso en las inyecciones totales, en la misma se observa que la mayor proporción de las inyecciones proviene de la generación geotérmica que representa un 24.57% de la demanda nacional de energía, el segundo lugar lo ocupa generación hidroeléctrica 22.86% y el tercero la generación térmica a base combustible fósil (19.23%). La energía proveniente de Biomasa (15.2%), Solar (8.49%) han incrementado su generación en un 7% y 150% respecto al mismo período el año anterior. La inyecciones de las distribuidoras provenientes de excedentes de sus compras en el mercado minorista es 0.02%

Fuente: Unidad de Transacciones y Generadores

Gráfica G1
Estructura de generación neta por recurso primer semestre 2020.



Fuente: Unidad de Transacciones



PROYECTO: PARQUE EÓLICO VENTUS, METAPÁN
CAPACIDAD PROYECTADA
54 MW

2.4 DEMANDA DE POTENCIA Y ENERGÍA

► Demanda de Potencia

La demanda máxima del sistema eléctrico mayorista durante el primer semestre del 2020 fue de 1,010 MW, y se presentó el 10 de marzo de 2020, a las 15:30 horas, reflejando una reducción de 3.25% respecto a la máxima potencia registrada en el año 2019, que fue de 1,044 MW. (Ver cuadro N° R4).

► Demanda de Energía

La demanda de energía en el mercado mayorista, según los datos publicados por la Unidad de Transacciones, para el primer semestre de 2020, presenta una disminución del -5.98% respecto al nivel registrado en el primer semestre de 2019.

En la gráfica G2 se observa cómo ha disminuido la demanda total de energía debido a la cuarentena establecida por la pandemia del COVID-19, que reduce la actividad económica. La demanda total por mes

Cuadro R4
Demanda Máxima Mensual

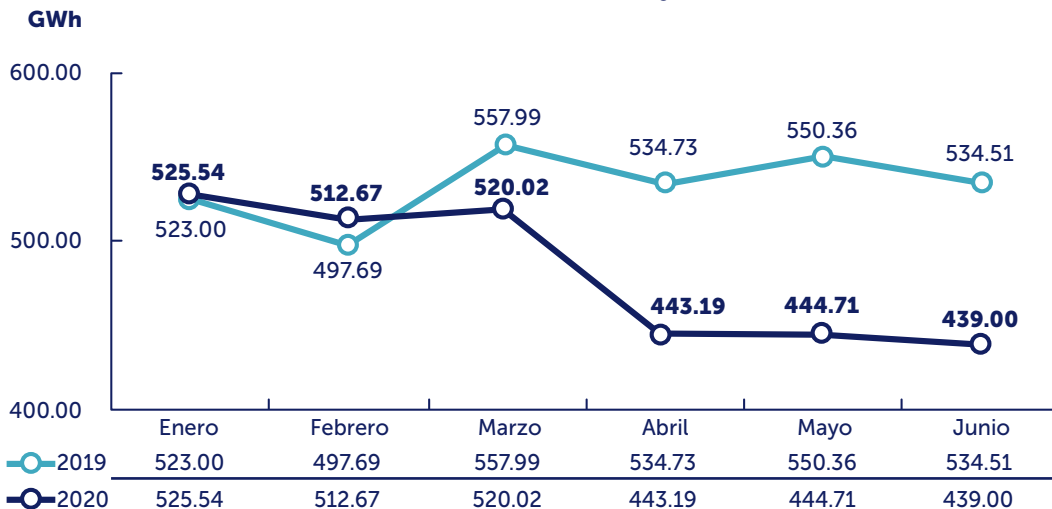
Mes	1er. Semestre 2019			1er. Semestre 2020		
	Día	Hora	(MW)	Día	Hora	(MW)
Enero	31	14:30	954	14	14:30	992.19
Febrero	13	15:00	998	19	15:00	1,007
Marzo	12	15:30	1,033	10	15:30	1,010
Abril	29	15:00	1,044	27	15:00	860
Mayo	8	15:00	1,036	5	15:00	860
Junio	19	14:30	1,033	25	14:30	884

Fuente: Unidad de Transacciones



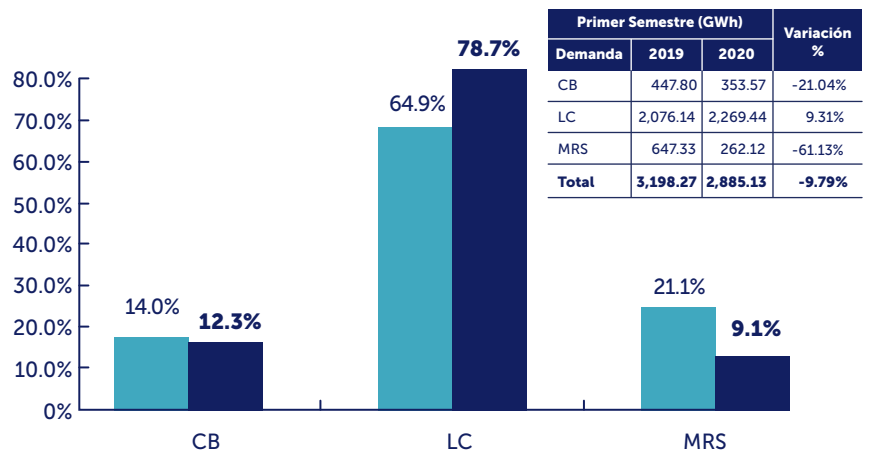
del primer semestre de 2019 y 2020 se observa una clara reducción que se inicia en marzo y en el mes de mayo 2020 llegó a la máxima reducción del semestre de un -19.20% comparado con el mes de mayo 2019.

Gráfica G2
Comparativo de la Demanda de Energía en el Mercado Mayorista
Primer Semestre del año 2019 y 2020 (GWh)



En la gráfica G3 se puede observar la composición de la demanda en el mercado de contratos y MRS para el primer semestre de 2020. La participación del MRS es de un 9.1%; la participación de los Contratos de Libre Concurrencia es de 78.7% y los contratos Bilaterales es de 12.3%. Estos datos comparados con los registrados en el primer semestre de 2019, se observa que disminuyó el MRS en 61.13%, los contratos bilaterales en 21.04% y los contratos por libre concurrencia aumentaron en 9.31%; lo que implicó que la demanda total del primer semestre del 2020 respecto al primer semestre del 2019 disminuyera en un -9.79%

Gráfica G3
Estructura de la Demanda de Energía en el
Mercado Mayorista (GWh)

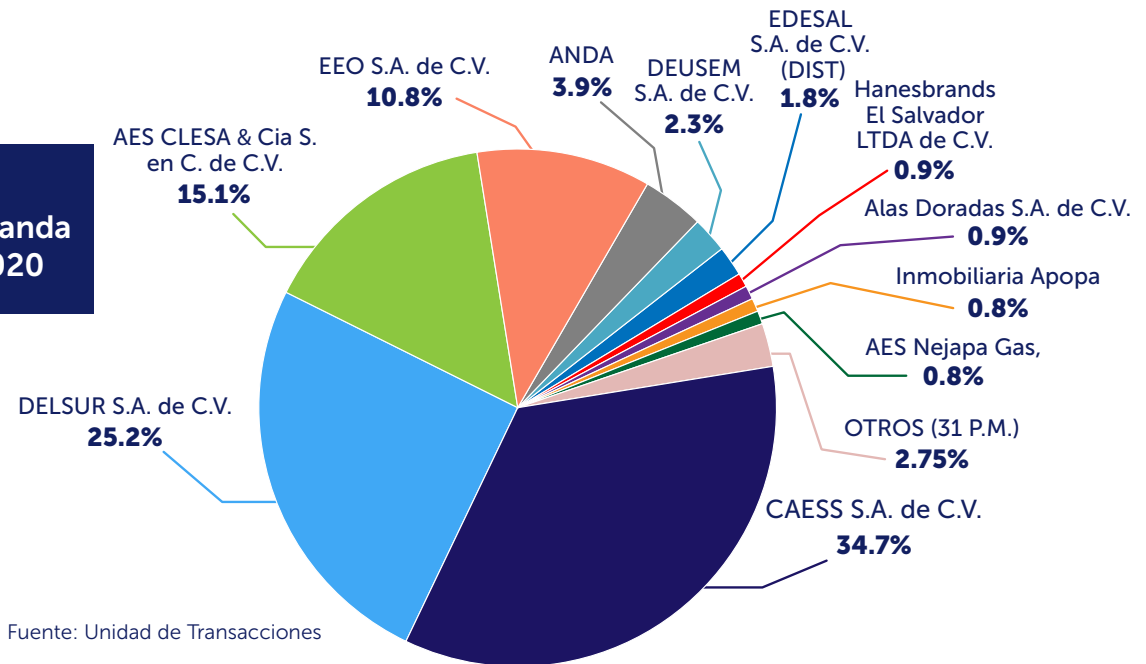


Fuente: Unidad de Transacciones
CB: Contratos Bilaterales
LC: Contratos de Libre Concurrencia
MRS: Mercado Regulador del Sistema



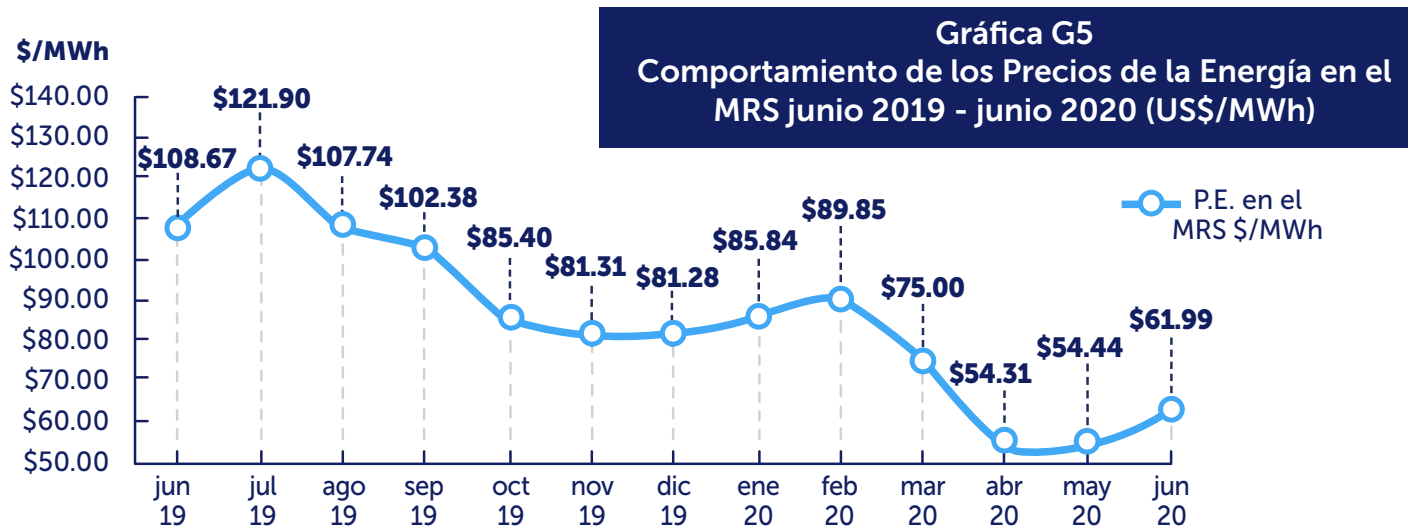
En la gráfica G4 se refleja la estructura de la demanda en el mercado mayorista, por operadores, en esta se observa que el 97.25% lo concentran 11 empresas, siendo la mayoría distribuidores, y el restante está formado por 31 empresas. En total son 42 operadores.

Gráfica G4
Estructura de la Demanda
Primer Semestre 2020



2.5 PRECIOS DEL MERCADO REGULADOR DEL SISTEMA (MRS)

En la Gráfica G5 se presenta el comportamiento del precio promedio en el Mercado Regulador del Sistema (MRS), durante el período comprendido de junio de 2019 a junio de 2020, el precio promedio más alto de todo el periodo se presentó en el mes de julio de 2019 que fue de 121.9 US\$/MWh. Por otra parte, durante el primer semestre del 2020 el precio promedio en el MRS osciló entre 85.84 y 61.99 US\$/MWh y el valor promedio durante dicho período fue de 85.39 US\$/MWh, como resultado de los bajos precios internacionales del combustible para generación y una hidraulicidad normal.





2.6 MERCADO MINORISTA DE ELECTRICIDAD

El mercado "minorista" de energía eléctrica está integrado por las plantas de generación conectadas directamente al sistema de distribución, las distribuidoras y comercializadores que venden a los usuarios finales. En este mercado existen transacciones entre generadores y distribuidores, distribuidores y usuarios finales, comercializadores y usuarios finales, y transacciones entre distribuidores.

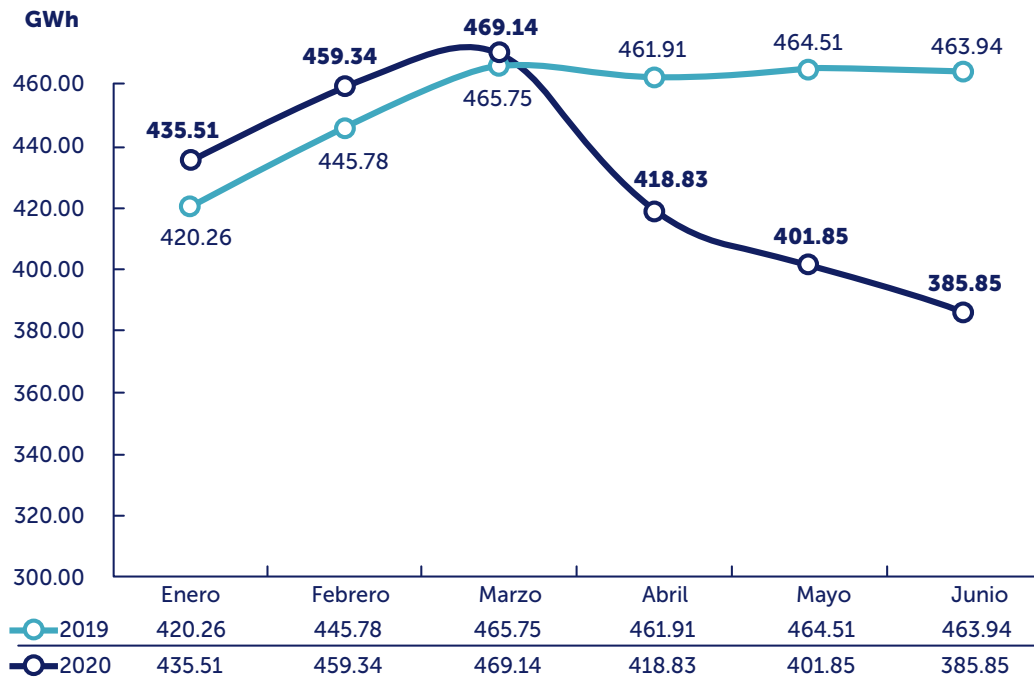
2.6.1 Generadores Conectados en Distribución

Los generadores conectados en las redes de distribución, son fundamentalmente GDR, como las pequeñas centrales Hidroeléctricas (21.78 MW), Plantas de Biogás (5.45 MW) y Plantas Fotovoltaicas (222.90 MW) que totalizan una capacidad instalada de 250.08 MW.

2.6.2 Consumo de Energía en Distribución

El consumo de energía en el primer semestre de 2020 presenta una clara disminución en relación al mismo periodo del año 2019. La disminución en junio 2020 fue de un -16.83% con respecto a junio de 2019. Como se observa en la gráfica G6.

Gráfica G6
Comparativo del Consumo de Energía
Primer Semestre del 2019 y del 2020 (GWh)



Fuente: Empresas Distribuidoras

2.6.3 Precio Promedio de Energía Eléctrica al Usuario Final

La factura eléctrica de los usuarios comprende tres cargos: Cargo por Energía, Cargo por Distribución y Cargo por Comercialización. El Cargo por Energía es el que más pesa, siendo aproximadamente el 80% de la factura y se ajusta trimestralmente, de conformidad a lo indicado en el Artículo 90 del Reglamento de la Ley General de Electricidad, estos se realizan el 15 de enero, 15 de abril, 15 de julio y 15 de octubre. Durante el primer semestre de 2020 se han realizado dos ajustes los cuales están asociados al comportamiento de los precios de la energía en el Mercado Mayorista. En el cuadro R5 se presentan los precios utilizados para

el cálculo de los Cargos por Energía aplicados en el primer semestre de 2020, en los cuales se observan disminución en cada una de las empresas distribuidoras y en promedio se puede indicar que en el semestre se experimentó una reducción acumulada de aproximadamente el -11.5% en los precios a trasladar a tarifas.

Cuadro R5
Precios Promedios de la Energía Trimestral por Empresa Distribuidora (\$/MWh)

Empresa Distribuidora	Precios a trasladar a tarifas			Ajustes		
	Precio vigente			Variación %		
	Desde el 15/oct/19 al 14/ene/20	Desde el 15/ene/19 al 14/abr/20	Desde el 15/abr/19 al 14/jul/20	Del segundo respecto al primer trimestre	Del tercero respecto al segundo trimestre	Acumulada del semestre
CAESS	135.86	121.09	121.46	-10.9%	0.3%	-10.6%
DELSUR	132.92	115.90	116.63	-12.8%	0.6%	-12.3%
CLESA	135.65	120.24	119.71	-11.4%	-0.4%	-11.7%
EEO	136.08	120.68	119.79	-11.3%	-0.7%	-12.0%
DEUSEM	137.06	122.49	120.64	-10.6%	-1.5%	-12.0%
B&D	134.90	123.62	122.38	-8.4%	-1.0%	-9.3%
EDESAL	134.19	115.30	116.51	-14.1%	1.1%	-13.2%
ABRUZZO	122.12	100.20	99.89	-17.9%	-0.3%	-18.2%
TOTAL	134.95	119.27	119.42	-11.6%	0.1%	-11.5%

Fuente: SIGET

Cuadro R6
Precios Promedios por Tipo de Tarifa Eléctrica a los Usuarios Finales, (sin subsidio), Primer Semestre 2020

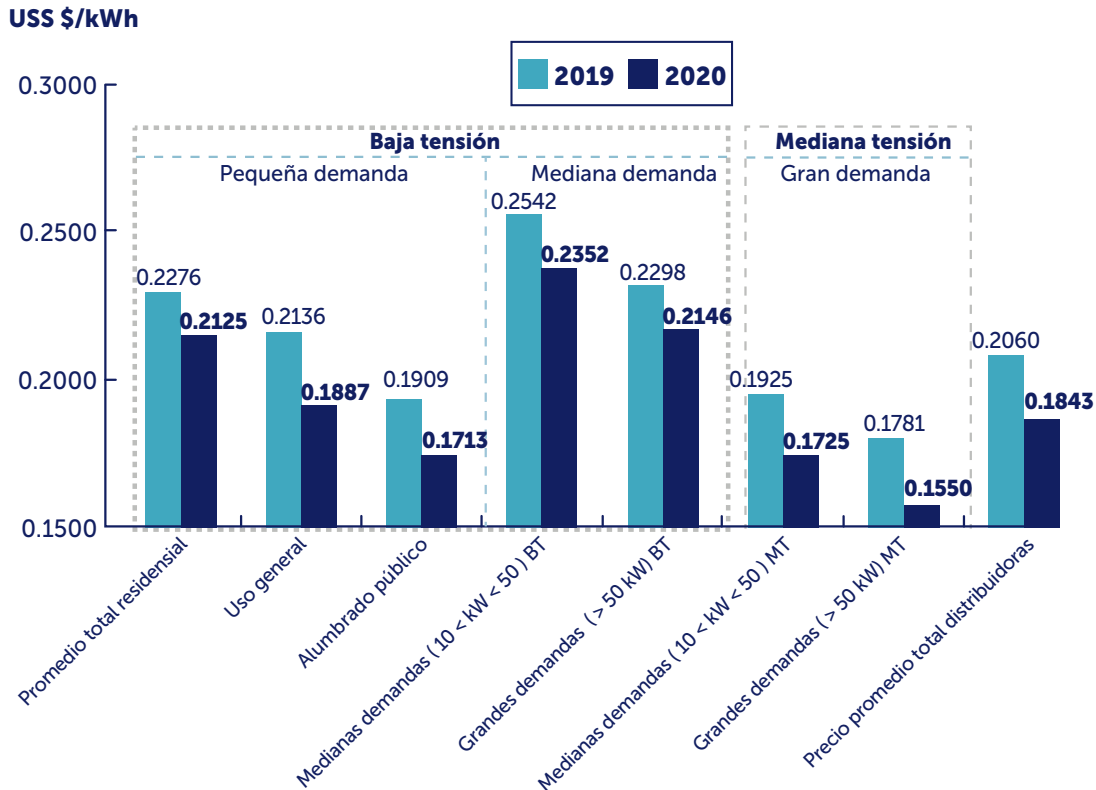
Clasificación tarifaria	Promedio semestral (US\$ / kWh)
	Baja tensión
Promedio total residencial	0.2125
Uso general	0.1887
Alumbrado público	0.1713
II. Medianas demandas (10 < kW < 50)	0.2352
III. Grandes demandas (> 50 kW)	0.2146
Media tensión	
I. Medianas demandas (10 < kW < 50)	0.1725
II. Grandes demandas (> 50 kW)	0.1550
Precio promedio total distribuidoras:	0.1843

Fuente: Empresas Distribuidoras. No incluye: ABRUZZO

Los precios promedios de la tarifa eléctrica a los usuarios finales del primer semestre del 2020 se presentan a continuación en el cuadro R6. Los precios son sin subsidio. El subsidio a la energía eléctrica se aplica a los usuarios residenciales con un consumo mensual de uno hasta 105 kilovatios hora, por un valor de \$5.00 al mes. La tarifa de energía se calcula por nivel de tensión y no por tipo de consumo.



Gráfica G7 Comparativo Precios Promedios por Tipo de Tarifa Eléctrica a los Usuarios Finales, (sin subsidio), Primer Semestre 2019- 2020



Fuente: Empresas Distribuidoras. No incluye: ABRUZZO

III. ENLACES PARA VIDEOS DE CENTRALES DE GENERACIÓN RENOVABLE

Para ver los videos de ejemplo de centrales de generación con Energía Renovable, visitar la página de SIGET en youtube:

<https://www.youtube.com/user/sigetelsalvador>

O directamente por medio de los siguientes enlaces:

Central Geotérmica Berlín, Usulután., Usulután

<https://www.youtube.com/watch?v=MKdPvSlvd58>

Planta Solar SOLARIS ENERGY, San Miguel

https://www.youtube.com/watch?v=c78ke_Lq-U

Proyecto Solar Internacional, Carretera a Comalapa

<https://www.youtube.com/watch?v=STWAZUEYLIQ>

SIGET
SUPERINTENDENCIA GENERAL DE
ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DE
EL SALVADOR