

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS

2017



Ministerio
de **Electricidad**
y **Energía Renovable**



1 Contenido

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | RESUMEN EJECUTIVO..... | 4 |
| 2 | DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO | 6 |
| 2.1 | MISIÓN..... | 6 |
| 2.2 | VISIÓN | 6 |
| 2.3 | COMPROMISO | 6 |
| 2.4 | EXCELENCIA EN LA GESTIÓN | 6 |
| 2.5 | IGUALDAD | 6 |
| 2.6 | RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL | 6 |
| 3 | INFORME RENDICIÓN DE CUENTAS 2017..... | 7 |
| 4 | OBJETIVOS ESTRATEGICOS..... | 7 |
| 4.1 | INCREMENTAR LA OFERTA EN GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN ELÉCTRICA | 7 |
| 4.1.1 | PROYECTOS HIDROELECTRICOS EN CONSTRUCCIÓN | 8 |
| 4.1.2 | PROYECTOS TERMOELÉCTRICOS EN CONSTRUCCIÓN | 12 |
| 4.1.3 | CERO COMBUSTIBLES FÓSILES EN GALÁPAGOS..... | 13 |
| 4.1.4 | PROYECTOS DE ENERGÍA RENOVABLE | 13 |
| 4.2 | INCREMENTAR EL USO EFICIENTE DE LA DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA | 19 |
| 4.2.1 | PLAN NACIONAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 2016-2035 .. | 19 |
| 4.2.2 | PROGRAMA EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA COCCIÓN POR INDUCCIÓN Y CALENTAMIENTO DE AGUA CON ELECTRICIDAD EN EL SECTOR RESIDENCIAL (PEC) | 20 |
| 4.2.3 | PROGRAMA PARA LA RENOVACIÓN DE EQUIPOS DE CONSUMO ENERGÉTICO INEFICIENTE (RENOVA) | 21 |
| 4.2.4 | NORMAS – REGLAMENTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA .. | 21 |
| 4.2.5 | PROYECTO DE ASEGURAMIENTO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS SECTORES PÚBLICO Y RESIDENCIAL | 23 |
| 4.2.6 | NORMAS PROPUESTAS DE EFICIENCIA | 24 |
| 4.3 | INCREMENTAR LA EFICIENCIA DE LAS EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN..... | 25 |
| 4.3.1 | PLAN DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS DE ENERGÍA..... | 25 |
| 4.4 | INCREMENTAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA | 26 |
| 4.4.1 | PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA – PMD..... | 27 |
| 4.4.2 | ALUMBRADO PÚBLICO..... | 27 |
| 4.4.3 | SISTEMATIZACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE DISTRIBUCIÓN | 28 |
| 4.4.4 | GESTIÓN COMERCIAL DE LAS EMPRESAS | 29 |
| 4.5 | INCREMENTAR LA COBERTURA DEL SERVICIO ELÉCTRICO . | 29 |
| 4.5.1 | PROGRAMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL Y URBANO MARGINAL - FERUM | 30 |
| 4.5.2 | REACTIVACIÓN DEL SECTOR CAMARONERO | 30 |
| 4.5.3 | PLAN DE RECONSTRUCCIÓN INTEGRAL DE LAS ZONAS AFECTADAS - PRIZA..... | 31 |
| 4.6 | INCREMENTAR LA EFICIENCIA OPERACIONAL | 32 |
| 4.6.1 | PLAN MAESTRO DE ELECTRICIDAD 2016-2025 | 33 |
| 4.6.2 | GESTIÓN INSTITUCIONAL - MEER..... | 33 |



| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.6.3 | CONTROL Y APLICACIONES NUCLEARES..... | 34 |
| 4.6.4 | GESTIÓN DE RIESGOS | 35 |
| 4.6.5 | GESTIÓN TECNOLÓGICA | 36 |
| 4.6.6 | GESTIÓN DE ACTIVOS FIJOS E INVENTARIOS | 37 |
| 4.6.7 | SECRETARÍA GENERAL..... | 37 |
| 4.7 | INCREMENTAR EL DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO | 37 |
| 4.8 | INCREMENTAR EL USO EFICIENTE DEL PRESUPUESTO | 39 |
| 4.8.1 | PLAN ANUAL DE INVERSIONES – PAI 2017..... | 39 |
| 4.8.2 | PRESUPUESTO..... | 40 |
| 4.8.3 | EMPRESAS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN | 41 |
| 4.8.4 | EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN | 41 |
| 5 | CONTRATACIÓN PÚBLICA | 42 |
| 5.1.1 | PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN NORMALES | 42 |
| 5.1.2 | PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN ESPECIALES Y POR RÉGIMEN ESPECIAL..... | 42 |
| 5.1.3 | EMPRESAS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN | 42 |
| 5.1.4 | EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN | 44 |
| 5.1.5 | RESPONSABILIDAD SOCIAL..... | 45 |





Índice de Cuadros

| | |
|--|----|
| Cuadro 1. Electrificación rural-sistemas aislados..... | 14 |
| Cuadro 2. Estudios geotérmicos..... | 15 |
| Cuadro 3. Proyectos de Transmisión en operación | 16 |
| Cuadro 4. Avance sistemas de transmisión en construcción..... | 16 |
| Cuadro 5. Balanza comercial 2017 | 19 |
| Cuadro 6 .Resultados PEC | 20 |
| Cuadro 7. Normas y reglamentos para eficiencia energética..... | 22 |
| Cuadro 8. Luminarias instaladas | 28 |
| Cuadro 9. Resultados seguridad radiológica y nuclear..... | 34 |
| Cuadro 10. Ejecución presupuestaria MEER – 2017..... | 40 |

Índice de Gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. Evolución de pérdidas de energía 2006 – 2017 | 26 |
| Gráfico 2. Cobertura nacional | 30 |
| Gráfico 3. Beneficios de electrificación en el sector camaronero..... | 31 |
| Gráfico 4. Ejecución presupuestaria MEER – 2017 | 40 |
| Gráfico 5.-Porcentaje de ejecución por tipo de proyecto..... | 41 |
| Gráfico 6 . Presupuesto general MEER..... | 41 |
| Gráfico 7. Procedimientos normales – MEER 2017 (USD MM)..... | 42 |
| Gráfico 8. Procesos de contratación normales | 43 |
| Gráfico 9. Procesos de contratación especiales o por régimen especial | 44 |
| Gráfico 10. Procesos de contratación normales | 45 |
| Gráfico 11. Procesos de contratación especiales | 45 |
| Gráfico 12. Gabinetes itinerantes..... | 46 |

1. RESUMEN EJECUTIVO

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, en su calidad de ente rector del sector eléctrico, de la energía renovable y de las aplicaciones nucleares, presenta a la ciudadanía su informe de Rendición de Cuentas del año 2017, en cumplimiento al artículo 93 de la Ley Orgánica de Participación Ciudadana.

Los resultados obtenidos este año han sido consecuencia del continuo esfuerzo del gobierno y su política de inclusión social buscando la excelencia en el servicio público.

Durante el año 2017, se ha continuado con la construcción de proyectos de generación hidroeléctrica, aportando en el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, y alcanzando cerca del 90% de producción de energía, mediante el aprovechamiento de nuestros recursos naturales renovables, no contaminantes, respetando la naturaleza y el derecho de las comunidades de ser las principales beneficiarias de la obra pública.

Se continúa ampliando el Sistema Nacional de Transmisión con la incorporación de 319 kilómetros de líneas de transmisión, al igual que 1.660 MVA de capacidad de transformación en las subestaciones.

Con la incorporación de la subestación Jivino, se ha realizado la conexión del sistema petrolero al Sistema Nacional Interconectado (SNI), hito pionero en el país, llegando inicialmente a los campos Shushufindi y Sacha, lo que permitirá aprovechar la energía del S.N.I. para la producción petrolera, disminuyendo el uso de diesel.

Durante este período se ha incrementado la cobertura del servicio eléctrico de un 97.27% a un 97.33% a través de los programa de electrificación rural y urbano marginal, beneficiando a más de 2 mil viviendas. Así mismo se ejecutaron mejoras en los sistemas de alumbrado público y reforzamiento de redes. Para mejorar el servicio y la atención al cliente se ha ejecutado el Programa de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución Eléctrica (RSND) y la implementación de modernos sistemas de comercialización.

Con la finalidad de apoyar la transformación de la matriz energética del sector agroindustrial del país, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable y el Ministerio de Acuacultura y Pesca, suscribieron en este año, el Convenio Marco de Cooperación con el objetivo de impulsar el Programa de Electrificación del Sector Camaronero con el que se espera durante la duración del mismo electrificar 100 mil hectáreas.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, ha trabajado en el Plan de Reconstrucción de las Zonas Afectadas, mejorando el servicio eléctrico a través de



la reconstrucción de la infraestructura eléctrica en las provincias de Esmeraldas, Manabí y Santo Domingo, afectadas por el terremoto.

Así mismo este año el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable presentó a la ciudadanía: el Plan Maestro de Electrificación 2016-2025, que considera los objetivos, políticas, estrategias, indicadores de gestión y metas para cada etapa funcional de generación, transmisión y distribución; siendo el instrumento de gestión que guiará las acciones que competen a cada organismo e institución del sector en los próximos años; y el Plan Nacional de Eficiencia Energética 2016-2035, el cual recoge las mejores propuestas aplicables a nuestra realidad, basadas en prácticas internacionales de uso y aprovechamiento de tecnologías, así como las experiencias y lecciones aprendidas en la aplicación de la eficiencia energética en el Ecuador.





2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO

2.1 MISIÓN

Organismo rector y planificador del sector eléctrico, de energía renovable energía atómica y eficiencia energética, responsable de satisfacer las necesidades de energía eléctrica del país, a través de la formulación de políticas sectoriales, normativa pertinente y planes para el aprovechamiento eficiente y responsable de los recursos; cumpliendo los estándares de calidad, incentivando la participación social, el cuidado ambiental y la transformación sostenible de la matriz energética, comprometido enteramente al mejoramiento continuo.

2.2 VISIÓN

Ministerio rector del sector eléctrico y en materia de energía atómica, que garantice la cobertura plena de un servicio de electricidad, el desarrollo de la energía renovable y el uso pacífico de la energía atómica, a través del cumplimiento de la política nacional, los planes y metas de expansión fijados; reconocido por su eficiencia, innovación y calidad en su gestión, procurando la soberanía energética, con responsabilidad social y ambiental y, el desarrollo de las competencias de su talento humano comprometido con el progreso del país.

2.3 COMPROMISO

Los funcionarios actuarán comprometidamente y con lealtad, en el cumplimiento de la misión, y la consecución de los objetivos del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, en beneficio de los intereses del país.

2.4 EXCELENCIA EN LA GESTIÓN

El equipo humano del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, asume en su gestión diaria la búsqueda de la eficiencia y eficacia, en la realización de sus procesos, productos y servicios; a fin de cumplir con las expectativas técnicas, económicas, sociales y ambientales de la sociedad ecuatoriana

2.5 IGUALDAD

Constituye el compromiso institucional de brindar el mejor trato al ciudadano y garantizar la prestación de las facilidades, medios y recursos para que puedan acceder libremente a sus servicios con oportunidad.

2.6 RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL

El compromiso prioritario por cautelar y armonizar las relaciones sociales y acciones de protección del ambiente en el desarrollo de sus productos y servicios.



3 INFORME RENDICIÓN DE CUENTAS 2017

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable una vez finalizado el año 2017, presenta a la ciudadanía los resultados alcanzados en la ejecución de sus planes programas y proyectos.

El ministerio, alineado a los objetivos y estrategias del Plan Nacional de Desarrollo periodo 2013-2017, con sus ocho objetivos estratégicos, los cuales orientan la gestión y ejecución de los proyectos de generación, energía renovable, eficiencia energética, reducción de pérdidas, mejoras en la calidad del servicio en los sistemas eléctricos de distribución, sistemas de transmisión, control en el uso de radiaciones ionizantes, aplicación de la energía atómica, y eficiencia institucional.

Con este antecedente en el año 2017 el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable y sus empresas adscritas han enfocado sus acciones en el cumplimiento de estos objetivos, en virtud de seguir impulsando la transformación de la matriz energética.

4 OBJETIVOS ESTRATEGICOS

4.1 INCREMENTAR LA OFERTA EN GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN ELÉCTRICA

Con el propósito de impulsar el cambio de la matriz energética se ha continuado con la construcción de centrales de generación hidroeléctricas y centrales eficientes de generación termoeléctricas, además de estudios y desarrollo de nuevos proyectos que permiten aprovechar la energía proveniente de los recursos renovables que posee el país.

Al finalizar el año 2017, el Sistema Nacional Interconectado cuenta con una capacidad instalada de 8.036 MW de los cuales 4.715 MW (59%) provienen de fuentes renovables y 3.321 MW (41%) corresponde a fuentes no renovables.

Este objetivo consta de dos indicadores ingresados en el Sistema Gobierno por Resultados – GPR, herramienta informática utilizada para el seguimiento de los objetivos, indicadores, metas y proyectos del gobierno central, que alcanzaron en promedio un cumplimiento del 92,05%, tal como se observa en el cuadro.

Cuadro 1. Incrementar la oferta de generación y transmisión eléctrica

| Indicador | Meta del periodo 2017 | Resultado del periodo 2017 | % de cumplimiento |
|---|-----------------------|----------------------------|-------------------|
| Aumentar la capacidad instalada para generación eléctrica a 8569 MW | 8569 | 8036 | 93,78% |
| Duplicar la capacidad de energías renovables | 5220 | 4714 | 90,31% |
| TOTAL (PROMEDIO): | | | 92,05% |

El indicador “Aumentar la capacidad instalada para la generación eléctrica a 8569 MW”, inició el 2017 con una línea base de 8226 MW; para diciembre 2017 registró un valor final de 8.036 MW, esta reducción se debió a una disminución de 264 MW correspondiente a la salida de operación de dos centrales térmicas y al ingreso de 74 MW de potencia renovable de participación privada: Sigchos (19 MW), Due (50 MW), El Inga (4 MW) y Pichacay (1 MW).

El indicador “Duplicar la capacidad de energías renovables” tenía planificado, para el cumplimiento de su meta, el ingreso de las siguientes centrales:

- Minas San Francisco: 275 MW
- Delsitanisagua: 180 MW
- Mazar Dudas (San Antonio): 7,19 MW
- Toachi Pilatón (Sarapullo): 49 MW

Al momento estos proyectos no han ingresado al Sistema Nacional Interconectado. En la siguiente sección se puede observar un resumen, el avance y datos relevantes de los proyectos.

4.1.1 PROYECTOS HIDROELECTRICOS EN CONSTRUCCIÓN

4.1.1.1 MINAS SAN FRANCISCO



Con una inversión de 556 millones de dólares se construye el proyecto hidroeléctrico Minas-San Francisco en el cantón Pucará de la provincia del Azuay, y Pasaje de la provincia del El Oro. A diciembre 2017 tiene un avance físico del 98.99%.

Tiene una potencia de 275 MW, y generará 1 .290 GWh por año. La casa de máquinas subterránea alojará tres turbinas de 91 MW



cada una. Este proyecto evitará la emisión de 0.51 millones de toneladas de CO₂, lo que equivale a 180 mil vehículos livianos por año.

Se ha invertido durante el 2017, 3 millones de dólares en obras de desarrollo territorial, beneficiando a más de 10 mil habitantes de la zona.

Datos Relevantes

- ✓ Se encontraron problemas geológicos durante la construcción que demoraron la puesta en marcha del proyecto

4.1.1.2 TOACHI PILATÓN

El proyecto Toachi Pilatón está ubicado en las provincias de Pichincha, Sto. Domingo y Cotopaxi. Tiene una potencia de 254 MW, y generará 1.120 GWh por año. La inversión en el proyecto es de 508 millones de dólares y a Diciembre 2017 se ha alcanzado un avance físico del 95.06%.



Este proyecto evitará la emisión de 0.43 millones de toneladas de CO₂, lo que equivale a 150 mil vehículos livianos por año.

Se ha invertido en obras de desarrollo territorial aproximadamente 3 millones de dólares durante el 2017, beneficiando a 15 mil habitantes de la zona.

Datos Relevantes

- Mediante resolución No. CELEC EP-GGE-0021-17, de fecha 22 de marzo 2017, se resuelve la terminación unilateral del contrato de "Suministro Montaje y Pruebas de Equipamiento y Puesta en Servicio del Proyecto Hidroeléctrico Toachi Pilatón", con la contratista INTER RAO UES.
- En el Segundo Semestre del 2017 se realizó la Actualización de Especificaciones Técnicas de Equipamiento con el fin de iniciar el proceso precontractual.



- En Diciembre de 2017, se dio la autorización del Directorio de la Empresa Pública Corporación Eléctrica del Ecuador para dar inicio al proceso precontractual para la conclusión del proyecto.

4.1.1.3 *DELSITANISAGUA*

Ubicado en la provincia de Zamora Chinchipe el proyecto hidroeléctrico Delsitanisagua está formado por tres grupos de turbinas generadoras de 60 MW cada uno y generará 1.411 GWh por año. La inversión en el proyecto es de 266 millones de dólares y a Diciembre 2017 el avance físico es de 90.8%.



Este proyecto evitará la emisión de 0.48 millones de toneladas de CO₂, lo que equivale a 170 mil vehículos livianos por año.

Durante el 2017 se han invertido 2 millones de dólares en obras de desarrollo territorial beneficiando a más de 15 mil habitantes de la zona.

Datos Relevantes

- ✓ Se encontraron problemas geológicos durante la construcción que demoraron la puesta en marcha del proyecto.

4.1.1.4 *QUIJOS*

El proyecto hidroeléctrico Quijos de 50 MW de potencia se construye en la provincia de Napo, con una inversión de 138 millones de dólares. Al finalizar el 2017 el avance físico del proyecto es de 46.72%.



El proyecto evitará la emisión 0.14 millones de toneladas de CO₂, lo que equivale a 50 mil vehículos livianos por año.

Durante el 2017 se han invertido más de 1 millón de dólares en obras de desarrollo territorial beneficiando a más de 6 mil habitantes de la zona.

Datos Relevantes

- El 10 de diciembre de 2015, mediante resolución No. CELEC-EP-0170-15, la Corporación Eléctrica del Ecuador resuelve dar por terminado, de forma anticipada y unilateral, el contrato suscrito con la Compañía China National Electric Engineering (CNEEC).
- En el año 2017, se ha trabajado con la Procuraduría General del Estado con el objeto de llegar a acuerdos de mediación, para finiquitar la liquidación económica con la ex contratista CNEEC.
- Dentro del proceso de mediación con la ex-contratista CNEEC, el Directorio de CELEC EP autorizó al Gerente General para que pueda transigir en la Procuraduría General del Estado, con lo cual se procederá a la presentación del acuerdo de mediación al Procurador.
- En este período se trabajaron las especificaciones técnicas de la obra civil del proyecto, las mismas que se encuentran listas. Adicionalmente, se han elaborado los términos de referencia para el nuevo proceso de contratación.

4.1.1.5 MAZAR DUDAS

El proyecto hidroeléctrico Mazar Dudas de 21 MW de potencia, está ubicado en la provincia de Cañar y generará 125 GWh por año, para su construcción se invierten 51.2 millones de dólares, tiene a diciembre 2017 un avance físico del 87.32%. Este proyecto evitará la emisión 0.05 millones de toneladas de CO₂, lo que equivale a 20 mil vehículos livianos por año.



En obras de desarrollo territorial se han invertido 2 millones de dólares. Estas obras beneficiarán a más de 29 mil habitantes de la zona.

Datos Relevantes

- CELEC EP, mediante resolución No. CELEC-EP-0165-15 del 01 de diciembre de 2015, resolvió dar por terminado anticipada y unilateral el Contrato 061-2011 y sus complementarios, suscritos con la Compañía China National Electric Engineering Co. Ltda., para la construcción del proyecto hidroeléctrico Mazar Dudas
- En el año 2017, se ha trabajado con la Procuraduría General del Estado con el objeto de llegar a acuerdos de mediación, para finiquitar la liquidación económica con la ex contratista CNEEC.
- Dentro del proceso de mediación con la ex-contratista CNEEC, el Directorio de CELEC EP autorizó al Gerente General para que pueda transigir en la Procuraduría General del Estado, con lo cual se procederá a la presentación del acuerdo de mediación al Procurador.

4.1.2 PROYECTOS TERMOELÉCTRICOS EN CONSTRUCCIÓN

4.1.2.1 CICLO COMBINADO

Este proyecto ubicado en la provincia de El Oro con una inversión de USD 251 millones permitirá incrementar la capacidad instalada de la Central Termogas Machala en 187 MW, tiene al momento un avance físico de 57.22%.

Datos Relevantes

- Mediante resolución N° CELEC-EP-GGE-0019-17, de fecha 20 de marzo de 2017, CELEC EP, resuelve declarar anticipada y unilateralmente terminado el contrato suscrito con la contratista INTER RAO EXPORT. Por lo expuesto no se tiene definida una programación a la fecha. En proceso nueva contratación.
- Con fecha 27 de Octubre de 2017 se suscribió el contrato Nro. 042-2017, entre CELEC EP y la Empresa Pública de Bienes y Servicios UCE Proyectos EP, para la elaboración de los diseños de detalle faltantes (los cuales no fueron entregados por la ex contratista), así como los planos “As Built” de la implementación de la tercera unidad 6FA a gas.
- El 30 de Octubre de 2017 se suscribió el contrato Nro.043-2017 entre CELEC EP y la Empresa de Servicios Técnicos Especializados de Electricidad SERCOEL S.A., el cual tiene por objeto la preservación de materiales y equipos del proyecto Ciclo Combinado, tanto los que están parcialmente instalados como los que están embodegados y que se encuentran en los predios de CELEC EP Termogas Machala.



4.1.3 CERO COMBUSTIBLES FÓSILES EN GALÁPAGOS

El Gobierno Nacional impulsa la iniciativa “Cero Combustibles Fósiles en Galápagos”, cuyo objetivo es erradicar del archipiélago el uso de combustibles derivados del petróleo.

Las acciones emprendidas mediante de la ejecución de los proyectos de energía renovable, han permitido un ahorro de más de 3,54 millones de galones de diesel en el Archipiélago.

4.1.4 PROYECTOS DE ENERGÍA RENOVABLE

4.1.4.1 HÍBRIDO ISABELA

El objetivo del proyecto, que se ejecuta con fondos de cooperación del Gobierno de Alemania a través de KfW, es reemplazar el actual sistema de generación térmica, por un sistema híbrido que utilice fuentes de energía renovable.

Dicho proyecto de 2,54 MW de capacidad instalada, combina energía fotovoltaica y térmica a partir de aceite de piñón.

El proyecto abarca básicamente, la instalación de un sistema fotovoltaico de 0,92 MW, la construcción de una nueva infraestructura (tanques, sistema de tuberías, etc.), la instalación de nuevos grupos térmicos duales que utilizan aceite de piñón con una potencia total de 1 625 kW, y la construcción e instalación de una subestación eléctrica.

4.1.4.2 ELECTRIFICACIÓN RURAL CON ENERGÍA RENOVABLE

El programa “Implementación de Fuentes Energéticas en Zonas Aisladas del Ecuador”, tiene por objetivo general incrementar la cobertura eléctrica en zonas rurales aisladas, usando energías renovables (ER).

El programa recibe la cooperación técnica del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés), que aporta con un financiamiento no reembolsable por un valor de USD 0.90 millones a través del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) como agencia implementadora.

Al finalizar el año 2017, los proyectos que conforman el programa en ejecución registran los siguientes avances globales, de acuerdo al siguiente cuadro:



Cuadro 2. Electrificación rural-sistemas aislados

| FUENTE | Total Proyectos | Valor Asignado | Avance Total |
|---------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| | (#) | MM USD | (%) |
| FERUM-BID II | 30 | 2,63 | 48,00% |
| FERUM-BID III | 2 | 1 | 60,70% |

4.1.4.3 *PRODUCCIÓN DE ACEITE PIÑÓN PARA PLAN PILOTO DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN GALÁPAGOS*

El objetivo de este proyecto es la sustitución del diesel empleado para la generación eléctrica en la isla Floreana por aceite vegetal (AVP), a partir del desarrollo agroindustrial del piñón (*Jatropha curcas*) existente en las cercas vivas de la provincia de Manabí. Este proyecto tiene miras a replicarse en la isla Isabela.

A partir de noviembre de 2015 se cuenta con el sistema híbrido de generación eléctrica en la isla Floreana, que integra equipos térmicos duales (diesel-piñón), fotovoltaicos y un sistema de almacenamiento de energía.

El 10 de marzo de 2016 se suscribió un convenio de cooperación técnica No Reembolsable entre el BID-FOMIN y el IICA para apoyar a la fase de sostenibilidad del proyecto.

Para el año 2017 en el área agroindustrial, se logró: el acopio de 3.193 quintales de semilla y la extracción de 9.299 galones de aceite puro vegetal de piñón; en el área energética se ha generado un total de energía con combustibles fósiles de 179 353 kWh (térmica diesel) y se generó con energías renovables un total de 89 276 kWh (térmica piñón y fotovoltaica), dando un total de 268 629 kWh, con una participación de 33,2% de energía renovable.

Actualmente, el Instituto Nacional de Energía Renovable y Eficiencia Energética investiga la factibilidad de aplicación de nuevas tecnologías para los residuos del proceso que permitan un aprovechamiento integral del fruto de piñón.

4.1.4.4 *ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD-ENERGÍAS RENOVABLES*

La Agencia de Promoción de Inversiones y Comercio de Corea – KOTRA, a través de las Empresas Metrotech y KEPCO, impulsó en las islas Galápagos, específicamente en la isla San Cristóbal, el desarrollo de estudios de prefactibilidad y factibilidad para la incorporación de nuevas centrales de generación de electricidad que utilicen fuentes renovables de energía.



Por otro lado el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) en coordinación con la Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP) llevó a cabo el estudio del potencial de cogeneración y trigeneración en el Ecuador con la Empresa Pública UCUENCA EP. El estudio identificó un potencial técnico factible de cogeneración de aproximadamente 600MW, siendo los clústeres de mayor potencial la industria de alimentos (17%), seguido de la industria textil (16%), hospitales (16%), agroindustria (13%) y bebidas (13%).

4.1.4.5 *GESTIÓN DE ESTUDIOS*

El Ministerio de Electricidad a través de su empresa adscrita CELEC EP impulsa estudios para diferentes proyectos de generación hidroeléctrica y geotérmica.

A continuación se detalla el estado de los estudios ejecutados en el año 2017:

Cuadro 3. Estudios geotérmicos

| TIPO DE ENERGÍA | PROYECTOS EN ESTUDIOS | PROVINCIA | ALCANCE | AVANCE (%) 2017 | POTENCIA (MW) |
|-----------------|-----------------------|--|--------------------------|-----------------|---------------|
| Geotérmica | Tufiño | Límites Carchi (Ecuador) y Tufiño (Colombia) | Prefactibilidad Inicial | 55% | 138 MW |
| Geotérmica | Chachimbiro | Imbabura | Prefactibilidad avanzada | 74% | 81 MW |

4.1.4.6 *SISTEMA DE TRANSMISIÓN*

El Sistema Nacional de Transmisión permite que el abastecimiento de energía eléctrica llegue a más rincones del país, manteniendo los criterios de calidad y seguridad. En este marco CELEC EP – Transelectric está desarrollando una serie de proyectos para la expansión del Sistema Nacional de Transmisión, que permitirán la incorporación de nueva generación eléctrica al Sistema Nacional Interconectado.

4.1.4.7 *PROYECTOS DE TRANSMISIÓN EN OPERACIÓN*

Durante el 2017 se ha logrado incrementar la capacidad de transformación en el sistema nacional interconectado en 1.660 MVA de transformación, correspondiente a la entrada en operación y ampliación de las subestaciones conforme al siguiente detalle:



Cuadro 4. Proyectos de Transmisión en operación

| Proyecto | Inversión en Millones de Dólares | Entrada en Operación |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| S/E Corrillos, 500/230 kv, 900 MVA | 80,22 | may-17 |
| S/E JIVINO, 230/69 kv, 167MVA | 26,20 | sep-17 |
| AMPLIACIÓN S/E EL INGA 230/138 kv, 300 MVA Y SUS BAHÍAS | 7,86 | nov-17 |
| AMPLIACIÓN S/E RIOBAMBA SEGUNDO TRANSFORMADOR 230/69kv 225 MVA | 8,46 | dic-17 |
| L/T CHORRILLOS - SECCIONAMIENTO SNT, 230 kv | 3,52 | sep-17 |
| AMPLIACIÓN S/E YANACOCHA 138/69 kv, 67 MVA | 8,97 | dic-17 |
| L/T TISALEO-CHORRILLOS, 500 KV SIMPLE CIRCUITO | 73,50 | Abril 2017, energizada Enero 2018 |
| L/T SAN RAFAEL - JIVINO, 230kv | 27,23 | sep-17 |
| /T JIVINO-SHUSHUFINDI, 230 kv DOBLE CIRCUITO | 9,13 | sep-17 |

Adicionalmente se han incrementado 319 kilómetros de líneas de transmisión en el 2017.

4.1.4.8 *SISTEMAS DE TRANSMISIÓN EN CONSTRUCCIÓN*

A continuación se detalla los proyectos de transmisión en construcción y cuyo avance se registra a diciembre 2017:

Cuadro 5. Avance sistemas de transmisión en construcción

| PRINCIPALES PROYECTOS AVANCES | |
|--|--------|
| SISTEMA DE TRANSMISIÓN EL INGA (QUITO) - TISALEO-CHORILLOS (GUAYAQUIL) | 94,57% |
| SISTEMA DE TRANSMISIÓN SAN RAFAEL(CCS)-JIVINO-SHUSHUFINDI, 230 kV | 99,93% |
| SISTEMA DE TRANSMISIÓN ESMERALDAS - SANTO DOMINGO, 230 kV | 73,34% |
| SISTEMA DE TRANSMISIÓN SURORIENTE, 230 kV | 82,57% |
| SISTEMA DE TRANSMISIÓN MILAGRO-MACHALA, 230 KV | 96.55% |
| SISTEMA DE TRANSMISIÓN MILAGRO LAS ESCLUSAS,230 KV | 96.33% |
| SISTEMA DE TRANSMISIÓN DURÁN 230/69 kV, 225 MVA | 55,30% |

4.1.4.9 *CONEXIÓN DEL SECTOR PETROLERO AL SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO*

La expansión de la transmisión se realiza en concordancia con lo establecido en el Plan Maestro de Electricidad, de manera que permita evacuar la energía desde las grandes centrales de generación hacia los centros de consumo del país.

En el mes de septiembre de 2017, PETROAMAZONAS EP y CELEC EP suscribieron un convenio marco de cooperación que permitió que el sector petrolero oriental, el mismo que trabaja como un sistema aislado, se conecte por primera vez en la historia al Sistema Nacional Interconectado (S.N.I.), potenciando aún más el uso de la energía renovable.

Con la conexión al Sistema Nacional Interconectado (SNI), Petroamazonas EP se reduce el volumen de diésel empleado en el conjunto de sus operaciones, esperando generar un ahorro bruto de más de USD 230 millones de dólares por año a partir del 2020.

La interconexión llegó en su primera fase a los campos Shushufindi y Sacha, entre las subestaciones Jivino y Petroamazonas.

4.1.4.10 INTEGRACIÓN REGIONAL

Una meta importante para el Ministerio de Electricidad es lograr la interconexión de los sistemas eléctricos de los países de la región para de esta manera lograr intercambios comerciales de electricidad que puedan brindar importantes beneficios a cada uno de los Países Andinos.

En este año se han desarrollado dos importantes eventos que se señalan a continuación:

4.1.4.10.1 ENCUENTRO PRESIDENCIAL Y V GABINETE BINACIONAL ECUADOR-COLOMBIA

El Encuentro Presidencial y V Gabinete Binacional Ecuador – Colombia se realizó el 15 de febrero de 2017 en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas; en el cual se destacó la voluntad política de fortalecer la integración binacional de ambos países con el fin de desarrollar esfuerzos conjuntos que favorezcan al bienestar común de los pueblos. Como país nos encontramos en la confirmación de Colombia para llevar a cabo el Encuentro Presidencial y VI Gabinete Binacional Colombia – Ecuador.

En este evento se llevó a cabo la suscripción del acta entre la Agencia de Regulación y Control de Electricidad - ARCONEL y la Comisión de Regulación de Energía (Ecuador) y Gas –CREG (Colombia), en la que se acordó la definición de la metodología de cálculo del umbral de activación de las Transacciones Internacionales de Electricidad - TIE. Así mismo se acordó un plazo para la emisión de la normativa simultánea entre los dos países, donde se considera los trámites internos de difusión y aprobación, de tal manera que entre en vigor a partir del 1 de marzo de 2018.



Hasta la fecha nos encontramos a la espera de la aprobación del Convenio entre IPSE y ARCONEL para que se puedan identificar nuevas poblaciones colombianas que requieran servicio eléctrico.

4.1.4.10.2 ENCUENTRO PRESIDENCIAL Y XI GABINETE BINACIONAL ECUADOR-PERÚ

En el mes de abril de 2017 se aprobó la Decisión 816, Marco Regulatorio para la Interconexión Subregional de Sistemas Eléctricos e Intercambio Intracomunitario de Electricidad. Esta decisión marca la primera etapa del mercado andino, con transacciones de corto plazo, gestionando además su complementación a fin de que las modalidades de contratos también puedan ser ejecutadas, y así los agentes de los países podrán realizar transacciones de compra venta de energía.

En este sentido y con el objeto de mantener y fortalecer las relaciones con los países vecinos, en el mes de octubre se llevó a cabo en la ciudad de Trujillo-Perú, el XI Gabinete Binacional y Encuentro Presidencial.

La Declaración de Trujillo hace énfasis en trabajar proactivamente en la elaboración de la normativa complementaria requerida para la interconexión eléctrica y el funcionamiento del mercado regional en corto plazo, en el contexto de la Decisión 816 de la Comunidad Andina, 'Marco Regulatorio para la interconexión subregional de sistemas eléctricos e intercambio intracomunitario de electricidad', aprobada en abril de este año por los cuatro países que integran la Comunidad y que hará posible el intercambio de electricidad en la subregión andina y su proyección hacia Sudamérica y Centroamérica.

Bajo este contexto, se llevó a cabo la XIX Reunión Extraordinaria del Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, presidido por la Canciller María Fernanda Espinosa del Ecuador, país que ejerce la presidencia Pro Témpore de la Comunidad Andina, con la presencia de los cancilleres de Bolivia, Colombia, el Director General para Asuntos Económicos de la Cancillería del Perú, y el Secretario General de la CAN.

Durante la cita, que tuvo lugar en el mes de diciembre, en la ciudad de Tena, en el marco de la reunión de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica, las autoridades de los países de la Comunidad Andina acordaron impulsar temas como la interconexión eléctrica y la reducción de costos del roaming.

Dado que la Decisión 816 establece los lineamientos para la formación de un mercado regional de electricidad para los países miembros de la Comunidad Andina, ambos países acordaron en la necesidad de avanzar en la ejecución de las actividades para la implementación de la infraestructura de transmisión que permita dar paso a la interconexión regional, por lo tanto se está trabajando en conjunto para la definición del punto de cruce de frontera para iniciar con las gestiones necesarias de la construcción de la línea de 500kV.

4.1.4.10.3 INTERCAMBIOS DE ENERGÍA

En el cuadro inferior se puede observar, la balanza comercial del sector, la misma que se ha venido dinamizando, permitiendo generar para el país el ingreso de





divisas por concepto de exportación de energía por un valor de 31,21 millones de dólares en este año:

Cuadro 6. Balanza comercial 2017

| IMPORTACIÓN | | | EXPORTACIÓN | |
|---------------|----------------|-------------|----------------|--------------|
| PAÍS | ENERGÍA GWh | MM USD | ENERGÍA GWh | MM USD |
| PERÚ | 0 | 0 | 16,76 | 0,16 |
| COLOMBIA | 18,52 | 0,87 | 194,23 | 31,05 |
| TOTAL: | 18,52 | 0,87 | 210,99 | 31,21 |

4.2 INCREMENTAR EL USO EFICIENTE DE LA DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Este objetivo registra un cumplimiento del 64,40% en el período comprendido de enero a diciembre del año 2017:

Cuadro 7. Incrementar el uso eficiente de la demanda de energía eléctrica

| Indicador | Meta del periodo 2017 | Resultado del periodo 2017 | % de cumplimiento |
|--|-----------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Energía no consumida por sustitución de equipos ineficientes.(MWh) | 193.250 MWh | 124.461MWh | 64,40% |

Este indicador busca medir el ahorro de energía por la sustitución de cocinas a gas por cocinas de inducción. El cumplimiento de las metas del programa depende de la adhesión voluntaria por parte de la población. Se espera con el relanzamiento del Programa de Cocción Eficiente-PEC en el año 2018, dar el impulso necesario para el cumplimiento de este indicador.

4.2.1 PLAN NACIONAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 2016-2035

Durante el mes de Mayo del 2017 se presentó el Plan Nacional de Eficiencia Energética 2016-2035, PLANEE, el cual prioriza la eficiencia energética como un modelo de crecimiento sostenible respetando el medioambiente y la prosperidad de las personas. En el PLANEE se considera que en los sectores de oferta y demanda de energía, la eficiencia energética cumple un papel fundamental para mejorar la competitividad y productividad, para lo cual debe existir un compromiso desde el ámbito público y privado con el objetivo de alcanzar las metas establecidas en este instrumento.



Datos Relevantes

- ✓ Se realizaron tres jornadas de capacitación al personal del sector eléctrico, sobre planificación energética enfocada a energía no convencional y eficiencia energética. Además se llevaron a cabo capacitaciones en sistemas de gestión de energía basados en la Norma ISO 50001, Norma ISO
- ✓ A finales del mes de septiembre se entregó el producto final de la consultoría de instrumentos financieros aplicables a los planes de eficiencia energética, planteados en el PLANEE.

4.2.2 PROGRAMA EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA COCCIÓN POR INDUCCIÓN Y CALENTAMIENTO DE AGUA CON ELECTRICIDAD EN EL SECTOR RESIDENCIAL (PEC)

Este programa busca sustituir el uso de gas licuado de petróleo (GLP) por electricidad para la cocción de alimentos y el calentamiento de agua para uso sanitario en el sector residencial del país, mediante la introducción masiva de cocinas eléctricas de inducción de alta eficiencia y de equipos de calentamiento de agua.

Para la promoción del programa se han establecido tres importantes incentivos:

- Incentivo tarifario
- Financiamiento al usuario
- Subsidio exclusivo para beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano:

Hasta el 31 de diciembre de 2017 se registran los siguientes resultados:

Cuadro 8 .Resultados PEC

| INDICADOR | # |
|---|---------|
| Incentivos tarifarios aplicados - acumulado | 605.862 |
| Total cocinas vendidas | 749 mil |

El monto total de financiamiento del estado otorgado a los beneficiarios del programa es 247 millones de dólares.

4.2.2.1.1 Canje de cocinas a beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano (BDH)

Se han realizado 6.975 canjes de cocinas, conforme al siguiente detalle:

Tabla 1.- Canjes de cocinas de inducción 2017

| Provincia | Cantidad de canjes | Provincia | Cantidad de canjes |
|------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
| AZUAY | 587 | MANABI | 144 |
| BOLIVAR | 18 | MORONA SANTIAGO | 11 |
| CAÑAR | 36 | NAPO | 33 |
| CARCHI | 32 | ORELLANA | 58 |
| CHIMBORAZO | 55 | PASTAZA | 57 |
| COTOPAXI | 154 | PICHINCHA | 569 |
| EL ORO | 137 | SANTA ELENA | 297 |
| ESMERALDAS | 117 | SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS | 461 |
| GUAYAS | 1996 | SUCUMBIOS | 325 |
| IMBABURA | 48 | TUNGURAHUA | 86 |
| LOJA | 337 | ZAMORA CHINCHIPE | 154 |
| LOS RIOS | 1247 | ZONA NO DELIMITADA | 16 |

Fuente: SIPEC – EED, fecha de corte 31 de diciembre de 2017

4.2.3 PROGRAMA PARA LA RENOVACIÓN DE EQUIPOS DE CONSUMO ENERGÉTICO INEFICIENTE (RENOVA)

Hasta el mes de Mayo del 2017 el MEER ejecutó el Programa RENOVA, que contemplaba la sustitución de electrodomésticos ineficientes por equipos nuevos y eficientes fabricados a nivel nacional.

Desde el año 2012 en que inició su ejecución, hasta el 31 de Mayo de 2017, las Empresas Eléctricas de Distribución sustituyeron 96 mil refrigeradoras, lo que ha permitido un ahorro de electricidad de aproximadamente 63 mil MWh al año. Se estima que más de 360 mil personas se han beneficiado de manera directa.

4.2.4 NORMAS – REGLAMENTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Durante el 2017, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, a través de la Subsecretaría de Eficiencia Energética, participó en los siguientes temas:

- ✓ Revisión y actualización de ocho reglamentos técnicos ecuatorianos,
- ✓ Revisión y adopción de una norma técnica ecuatoriana y,
- ✓ Participación de dos comités espejos y ocho comités nacionales.

La elaboración y actualización de estándares de aplicación reportan beneficios para el país, conforme a lo detallado a continuación:



Cuadro 9. Normas y reglamentos para eficiencia energética

| REGLAMENTO, NORMA, COMITÉ | Nro. | DESCRIPCIÓN |
|------------------------------|---|--|
| Reglamentos | RTE INEN 009 | Artefactos de uso doméstico para producción de frío |
| | RTE INEN 035 | Eficiencia energética en artefactos de refrigeración de uso doméstico. Reporte de consumo de energía, métodos de prueba y etiquetado |
| | RTE INEN 036 (1R) | Eficiencia Energética. Lámparas fluorescentes compactas. Rangos de desempeño energético y etiquetado |
| | RTE INEN 072 | Eficiencia Energética para Acondicionadores de Aire |
| | RTE INEN 145 | Eficiencia energética en motores eléctricos |
| | PRTE INEN 260 | Lámparas fluorescentes compactas y tubulares. Seguridad y eficiencia Energética |
| | RTE INEN 278 | Módulos, luminarias y lámparas led |
| | PRTE INEN 283 | Aparatos de refrigeración para uso comercial |
| Norma | NTE INEN-EN 50193-1 | Calentadores de agua instantáneos eléctricos - Parte 1: Requisitos generales (EN 50193-1:2013, IDT) |
| Comités | Comité Técnico de Normalización CTN 186 | Utensilios de cocina. Requisitos y métodos de ensayo |
| | COMITÉ NACIONAL ESPEJO ISO/TC 301 | Gestión de la energía y ahorros de energía |
| | Comité Técnico de Normalización ISO/TC 313 | Seguridad para electrodomésticos y aplicaciones eléctricas similares |
| | COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN "ISO/TC 22 | Vehículos de carretera |
| | Comité Técnico de Normalización "ISO/TC 186 | Cuchillería, cubertería y orfebrería metálica decorativa y de mesa |
| | Comité Técnico de Normalización: | |
| | "ISO/TC 207 | Sistemas de Gestión Ambiental |



| | | |
|--|---|---|
| | Comité Técnico de Normalización ISO/DIS 14067 | Greenhouse gases - Carbon footprint of products - Requirements and guidelines for quantification |
| | Comité Técnico de Normalización ISO CD1 14065 | Environmental information — Requirements 4 for bodies verifying and validating environmental information for 5 use in accreditation or other forms of recognition |
| | Comité Nacional Espejo-CNE de ISO/TC 302 | Directrices para la auditoría de los Sistemas de Gestión |
| | Comité Técnico de Normalización | Diseño del entorno de edificaciones - Directrices para evaluar la eficiencia energética de las nuevas edificaciones (ISO 23045:2008, IDT) |
| | CTN 163-06 | |

Actualmente el Ecuador cuenta con 23 Reglamentos Técnicos de Eficiencia Energética, destinados a exigir rendimientos energéticos mínimos en los equipos de mayor consumo de energía.

4.2.5 PROYECTO DE ASEGURAMIENTO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS SECTORES PÚBLICO Y RESIDENCIAL

Este proyecto se enfoca en cuatro aspectos principales:

- El fortalecimiento de laboratorios nacionales e infraestructura profesional para cumplimiento y verificación de la eficiencia energética de electrodomésticos;
- El apoyo del gobierno a programas de sustitución de electrodomésticos,
- La mejora de las condiciones de sostenibilidad a largo plazo; y
- La inclusión de criterios de eficiencia energética en las directrices de compra del sector público.

Este proyecto fue desarrollado por el MEER y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) desde el año 2015 hasta finales de 2017, el cual tuvo como objetivo incrementar la participación de aparatos eléctricos eficientes mediante la promoción y difusión del Distintivo de Máxima Eficiencia Energética (DMEE).



La iniciativa DMEE tiene como objetivo: distinguir a los equipos eléctricos de uso masivo con clasificación “A”, que mediante pruebas de laboratorio demuestren tener los más altos niveles de eficiencia energética (menor consumo de energía), y, brindar al consumidor una orientación sobre la mejor opción de compra; redundando en beneficios económicos y ambientales para la sociedad.



Durante el año 2017 se obtuvieron los siguientes productos:

- ✓ Emisión y publicación en el registro oficial del Acuerdo Ministerial 001, mismo que establece el procedimiento requerido para el otorgamiento del DMEE.
- ✓ Registro del logotipo DMEE ante el IEPI y socialización de la iniciativa con los actores de los sectores público y privado.
- ✓ Para los laboratorios del INEN (un laboratorio beneficiado); y el INER (tres laboratorios beneficiados) se realizó la compra de equipos de laboratorio, patrones, normativa y literatura de EE; se gestionó la calibración de equipos a nivel nacional e internacional, y la realización de pruebas de intercomparación, y demás actividades enfocadas en la acreditación de los laboratorios bajo la Norma ISO 17025.
- ✓ Se brindó asesoría técnica orientada a alcanzar la acreditación del laboratorio de refrigeradoras del INEN, el laboratorio de luminotécnica del INER; y, de forma adicional se apoyó a la implementación de un laboratorio de cocinas de inducción y otro de calentadores eléctricos de agua a gas y eléctricos, a cargo del INER.

4.2.6 NORMAS PROPUESTAS DE EFICIENCIA

En el marco del desarrollo de normativa de eficiencia energética, se trabajaron dos normativas:

- Norma Ecuatoriana para la Construcción (NEC).- En trabajo coordinado con el MIDUVI, se revisaron los capítulos concernientes a calefacción y climatización eficiente, los mismos que han sido aprobados. Actualmente, la normativa se encuentra en fase de aprobación, socialización y publicación.
- Normativa para vehículos eléctricos.- Se establecieron los requerimientos normativos y de infraestructura para la incorporación de vehículos eléctricos en el Ecuador, con las siguientes actividades:
 - ✓ Resolución No. ARCONEL-038/15 referente a los pliegos y cargos tarifarios estipulado para un régimen de carga liviana o lenta, recomendado para nivel de baja tensión hasta 10kW vigente desde el 2015.
 - ✓ Difusión de la propuesta del modelo de gestión respecto de las obligaciones y responsabilidades que tienen los usuarios finales, concesionarios de vehículos y las empresas de distribución para la correcta implementación de la infraestructura de carga domiciliaria.
 - ✓ Proyecto de Reglamento Técnico PRTE INEN 162 “Accesorios de carga para vehículos eléctricos”, en proceso de publicación en el catálogo del



INEN a cargo del MIPRO, mismo que establece las características técnicas y de seguridad que deben cumplir los accesorios de carga para los vehículos eléctricos.

4.3 INCREMENTAR LA EFICIENCIA DE LAS EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN

A finales del 2017 este objetivo ha alcanzado un valor del 90.49% de la meta establecida.

Cuadro 10. Eficiencia en las empresas de distribución

| Indicador | Meta del periodo 2017 | Resultado del periodo* 2017 | % de cumplimiento |
|---|-----------------------|-----------------------------|-------------------|
| Porcentaje de pérdidas de energía en distribución | 10,72 | 11,74 | 90,49 |

4.3.1 PLAN DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS DE ENERGÍA

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable a través de la Subsecretaría de Distribución y Comercialización ha impartido políticas a las Empresas Distribuidoras para el control continuo y reducción de las pérdidas de Energía, los lineamientos se han basado principalmente en:

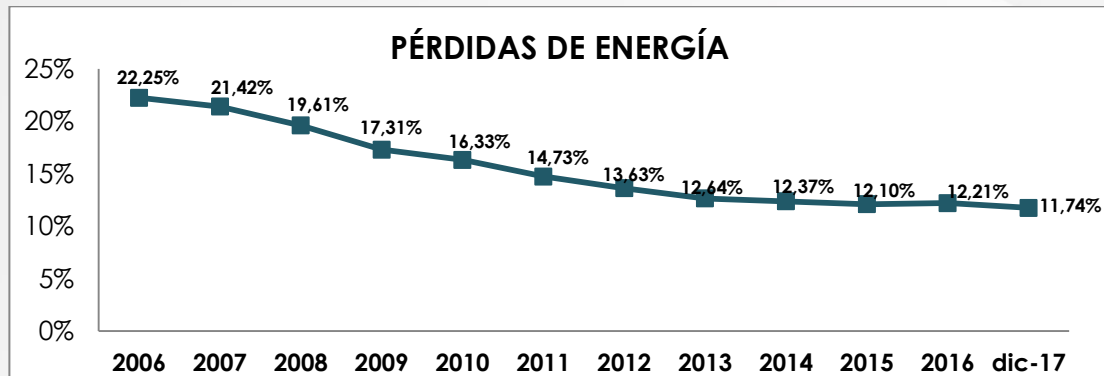
- ✓ Depuración de catastros
- ✓ Instalación masiva de medidores
- ✓ Inspecciones continuas a clientes comerciales e industriales
- ✓ Cambio de redes desnudas a redes aisladas
- ✓ Reforzamiento de los grupos de control de pérdidas comerciales

Lineamientos que han contribuido para que durante el periodo 2006 – 2017 el Ecuador haya reducido en 10,53% las pérdidas de energía, de 22.25% en el 2006 al 11.74% a diciembre 2017.

A noviembre de 2017 se alcanzó un valor de pérdidas de energía de 11,74%. El Ecuador es el único país de Latinoamérica que ha logrado mantener una tendencia sostenida de reducción de pérdidas de energía. Así mismo es importante indicar que para reducir el nivel de pérdidas alcanzado este año el sector eléctrico debe realizar inversiones cada vez mayores en todo el sistema de distribución.

A continuación se muestra la evolución histórica del indicador de pérdidas de energía.

Gráfico 1. Evolución de pérdidas de energía 2006 – 2017



4.4 INCREMENTAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Un servicio eléctrico de calidad está basado en la continuidad, la confiabilidad y el tiempo de respuesta de las empresas distribuidoras del país.

Este objetivo registra un cumplimiento en promedio del 68,35%, tal como se observa en el cuadro:

Cuadro 11. Calidad del servicio de energía eléctrica

| Indicador | Meta del periodo 2017 | Resultado del periodo 2017 | % de cumplimiento |
|--|-----------------------|----------------------------|-------------------|
| Frecuencia de interrupción a nivel de cabecera de los alimentadores primarios de distribución – FMIk | 3,16 | 5,09 | 38,9% |
| Tiempo de interrupción a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución-TTIk | 4,90 | 5,01 | 97,8% |
| TOTAL (PROMEDIO) | | | 68,35 % |



4.4.1 PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA – PMD

Para medir los resultados obtenidos en este objetivo de “Incrementar la calidad del servicio eléctrico” contamos con los siguientes indicadores:

FMIK – Frecuencia de interrupciones a nivel de cabecera de los alimentadores primarios de distribución.

TTIK – Tiempo de interrupciones a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución

Uno de los factores que han influido en el cumplimiento de las metas ha sido la necesidad de interrumpir el servicio para realizar el reforzamiento de los sistemas de distribución que vienen ejecutando las Empresas Eléctricas de Distribución.

Adicionalmente el cumplimiento de las metas planificadas, se vio afectado por el difícil acceso en algunos lugares, especialmente por condiciones climáticas y geográficas, que incrementan el tiempo de restitución del servicio; así como por la fuerte etapa invernal del año 2017. Las constantes lluvias han ocasionado desconexiones por descargas atmosféricas y caída de postes; y esto ha sido más notorio en las zonas donde la red de distribución se encuentra débil debido al terremoto del 16 de abril de 2016. En algunas ocasiones ha sido necesario desconectar la red para realizar trabajos de mantenimiento.

Por otro lado las empresas eléctricas de distribución están llevando a cabo acciones para la mejora de los indicadores tales como:

- Automatización del Sistema Nacional de Distribución, que permite operar el sistema de manera remota y en tiempo real, para de esta manera restituir el servicio en el menor tiempo posible.
- Se está ejecutando el Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución, con una inversión superior a USD 700 millones y con alrededor de 1.200 proyectos.

El Plan de Mejoramiento de los Sistemas de Distribución-PMD, presentó un avance del 89,15%, finalizándose en este período 107 obras que permitirán mejorar la calidad del servicio de energía eléctrica.

4.4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

A nivel nacional, se han fortalecido los sistemas de alumbrado público, mediante el Plan Nacional de Alumbrado Público, el cual considera 3 ejes:

Fase A: Calidad del servicio de alumbrado público general a través del mejoramiento en la operación y mantenimiento del Servicio de Alumbrado Público General, contempla la ejecución de mantenimientos preventivo y correctivo.

Fase B: Eficiencia energética, eliminación de luminarias con lámpara de vapor de mercurio y la instalación de luminarias de doble nivel de potencia.



Fase C: Expansión del servicio, consiste en aumentar la cobertura del servicio público de alumbrado público, lo que se refleja en el número de luminarias instaladas anualmente y que se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 12. Luminarias instaladas

| EMPRESA | #Luminarias |
|-----------------|--------------------|
| CNEL EP | 682.775 |
| E.E. Ambato | 98.807 |
| E.E. Azogues | 14.563 |
| E.E. Centro Sur | 123.844 |
| E.E. Cotopaxi | 42.698 |
| E.E. Galápagos | 3.362 |
| E.E. Norte | 77.739 |
| E.E. Quito | 265.884 |
| E.E. Riobamba | 52.653 |
| E.E. Sur | 56.369 |
| NACIONAL | 1.418.694 |

4.4.3 SISTEMATIZACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE DISTRIBUCIÓN

El manejo de la información es un elemento importante para cumplir con los objetivos y metas planteadas, por lo que se ha previsto dentro de los procesos de mejora de los sistemas de distribución, la automatización de dichos sistemas, los mismos que han alcanzado un 35% de avance, que incluye:

- Medidores instalados
- Automatización de alimentadores
- Subestaciones automatizadas
- Transformadores de distribución monitoreados

Para el efecto, se han asignado un total de USD 5,43 millones de dólares.

A diciembre de 2017, el programa registra un avance del 86.37%.

Un hito importante que se ha cumplido en este año, fue la puesta en operación del Centro Nacional de Control de la Distribución, que es el centro de datos del sector eléctrico ecuatoriano.



4.4.4 GESTIÓN COMERCIAL DE LAS EMPRESAS

Como parte de la gestión de eficiencia en las empresas de distribución, se han emprendido acciones en beneficio de los abonados, tales como:

Nuevo sistema comercial.-

La Empresa Eléctrica Quito y la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur están operando con el nuevo sistema comercial y a finales del 2018, el mismo estaría en producción en el resto de empresas. El sistema está instalado en los Centros de Datos Nacionales 1 (Quito) y 2 (Guayaquil), los cuales trabajan en una configuración activo – pasivo en alta disponibilidad.

Nuevos canales de atención.-

Se han habilitado nuevos canales de atención con los ciudadanos mediante la aplicación móvil **Energía EC**, con lo que se busca mejorar la calidad de atención al cliente, Y donde se podrá realizar:

- ✓ Consultas sobre su información comercial, pagos o el estado de sus solicitudes y/o reclamos.
- ✓ Interactuar de forma virtual con la empresa, realizando nuevos requerimientos.
- ✓ Pago de planillas.

4.5 INCREMENTAR LA COBERTURA DEL SERVICIO ELÉCTRICO

El indicador de cobertura alcanzó el 99,33% de cumplimiento, información que la podemos observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 13. Cobertura del servicio de energía eléctrica a nivel nacional

| Indicador | Meta del periodo 2017 | Resultado del periodo 2017 | % de cumplimiento |
|--|-----------------------|----------------------------|-------------------|
| Cobertura del servicio de energía eléctrica a nivel nacional | 97,4 % | 97,33 % | 99,33% |

Al finalizar el 2017, se obtuvo un porcentaje de cobertura del servicio eléctrico del 97,33% a nivel nacional. Cabe indicar que las zonas pendientes de electrificar en el país se encuentran en zonas alejadas o de muy difícil acceso.



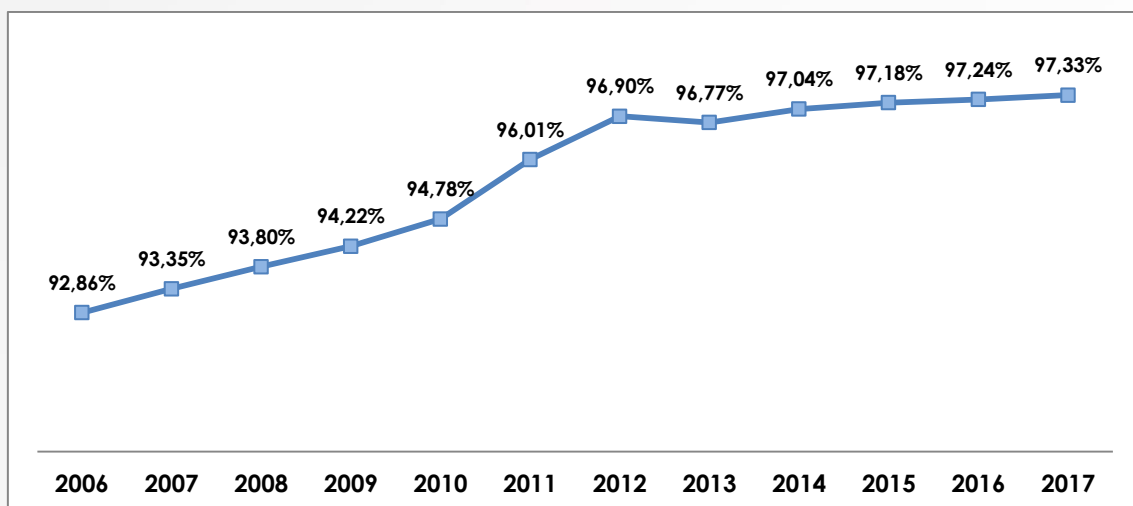
4.5.1 PROGRAMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL Y URBANO MARGINAL - FERUM

El Plan Maestro de Electricidad 2016-2025 tiene como política responder a una planificación integral en la expansión de la distribución y operación óptima del sistema.

Durante el año 2017, se han ejecutado 38 obras con una inversión que alcanza los USD 6,50 millones, beneficiando a casi tres mil nuevos hogares con servicio de energía eléctrica.

En el siguiente gráfico, se presenta la evolución de la cobertura del servicio eléctrico a partir del año 2006:

Gráfico 2. Cobertura nacional



4.5.2 REACTIVACIÓN DEL SECTOR CAMARONERO

Con el objetivo de apoyar la transformación de la matriz energética del sector camaronero del país, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable atiende en calidad de corresponsable la Disposición Presidencial No. 078 "Electrificación de camaroneras".

Alineado a este compromiso, el MEER y el Ministerio de Acuicultura y Pesca (MAP), firmaron en noviembre de 2017 el Convenio Marco de Cooperación con el objetivo de establecer vínculos de cooperación entre las partes y establecer los mecanismos que permitan atender el cumplimiento de los objetivos del programa de Electrificación del Sector Camaronero.

Este programa que se encuentra en plena ejecución y tiene previsto:

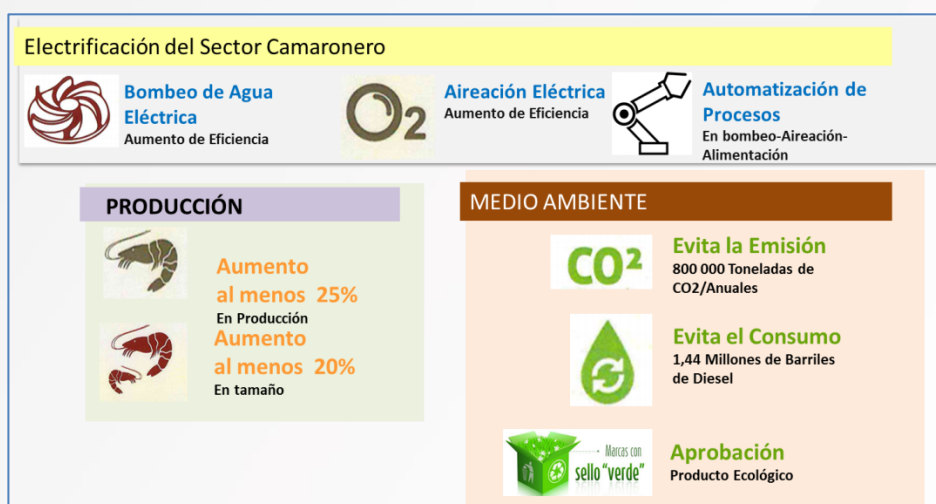
- ✓ Electrificar aproximadamente 100.000 Hectáreas en 5 años



- ✓ Viabilizar el reemplazo de motores a combustión (uso de energía fósil) por motores eléctricos (uso de energía renovable)
- ✓ Accionamiento de equipos de trabajo: aireadores, comederos, cosechadoras, iluminación, sistematización de seguridad, sistemas de frío y control automático de la producción.

Los beneficios para el sector camaronero en las provincias de El Oro, Esmeraldas, Guayas, Manabí y Santa Elena, se pueden observar en el siguiente gráfico:

Gráfico 3. Beneficios de electrificación en el sector camaronero



Adicionalmente se ha trabajado con la Agencia de Regulación y Control de Electricidad – Arconel, en el marco del desarrollo del estudio de “Análisis de la aplicación tarifaria a consumos estacionales”, el mismo que beneficiará con tarifas estacionales al Sector Agroindustrial.

4.5.3 PLAN DE RECONSTRUCCIÓN INTEGRAL DE LAS ZONAS AFECTADAS - PRIZA

El 16 de abril de 2016, el Ecuador sufrió un terremoto de 7,8 grados en la escala de Richter con epicentro en Pedernales, siendo la Costa Norte del Ecuador la zona más afectada, en especial Manabí y Esmeraldas.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 1001, de fecha 17 de abril de 2016, se declara en estado de excepción a las provincias de Esmeraldas, Manabí, Santa Elena, Santo Domingo de los Tsáchilas, Los Ríos y Guayas; asignándose además, los recursos para cumplir con el objetivo que es mejorar el servicio eléctrico a través de la reconstrucción de la infraestructura eléctrica.

En la actualidad, se encuentra en ejecución el “Plan de Reconstrucción Integral de las zonas afectadas por el Terremoto – PRIZA” con un presupuesto referencial de USD 103 millones.

Con el financiamiento de las dos fuentes se están llevando a cabo 80 obras, 53 procesos de cuales con recursos del Crédito del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y 27 procesos con recursos del Presupuesto General del Estado.

A diciembre 2017 el programa contó con un avance total del 39%.

4.6 INCREMENTAR LA EFICIENCIA OPERACIONAL

La eficiencia operacional tiene un impacto directo en la institución, ya que está asociada generalmente a tareas administrativas y trámites internos que ejecutan las diferencias unidades de esta Cartera de Estado, en el marco de la creación y mejoramiento de los procesos institucionales y la implementación de mecanismos que mejoren la gestión institucional en el corto, mediano y largo plazo.

En el periodo de análisis, este objetivo alcanza un cumplimiento del 100%.

Cuadro 14. Incrementar la eficiencia operacional del MEER

| Indicador | Meta del periodo 2017 | Resultado del periodo 2017 | % de cumplimiento |
|--|--------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Porcentaje de avance en la elaboración del Plan Sectorial de Largo Plazo | 100 | 100 | 100% |
| Porcentaje de proyectos de inversión en riesgo | 0,2 | 0,0833 | 100% |
| Porcentaje de procesos sustantivos priorizados mejorados | 1 | 1 | 100% |
| Número de casos de servicios mejorados. | 2 | 2 | 100% |
| TOTAL (PROMEDIO) | | | 100% |

Este objetivo, homologado en cada uno de sus indicadores, logró el 100% de cumplimiento de la meta, obtenido a través de la entrega de productos tales como:

- El Plan Maestro de Electricidad 2016-2025 y el Plan Nacional de Eficiencia Energética 2016-2035.- El Plan Maestro de Electricidad fue emitido oficialmente, en el mes de mayo de 2017, y junto con el Plan Nacional de Eficiencia Energética PLANEE 2016-2035, establecen el planeamiento del sector eléctrico, en el marco del desarrollo sostenible.
- Se han mejorado 25 procesos de la Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares, relacionados con:
 - La emisión de licencias,
 - Las Autorizaciones de seguridad radiológica,
 - La planificación de inspecciones a fuentes ionizantes.



4.6.1 PLAN MAESTRO DE ELECTRICIDAD 2016-2025

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable acorde con su naturaleza jurídica de órgano rector y planificador del sector eléctrico, y en cumplimiento de las atribuciones y los deberes establecidos en la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, ha elaborado, en coordinación con las entidades y empresas del sector eléctrico, el Plan Maestro de Electricidad PME, para el período 2016-2025, en concordancia con las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias vigentes, con el Plan Nacional de Desarrollo; así como con la política nacional emitida por el Presidente de la República.

El sector eléctrico, al tener un rol estratégico y protagónico en la economía nacional, planifica su expansión articulándose con las diferentes estrategias, planes y agendas sectoriales, que en su contexto integral; permitirán alcanzar los grandes objetivos del desarrollo del país.

4.6.2 GESTIÓN INSTITUCIONAL - MEER

Mediante Acuerdo Ministerial Nro.06 del 19 de septiembre 2017, publicado en la Edición Especial del Registro Oficial de 06 de Octubre de 2017, se aprobó la reforma al Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, en la que se definió una nueva estructura interna de acuerdo a las competencias que asume esta institución.

Se inició el proceso de implementación de la nueva estructura orgánica definido en cinco fases las que se detallan a continuación:

- ✓ Implementación de resolución de puestos de jerárquico superior.
- ✓ Ubicación temporal del personal operativo acorde a la nueva estructura.
- ✓ Elaboración de la planificación de talento humano.
- ✓ Elaboración de la reforma integral del manual de puestos institucional.
- ✓ Ubicación definitiva del personal.

Se ha ejecutado la primera y segunda fases. Actualmente se trabaja en la tercera y cuarta fases, para la ejecución de estos procesos se contará con el asesoramiento y asistencia técnica del Ministerio del Trabajo.

Así también se realizó lo siguiente:

- ✓ Incorporación de personal bajo nombramiento permanente una vez cumplido el concurso de méritos y oposición y el período de prueba para cubrir ocho vacantes.
- ✓ Se han efectuado los procesos de contratación de personal dentro de gasto corriente como en proyectos de inversión, siendo en total 129 vacantes.
- ✓ Se han realizado actividades referentes a salud, seguridad y bienestar social, en el que se destaca la elaboración y aprobación del Plan de Contingencia y el reglamento de salud y seguridad.

4.6.3 CONTROL Y APLICACIONES NUCLEARES

La Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares - SCAN tiene como misión proponer y coordinar la implementación de legislación, políticas y estrategias en el ámbito de la energía atómica, mediante la elaboración de planes, programas y proyectos tendientes a desarrollar y controlar su uso pacífico a nivel nacional, así como gestionar la cooperación técnica y la aplicación de las técnicas nucleares y conexas.

Durante el año 2017, se han aplicado varias estrategias para el manejo eficiente de la radioactividad en el país, a través de la modernización de las instalaciones, laboratorios y equipamiento de la subsecretaría. De igual forma se destaca la implementación de una ventanilla virtual para trámites ciudadanos, así como la automatización de cursos de protección radiológica, vía online.

AUTORIDAD REGULATORIA EN MATERIA DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA Y NUCLEAR

Esta función se cumple a través de sus tres Oficinas Técnicas, con sede en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca.

Cuadro 15. Resultados seguridad radiológica y nuclear

| ACTIVIDAD |
|--|
| 2.807 Inspecciones de Seguridad Radiológica (se cuantifica el número de fuentes de radiación inspeccionadas) |
| 1.972 Licencias Personales y Autorizaciones para oficial de seguridad radiológica. |
| 623 Licencias Institucionales y de importación |

Al momento se encuentra vigentes tres normas técnicas y 14 en elaboración por prácticas en Materia de Energía Atómica, con el fin de tener un marco regulatorio-normativo actualizado y acorde al desarrollo de la región.

SERVICIOS CON APLICACIÓN DE TÉCNICAS NUCLEARES Y CONEXAS

LABORATORIO SECUNDARIO DE CALIBRACIONES DOSIMÉTRICAS

En este laboratorio se calibran los detectores de radiación ionizante utilizados en las diferentes prácticas autorizadas en el país. Se realizaron:



- ✓ 320 detectores de radiación calibrados.
- ✓ Atención al 100 % de solicitudes de irradiación de dosímetros utilizados para la ejecución de pruebas técnicas de desempeño y calibración de los sistemas dosimétricos.
- ✓ Atención al 100% de irradiaciones de muestras con fines de investigación.
- ✓ Participación en la auditoría TLD en radioterapia, organizada por la OPS, OMS y el OIEA; demostrando que las mediciones que se realiza en el proceso de calibraciones dosimétricas se encuentran dentro de los límites establecidos ya que fueron comparados con los patrones primarios a nivel internacional.
- ✓ Modernización de instalaciones lo que permite ampliar su capacidad y contribuir a la eficiencia del proceso.

LABORATORIO DE DOSIMETRÍA PERSONAL

Este proceso brinda el servicio de dosimetría para la evaluación de la dosis de radiación ionizante que recibe el personal ocupacionalmente expuesto que labora en entidades públicas y privadas a nivel nacional. En el año 2017, se han evaluado y reportado las dosis de radiación de 11.615 dosímetros asignados para periodos de control bimestral en función de la programación establecida por el laboratorio

El 77% del Personal Ocupacionalmente Expuesto-POE cumple periódicamente con el canje de dosímetros personales, superando de esta manera la meta planteada.

Durante el 2017 se gestionó la adquisición de un nuevo lote de dosímetros, de un equipo lector automático y de un generador de nitrógeno. Además se inició el proceso para la implementación de dosimetría interna y de extremidades.

4.6.4 GESTIÓN DE RIESGOS

Mediante Acuerdo Ministerial No. 271 de 11 de febrero de 2016 se constituyó el “Comité de Gestión de Riesgos y Emergencias del Sector Eléctrico”.

El Objetivo de este Comité según lo establecido en el Artículo 1 es: “El Comité de Gestión de Riesgos y Emergencias del Sector Eléctrico, se constituye como un instancia de carácter técnico, para facilitar una adecuada coordinación y articulación entre el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) y las demás entidades y empresas que componen el sector eléctrico del país, para la gestión integral del riesgos y emergencias, que permita garantizar la adecuada toma de decisiones frente posibles situaciones de riesgo que afecte o ponga en peligro el normal funcionamiento y operación del sector eléctrico ecuatoriano, la seguridad de la población, los bienes e infraestructura y la prestación del servicio público e energía eléctrica a nivel nacional.”

A continuación se detallan las actividades más relevantes realizadas en el ámbito de gestión de riesgos durante el 2017:

- ✓ Participación en la mesa de seguridad electoral 24/7 durante las elecciones realizadas el 19 de febrero y 2 de abril del 2017.
- ✓ Activación del COE Nacional con la finalidad de mitigar los efectos del invierno, para lo que se coordinaron acciones a nivel nacional con los Directores Técnicos de cada una de las empresas del sector, y se trabajó en las mesas técnicas 3 y 8.
- ✓ La Secretaría de Gestión de Riesgos publicó el Manual del Comité de Operaciones de Emergencia, en el que se aprobó una nueva organización del COE. El sector eléctrico forma parte de la MTT3 Servicios Básicos Esenciales.

EVALUACIÓN DE RIESGOS NATURALES Y SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA

En trabajo conjunto con el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, se ha llevado a cabo un proyecto de Convenio mediante el cual se prevé aprovechar la infraestructura del Instituto Geofísico, respecto a amenazas volcánicas, con el objeto de establecer parámetros técnicos de amenazas que permitan levantar alertas tempranas en infraestructura del sector eléctrico.

4.6.5 GESTIÓN TECNOLÓGICA

Durante el año 2017 se elaboró el Plan de Mantenimiento 2017-2018 para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del parque informático del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable con un avance de ejecución del 13% para el mantenimiento preventivo y el 95% para el mantenimiento correctivo.

Se atiende de los requerimientos e incidentes a través de un sistema de mesa de ayuda GLPI, en donde se define la cartera de servicios que presta la DTIC a los funcionarios de esta Cartera de Estado.

Con respecto al Centro Nacional de Datos de la Organización del Tratado del Prohibiciones Completa de los Ensayos Nucleares (OTPCE) y sus siglas en inglés CTBTO, se destaca lo siguiente:

- ✓ Se nominó al MEER como punto del Contacto para la creación de usuarios de las demás instituciones del Ecuador que accederán al Sistema Internacional de Monitoreo.
- ✓ Se encuentra en proceso la migración de la infraestructura de comunicaciones con el CTBTO, el trámite está en curso, los equipos están listos para el envío quedando pendiente los trámites aduaneros en el Ecuador.



4.6.6 GESTIÓN DE ACTIVOS FIJOS E INVENTARIOS

El Acuerdo Ministerial Nro. 033 emitido por el Ministerio de Finanzas dispone a todas las entidades del sector público que utilizan la herramienta del sistema integrado de gestión financiera ESIGEF, el uso obligatorio del módulo de bienes y existencias, en donde se debe registrar las adquisiciones, donaciones, traspasos u otra forma de ingreso y egreso de bienes de larga duración y bienes de control administrativo, con el fin de mantener actualizado los inventarios.

Bajo este contexto, los bienes propiedad del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable han sido registrados en el sistema del Ministerio de Finanzas, acción que permitió la conciliación de saldos entre los mayores contables y listados.

La Dirección Administrativa ejecuta además, los procesos de contratación con fondos internacionales, bajo las diferentes metodologías de los Organismos Internacionales de crédito, con quienes esta Cartera de Estado mantiene convenios.

4.6.7 SECRETARÍA GENERAL

Esta dependencia realiza las actividades en tres grupos de trabajo, que son: Atención al ciudadano, correspondencia y archivo. Dichos grupos de trabajo se encuentran regidos bajo la norma impartida por la Dirección Nacional del Archivo de la Dirección Nacional de Archivos de la Administración Pública, encaminándose a una adecuada y oportuna prestación de los servicios de correspondencia y archivo, así como también propender por la conservación de la información institucional.

Las actividades de administración del archivo activo y pasivo de la institución se desarrollan de manera efectiva y permanente, brindando atención al usuario interno y externo en cuanto a la recepción y despacho de documentos, acceso y consulta de información pública.

4.7 INCREMENTAR EL DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO

El desarrollo del talento humano es un activo estratégico de la institución, el cual persigue su fortalecimiento permanente a través de la ejecución de planes y proyectos colectivos que mejoren la gestión del sector eléctrico.

Este objetivo homologado ha registrado para este año, un cumplimiento del 68,80% tal como se ilustra en el cuadro.



Cuadro 16. Incrementar el desarrollo del talento humano

| Indicador | Meta del periodo 2017 | Resultado del periodo 2017 | % de cumplimiento |
|--|-----------------------|----------------------------|-------------------|
| Porcentaje de cumplimiento de personas con discapacidad | 4% | 4% | 100% |
| Porcentaje de personal con nombramiento provisional | 17% | 6,30% | 100% |
| Índice de rotación de nivel directivo | 2% | 39,68% | 5% |
| Índice de rotación de nivel operativo | 2% | 5,13% | 38,99% |
| Número de servidores públicos capacitados de acuerdo al plan de formación y capacitación institucional | 45 | 47 | 100% |
| TOTAL (PROMEDIO) | | | 68,80% |

Este objetivo estuvo compuesto por cinco indicadores, cabe recalcar que esta Cartera de Estado en cumplimiento a lo establecido en el artículo 42 del Código de Trabajo, registra un cumplimiento del 100% en el indicador de inclusión de personas con discapacidad.

El cumplimiento de este objetivo estuvo afectado por el indicador “Índice de rotación de nivel directivo”, registrando un cumplimiento del 5%. Este indicador es resultado de la implementación de la reforma al Estatuto Orgánico del MEER que implicó la designación de personal en puestos directivos, así como el cambio de autoridades generado por el nuevo gobierno.

La Dirección de Talento Humano ha gestionado con la Contraloría General del Estado, con profesionales de la institución y con otras instituciones, la realización de varios eventos de capacitación que han permitido que 245 servidores hayan sido capacitados en los siguientes temas:

- Control de Gestión Pública.
- Planificación Estratégica.
- Políticas Públicas.
- Gestión Estratégica de Talento Humano por Competencias.
- Control y Administración de Bienes en el Sector Público.
- Licenciamiento y Control para Ciclotrones.
- Dirección de Proyectos.
- Licenciamiento y Control para Aceleradores Lineales.
- Marco Regulatorio.
- Sistemas de Gestión de Calidad.
- Auditoría de Gestión de Talento Humano.
- Evaluación de la Planificación y del Presupuesto en el Sector Público.
- Project I y II



4.8 INCREMENTAR EL USO EFICIENTE DEL PRESUPUESTO

Establece mecanismos concretos para el ejercicio presupuestal con un enfoque de rendición de cuentas; de procesos y responsabilidades para el monitoreo y control del avance financiero de proyectos.

Para el período comprendido de enero a diciembre de 2017, el porcentaje de cumplimiento de este objetivo en promedio fue de 92.73%, que corresponde a un presupuesto de inversión ejecutado del 87.58%, y a un presupuesto de gasto corriente de 97.88% conforme al siguiente detalle:

Cuadro 17.- Incrementar el uso eficiente del presupuesto

| Indicador | Meta del periodo 2017 | Resultado del periodo 2017 | % de cumplimiento |
|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Porcentaje de ejecución presupuestaria – Gasto Corriente | 100% | 97,88% | 97,88% |
| Porcentaje de ejecución presupuestaria - Inversión | 100% | 87,58% | 87,58% |
| TOTAL (PROMEDIO) | | | 92,73% |

4.8.1 PLAN ANUAL DE INVERSIONES – PAI 2017

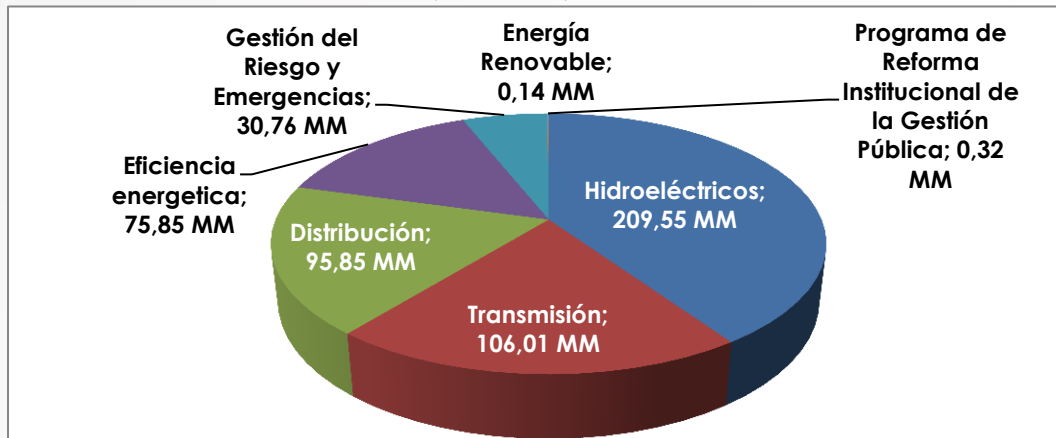
En el Plan Anual de Inversiones -PAI 2017, se efectuaron modificaciones presupuestarias, con el objetivo de lograr la ejecución de los proyectos del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, dando especial énfasis en los proyectos hidroeléctricos, programas de transmisión, la recuperación de las empresas eléctricas de distribución y los programas de eficiencia energética.

Este proceso, dio como resultado que el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable ejecute el 87,58% del presupuesto asignado, como se detalla a continuación:

Cuadro 18. Ejecución presupuestaria MEER – 2017
(USD MM)

| PROYECTO | CODIFICADO | DEVENGADO | % EJECUCIÓN |
|---|---------------|---------------|----------------|
| Generación | 219,06 | 209,55 | 95,66% |
| Transmisión | 145,68 | 106,01 | 72,77% |
| Distribución | 109,75 | 95,85 | 87,34% |
| Eficiencia energética | 76,23 | 75,85 | 99,50% |
| Sistema Nacional Descentralizado de la Gestión del Riesgo y Emergencias | 40,08 | 30,76 | 76,74% |
| Energía Renovable | 0,91 | 0,14 | 15,27% |
| Programa de Reforma Institucional de la Gestión Pública | 0,32 | 0,32 | 100,00% |
| Total | 592,02 | 518,47 | 87,58% |

Gráfico 4. Ejecución presupuestaria MEER – 2017
(USD MM)



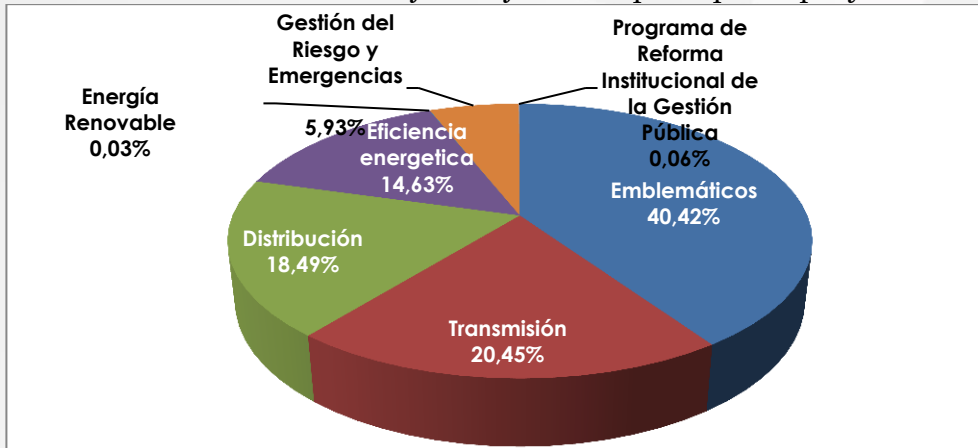
4.8.2 PRESUPUESTO

El gasto corriente devengado registró un valor de USD 6,67 millones.

El 98,73% de los recursos ejecutados se concentran en el gasto de inversión, cifra que asciende a USD 518,47 millones. El 40,42% de la ejecución se concentra en los proyectos hidroeléctricos, seguido por la inversión en proyectos de transmisión con el 20,45%, un 18,49% para distribución. El 14,63 % destinado a proyectos de Eficiencia Energética corresponde fundamentalmente a la inversión del Programa de Cocción Eficiente; el 5,93 % corresponde a la inversión en el Sistema Nacional Descentralizado de la Gestión del Riesgo y Emergencias tal como se muestra en el gráfico siguiente:

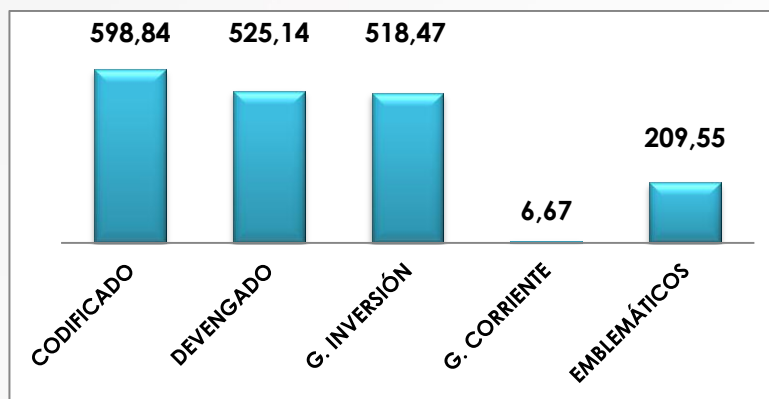


Gráfico 5.-Porcentaje de ejecución por tipo de proyecto



El 79,35% del presupuesto ejecutado por esta Cartera de Estado, corresponde a transferencias directas a las empresas de generación, transmisión y distribución, ejecutores de los proyectos de inversión.

Gráfico 6 . Presupuesto general MEER



4.8.3 EMPRESAS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN

El presupuesto total aprobado de las instituciones del sector eléctrico de generación y transmisión, en el año 2017 fue de USD 1.624,50 millones, con una ejecución presupuestaria del 66%, esto es USD 1.065,84 millones.

4.8.4 EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN

El presupuesto total aprobado para las empresas distribuidoras, en el año 2017, fue de USD 2.597,93 millones, con una ejecución presupuestaria del 75%, esto es USD 1.935,57 millones.



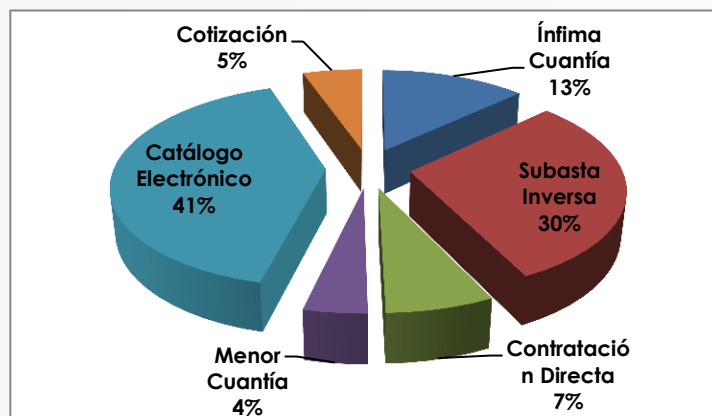
5 CONTRATACIÓN PÚBLICA

Durante el año 2017, esta Cartera de Estado realizó procesos de contratación para la adquisición de bienes y servicios por un monto de USD 0,94 millones, utilizando para ello diversas modalidades de contratación como: Ínfima cuantía, catálogo electrónico, menor cuantía y cotización.

5.1.1 PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN NORMALES

Los mayores montos de contratación correspondieron a catálogo electrónico por un monto de USD 0,43 millones (41%), seguido del procedimiento de Subasta Inversa, por el monto de USD 0,31 millones (30%), Ínfima Cuantía de USD 0,14 millones, Contratación Directa de USD 0,07 millones, Cotización con USD 0,06 millones y Menor Cuantía USD 0,04 millones (7%, 5% y 4% respectivamente).

Gráfico 7. Procedimientos normales – MEER 2017 (USD MM)



5.1.2 PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN ESPECIALES Y POR RÉGIMEN ESPECIAL

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable realizó contrataciones bajo Régimen Especial por un valor de USD 0,26 millones.

5.1.3 EMPRESAS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN

La información que se presenta a continuación considera los procesos de contratación pública realizados por las siguientes empresas: CELEC E.P., y ELECAUSTRO.

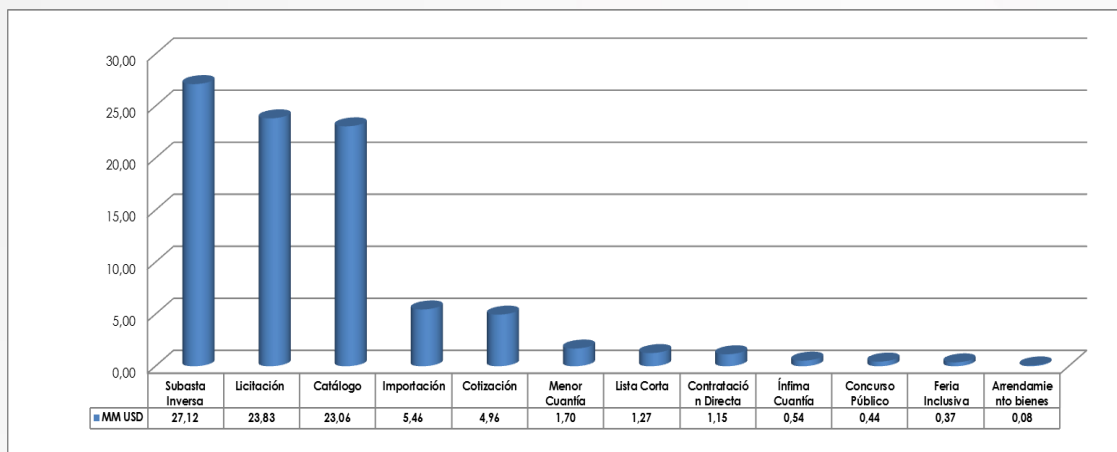
En el año 2017, el monto total de contrataciones ascendió a USD 219,03 millones. En Generación y Transmisión se realizó contrataciones bajo el procedimiento

común por un valor de USD 89,97 millones y procedimientos especiales por un monto de USD 129,06 millones.

5.1.3.1 PROCEDIMIENTOS NORMALES DE CONTRATACIÓN

Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, los mayores montos de contratación correspondieron a procesos de Subasta Inversa, por un monto de USD 27,12 millones (30%), seguido por procesos de Licitación de Bienes y Obras con un monto de USD 23,86 millones (26%), y Catálogo Electrónico y Catálogo Dinámico Inclusivo por USD 26,03 millones (26%).

Gráfico 8. Procesos de contratación normales



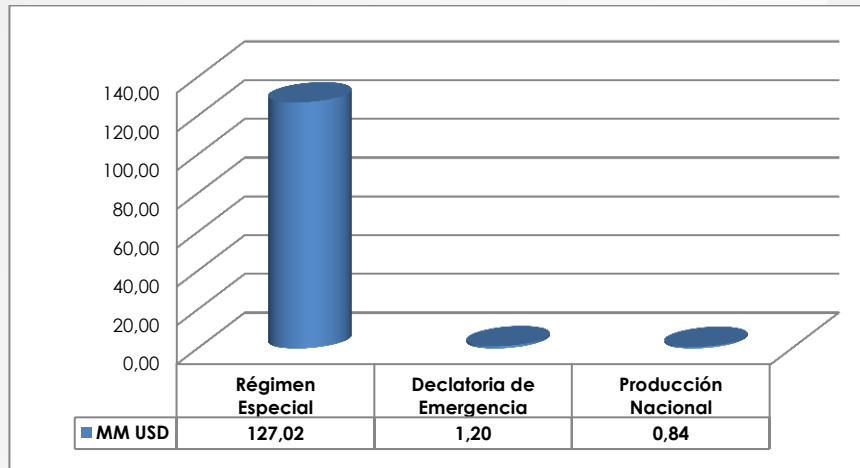
5.1.3.2 PROCESOS DE CONTRATACIÓN ESPECIALES O POR RÉGIMEN ESPECIAL

Los montos de contratación especiales o por régimen especial que se realizaron ascendieron a USD 129,06 millones, valor que incluye USD 127,02 millones (98%) por concepto de Régimen Especial, Procesos de Declaratoria de Emergencia USD 1,2 millones (1%) y por concepto de Producción Nacional 0,84 millones (1%).

En el gráfico a continuación, se ilustran los datos:



Gráfico 9. Procesos de contratación especiales o por régimen especial



5.1.4 EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN

Se consideraron los procesos de contratación pública realizados por las siguientes empresas de distribución: Cnel E.P, E.E. Ambato, E.E. Azogues, E.E. Centrosur, E.E. Galápagos, E.E. Norte, E.E. Quito, E.E. Cotopaxi., E.E. Regional Sur, E.E. Riobamba.

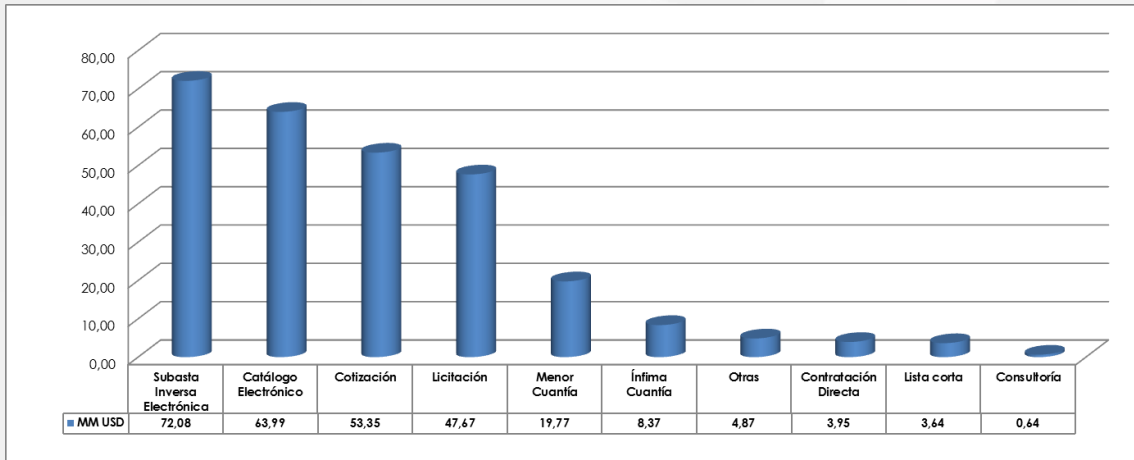
En el año 2017, el monto total de contrataciones ascendió a USD 319,68 MM. Las empresas de distribución realizaron contrataciones bajo el procedimiento común por un valor de USD 278,34 millones y procedimientos especiales por un monto de USD 41,34 millones.

5.1.4.1 PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN NORMALES

Los mayores montos de contratación correspondieron a Procedimientos Dinámicos, con un monto de USD 278,34 millones (87%), donde el rubro de Subasta Inversa Electrónica es el más representativo con USD 72,08 millones.



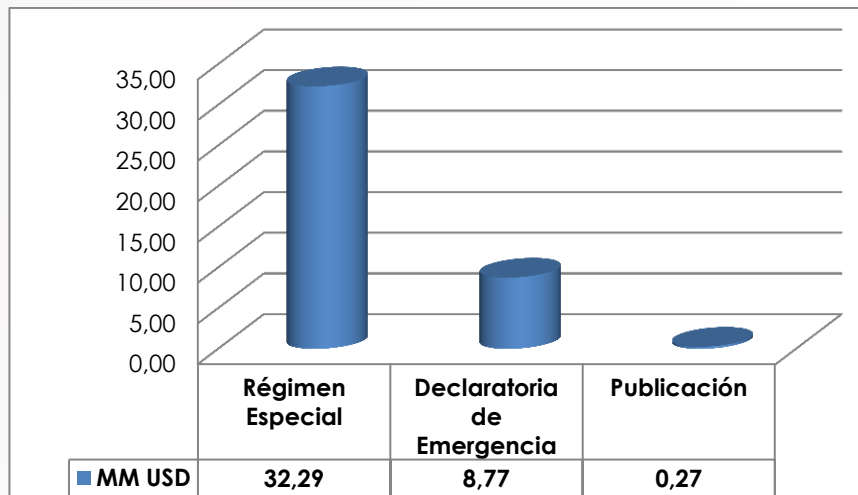
Gráfico 10. Procesos de contratación normales



5.1.4.2 PROCESOS DE CONTRATACIÓN ESPECIALES O POR RÉGIMEN ESPECIAL

Conforme se observa en el siguiente gráfico, los procedimientos especiales en las empresas de distribución alcanzaron la suma de USD 41,34 millones, dentro de los cuales el mayor desembolso de recursos corresponde contratación por Régimen Especial registra un valor de USD 32,29 millones.

Gráfico 11. Procesos de contratación especiales o por régimen especial



5.1.5 RESPONSABILIDAD SOCIAL

En gabinetes itinerantes se gestionaron un total de 66 compromisos, de los cuales 29 fueron cumplidos y 37 se mantienen activos.



Gráfico 12. Gabinetes itinerantes

