



# EMPRESA ELECTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.

*Trabajando con energía..!*

## MEMORIA DEL ADMINISTRADOR EJERCICIO ECONOMICO 2015

Ambato marzo 31, 2016

Señores  
**ACCIONISTAS DE EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO  
REGIONAL CENTRO NORTE S. A.**  
Presente

De mi consideración:

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Empresas Públicas, Ley de Compañías y el Estatuto Social de la Compañía, me permito poner a su consideración la **Memoria del Administrador** correspondiente al **ejercicio económico 2015**, que contiene el resumen de las principales actividades desarrolladas por Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S. A., EEASA.

### 1. ANTECEDENTES

La EEASA, inicialmente como Empresa Eléctrica Ambato S. A., fue constituida el 29 de abril de 1959, con un capital social inicial de 97'070.000,00 sucres, cambiando su denominación a Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S. A., mediante Escritura Pública del 2 de julio de 1987.

La Junta General de Accionistas realizada el 27 de diciembre del año 2012 resolvió dentro del capital autorizado de US\$236'069.662,00, **aumentar el capital social** de US\$118'034.831,00 a **US\$127'375.665,00**, cuya composición accionaria se muestra en el anexo N° 1, incremento que fue protocolizado con Escritura Pública celebrada en la Notaría Quinta del Cantón Ambato el 6 de marzo del 2013; adicionalmente, la referida Junta autorizó la codificación integral de los Estatutos Sociales de la Empresa, trámite que se concretó con Escritura Pública en la Notaría Quinta del Cantón Ambato el 14 de junio del 2013.

El **área de concesión** de la EEASA, se circunscribe a gran parte de la zona central del País en una superficie de aproximadamente **40.805 km<sup>2</sup>** y **730.000 habitantes**, que comprende las Provincias de **Tungurahua y Pastaza**, en su totalidad; los Cantones Palora, Huamboya y Pablo Sexto en la Provincia de **Morona Santiago** y la parte sur de la Provincia de **Napo**, que incluye su capital Tena y los Cantones Tena, Archidona y Carlos Julio Arosemena Tola. La concesión de las actividades de distribución y comercialización de energía eléctrica se fundamenta en el contrato de concesión del servicio público de distribución otorgada por el CONELEC, mediante escritura pública de fecha 31 de julio de 2001.



Adicional a lo indicado, la EEASA desde el mes de febrero del 2012, por encargo del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, a través del correspondiente contrato de asociación, administra el servicio eléctrico en la Provincia de Bolívar.

Los Estatutos vigentes establecen que el máximo organismo de gobierno es la Junta General de Accionistas y en el nivel administrativo se encuentra el Directorio, el Presidente del Directorio y el Presidente Ejecutivo, quién es el representante legal de la Compañía, ejerciendo en esta condición, la representación judicial y extrajudicial.

Durante el año 2015, en virtud de las resoluciones No. 24-2005, 01-2007, 07-2009, 12-2011, 11-2013 y 08-2015 de la Junta General de Accionistas y de conformidad con los Estatutos de la Empresa, el suscrito, Ing. Jaime Astudillo Ramírez, ha administrado la EEASA en su calidad de Presidente Ejecutivo, gestión que se inició el 29 de junio del 2005.

La estructura administrativa de la EEASA está determinada por el Manual Orgánico Funcional, en el que se establecen diez departamentos, a saber: Planificación (DP), Financiero (DF), Diseño y Construcción (DISCON), Operación y Mantenimiento (DOM), Comercial (DC), Relaciones Industriales (DRI), Zona Oriental Pastaza (DZOP), Zona Oriental Napo (DZON), Auditoría Interna (AI) y Asesoría Jurídica (AJ).

## 2. PRINCIPALES INDICADORES DE GESTIÓN

Al 31 de diciembre del 2015, la EEASA, tiene los siguientes indicadores:

### 2.1. Técnicos, comerciales y laborales

| DESCRIPCIÓN                                     | AÑO<br>2014 | AÑO<br>2015 | 2015/2014<br>(%) |
|-------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| Número de consumidores                          | 247.007     | 253.663     | 2,69%            |
| Energía facturada (MWh)                         | 556.015     | 589.408     | 6,01%            |
| Energía comprada en el MEM (MWh)                | 599.136     | 630.198     | 5,18%            |
| Energía generada térmica (MWh)                  | 293         | 374         | 27,65%           |
| Energía generada hidráulica (MWh)               | 9.901       | 12.697      | 28,24%           |
| Facturación por venta energía (miles de US\$)   | 53.387      | 54.914      | 2,86%            |
| Recaudación por venta de energía (miles US\$)   | 51.992      | 53.865      | 3,60%            |
| Eficiencia en la recaudación                    | 98.39%      | 98,09%      | -0,30%           |
| Cartera (miles de US\$)                         | 876         | 1.311       | 49,66%           |
| Relación cartera a facturación mensual          | 0,16        | 0,22        | 37,50%           |
| Monto por la energía comprada (miles de US\$)   | 32.407      | 33.366      | 2,96%            |
| Precio medio de venta (US\$cent/kWh-client)     | 9,60        | 10,08       | 5,00%            |
| Costo medio de compra de energía (US\$cen/kWh)  | 5,43        | 5,31        | -2,21%           |
| Porcentaje total de pérdidas de energía Sistema | 7,20%       | 6,47%       | -0,73%           |
| Demanda máxima del sistema (MW)                 | 113,30      | 117,99      | 4,14%            |
| Número de trabajadores                          | 329         | 365         | 10,94%           |
| Relación cliente / trabajador                   | 751         | 695         | -7,46%           |



Nota: Los valores de energía corresponden a datos del sistema EEASA.

## 2.2. Económicos y financieros

| SITUACIÓN FINANCIERA          | 2014<br>US\$ | 2015<br>US\$ | VARIACIÓN   |         |
|-------------------------------|--------------|--------------|-------------|---------|
|                               |              |              | VALOR US\$  | %       |
| ACTIVO TOTAL                  | 206'849.559  | 233'373.015  | 26'523.456  | 12,82%  |
| ACTIVO DISPONIBLE             | 3'898.200    | 1'883.214    | (2'014.986) | -51,69% |
| ACTIVO CORRIENTE              | 47'680.225   | 56'645.652   | 8'965.427   | 18,80%  |
| INVENTARIO                    | 11'294.957   | 13'149.289   | 1'854.332   | 16,42%  |
| PASIVO TOTAL                  | 36'692.911   | 41'220.666   | 4'527.755   | 12,34%  |
| PASIVO CORRIENTE              | 26'433.537   | 29'352.453   | 2'918.916   | 11,04%  |
| PATRIMONIO                    | 170'156.649  | 192'152.349  | 21'995.700  | 12,93%  |
|                               |              |              |             |         |
| RESULTADO DE LAS OPERACIONES  | 2014<br>US\$ | 2015<br>US\$ | VARIACION   |         |
|                               |              |              | VALOR US\$  | %       |
| INGRESOS TOTALES              | 59'872.373   | 65'790.454   | 5'918.081   | 9,88%   |
| INGRESOS DE OPERACIÓN         | 59'501.340   | 64'982.625   | 5'481.285   | 9,21%   |
| GASTOS TOTALES                | 58'394.850   | 62'197.028   | 3'802.178   | 6,51%   |
| GASTOS DE OPERACIÓN           | 57'741.651   | 59'513.897   | 1'772.246   | 3,07%   |
| UTILIDAD BRUTA                | 1'477.523    | 3'593.425    | 2'115.902   | 143,21% |
|                               |              |              |             |         |
| INDICES FINANCIEROS           | 2014         | 2015         | VARIACIÓN   |         |
| LIQUIDEZ                      | 1,80         | 1,93         | 0,13        |         |
| LIQUIDEZ INMEDIATA            | 1,38         | 1,48         | 0,11        |         |
| ENDEUDAMIENTO                 | 0,18         | 0,18         |             |         |
| RETORNO DE CAPITAL ACCIONARIO | 0,0087       | 0,0187       | 0,01        |         |

## 3. ASPECTOS LEGALES

La EEASA se rige por la Ley Orgánica de Empresas Públicas, LOEP, expedida el 16 de octubre del año 2009. Desde el 16 de enero del pasado año 2015, fecha de expedición de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, LOSPEE, se rige por este cuerpo legal que reemplazó a la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, LRSE, publicada en el Registro Oficial N° 43 del 10 de octubre de 1996 y sus reformas. A más de este marco legal al que está sujeto el sector eléctrico, la EEASA, en su calidad de sociedad anónima, debe responder a lo dispuesto en la Ley de Compañías y sus Estatutos Sociales; y, como agente distribuidor, al Contrato de Concesión.

Adicionalmente, la Empresa debe observar los reglamentos que expidió el Ejecutivo para normar la aplicación de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico y que siguen vigentes con la LOSPEE, destacándose el de Tarifas, de Concesiones, de Funcionamiento del Mercado Eléctrico Mayorista y el de Suministro del Servicio de Electricidad, cuya versión sustitutiva entró en vigencia en el mes de noviembre del año 2005 y que, en lo sustancial, norma las relaciones entre el consumidor, la EEASA y el ente de regulación y control del sector eléctrico, ARCONEL.



Igualmente, hasta el 15 de enero del 2015 estuvo vigente el Mandato Constituyente No.15, expedido el 23 de julio del 2008, llamado también el Mandato Eléctrico, instrumento jurídico que en conjunto con las regulaciones 06/08, 13/08 y 04/09 expedidas por el ex-CONELEC, ahora ARCONEL, establecieron un nuevo marco legal para el funcionamiento del mercado eléctrico y las tarifas, antes de la entrada en vigencia de la LOSPEE. Finalmente, se menciona la regulación 04/01 sobre la calidad del servicio en distribución que expidió el CONELEC en el año 2001; en base a ésta, la EEASA debe reportar su gestión en los aspectos de calidad del producto, calidad del servicio técnico y calidad del servicio comercial.

#### 4. PLIEGO TARIFARIO

Considerando que, en su casi totalidad, los ingresos de la EEASA dependen del giro del negocio que es la venta de energía, informo respecto al pliego tarifario que se aplicó en el año 2015.

En efecto, de acuerdo a la resoluciones No. ARCONEL 022/2015 y ARCONEL 022-A/2015, durante el año 2015 se aplicaron los mismos pliegos aprobados por el Directorio del ex-CONELEC mediante **resolución 030/2014 que estuvieron vigentes desde el 1 de junio del 2014**, fecha desde la cual, la tarifa residencial se incrementó en un centavo de dólar por kWh y las de tipo comercial e industrial, dos centavos por kWh. Esa resolución, la No. 030/2014, reemplazó a su vez a la No. 115/08 tomada el 13 de agosto del 2008, a través de la cual, en atención a lo dispuesto en el artículo primero del Mandato Constituyente No. 15, se igualó las tarifas en todas las empresas distribuidoras del País.

La evolución del tema tarifario en los últimos diez años, es la siguiente:

- Mediante **resolución No. 234/05** tomada por el Directorio del CONELEC, en el mes de octubre del 2005, se establecía en lo sustancial que, en el período noviembre/05 a marzo/06 se aplicarán **los mismos precios objetivos o reales** que en su momento fueron determinados en virtud de la **resolución No. 0245/03**, de fecha marzo del 2003; y, que para el período abril/06-octubre/06 debían incrementarse paulatinamente las tarifas de manera tal que, el precio medio de la EEASA que se situaba en alrededor de 10,8 centavos de dólar por kWh llegue a 11,2, objetivo que no se logró, pues el Directorio del CONELEC dejó sin efecto la segunda parte de la resolución en el mes de abril del 2006;
- En el mes de septiembre del 2006, se pusieron en vigencia las reformas a la LRSE que establecieron un nuevo calendario en relación a la presentación de estudios, aprobación y puesta en vigencia de nuevos pliegos tarifarios, los mismos que deben ser aprobados hasta el mes de junio de cada año, razón por la cual, el Directorio del CONELEC ya no emitió resolución alguna en el mes de octubre/06, para el período noviembre/06-octubre/07, entendiéndose que la resolución 234/05 continuaba en vigencia para el año 2007;



- Lo anterior se ratificó cuando el Directorio del CONELEC, mediante resolución No. 113/07 del 30 de junio del 2007, dispuso que los pliegos tarifarios a aplicarse en el año 2008, sean los mismos del 2007, resolución que se aplicó hasta el 13 de agosto del 2008;
- Con resolución No. 007/10 del 18 de febrero del 2010, el Directorio del CONELEC aprobó el pliego tarifario y los cargos tarifarios que se aplicaron en la EEASA desde enero a diciembre del año 2010;
- Mediante oficio circular No. DE-11-469 del 4 de abril del 2011, el Sr. Director Ejecutivo del CONELEC, puso en conocimiento de la EEASA los valores que debían aplicarse en el período enero-diciembre/2011;
- El 18 de enero del 2012, con oficio No. CONELEC-DE-2012-0074-OF, el Sr. Director Ejecutivo del CONELEC, puso en conocimiento de la EEASA que el Directorio del CONELEC con resolución No. 019/12, aprobó los cargos tarifarios a aplicarse en el año 2012;
- Con oficios No. CONELEC-DE-2013-0114-OF de fecha 16 de enero del 2013 y CONELEC-DE-2013-1005-OF del 20 de junio del mismo año, el Sr. Director Ejecutivo del CONELEC oficializó los cargos tarifarios a aplicarse en el año 2013 que fueron los mismos que estaban en vigencia desde el mes de agosto del 2008, excepto los que se aplican a clientes del sector residencial con consumos superiores a 500 kWh; y,
- Hasta el mes de mayo del 2014, se aplicaron los mismos pliegos tarifarios vigentes en el año 2013. A partir del 1 de junio del 2014, se aplicó la resolución 030/2014 del ex-CONELEC que ha sido comentada en el segundo párrafo del presente capítulo.

Adicional a lo mencionado, la ARCONEL, sobre la base de las regulaciones 08/2011 y 005/2014, puso en vigencia los cargos para el servicio de alumbrado público que tiene las mismas connotaciones de aquél que permite suministrar energía eléctrica a los clientes residenciales, comerciales, industriales, etc.

## 5. ASPECTOS ECONÓMICO FINANCIEROS

A pesar de que la EEASA, desde el mes de agosto del año 2008, en virtud del Mandato Constituyente No. 15, sufrió una disminución en las tarifas al consumidor final, los ingresos facturados, **desde el punto de vista financiero**, han permitido cubrir todos los gastos de operación del sistema e **inclusive lograr una apreciable utilidad**. Los ingresos vía tarifa, también han permitido disponer de recursos propios para emprender programas de inversión relacionados con la reposición de las instalaciones en servicio, ya que la tarifa cubre la cuota anual de depreciación.

El Balance General de la EEASA con corte al 31 de diciembre del 2015 muestra un crecimiento del 12.82% del activo total respecto al año 2014; pues de US\$206'849.559,00 pasó a US\$233'373.015,00.



El pasivo total, (corriente y no corriente) se sitúa en US\$ 41'220.666,00 que representa el 17,66% del activo total, lo que significa que las actividades económicas de la empresa se financiaron en este porcentaje, con recursos ajenos. En el año 2014, el pasivo total ascendió a US\$36'692.911,00 que representó el 17,74% del activo total.

El patrimonio neto de la Empresa es de US\$192'152.349,00 que significa el 82,34% del total del activo total (en el año 2014 fue de US\$170'156.649,00 y representó el 82,26%). Dentro del patrimonio neto se incluye el capital suscrito y pagado, los aportes para futura capitalización, las reservas por diferentes conceptos, donaciones de capital y el **resultado positivo del ejercicio que asciende a US\$3'593.425,00**. En este punto, es importante comentar que durante los años 2004 y 2005, la EEASA tuvo pérdidas económicas de US\$2'030.755,46 y US\$503.751,14, respectivamente, situación que se logró revertir en los años 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, periodos en los que se obtuvieron utilidades de US\$4'350.219,98, US\$7'036.083,12, US\$6'407.472,35, US\$3'934.893,65, US\$3'938.499,51, US\$6'768.919,32, US\$602.149,71, US\$54.780,49; y, US\$1'477.523, en su orden.

En el Estado de Resultados Integral, se puede notar que los ingresos de operación que alcanzaron a US\$64'982.625,00, permitieron cubrir todos los gastos de operación (compra de energía, mano de obra, depreciación y las provisiones laborales), aspecto éste que demuestra una adecuada administración de los recursos de la Empresa, todo ello en sujeción a las políticas y objetivos previstos en los presupuestos y políticas corporativas, aprobados por los señores Accionistas. En este mismo acápite, es importante mencionar que los ingresos de operación en el año 2014, alcanzaron a US\$ 59'501.340,00, es decir, se ha obtenido un incremento del 9,21%, debido fundamentalmente al hecho de haber aplicado el nuevo pliego tarifario durante todo el año 2015 y 7 meses durante el año 2014.

Por otro lado, los gastos de operación, comparados con el 2014, se incrementaron de US\$57'741.651,00 a US\$59'513.897,00, es decir el 3,07%, en razón del efecto contable por el ajuste de costos de los materiales que fueron dados de baja; por la incidencia del Impuesto al Valor Agregado, IVA, que se aplica al costo de la mano de obra contratada y de los materiales y equipos; por el incremento de las bonificaciones por retiro del personal; y, por el incremento en la depreciación por la incorporación de la propiedad, planta y equipo.

El detalle de estas incidencias, consta en el cuadro denominado "Estado de Resultados Comparativo", del informe presentado por el Departamento Financiero.

## 6. ASPECTO LABORAL

Como consecuencia de la suscripción del acta transaccional ante la Dirección Regional de Trabajo en la ciudad de Ambato, el 21 de febrero del 2014, el XIV Contrato Colectivo, instrumento jurídico que regula las relaciones entre la



administración y los obreros **estuvo vigente hasta el 31 de diciembre del año 2014.**

El Comité de Empresa de la EEASA inicialmente planteó la negociación del XV Contrato Colectivo que regiría para los años 2015 y 2016, en atención al procedimiento establecido en el Código del Trabajo, la misma que se inició el 25 de noviembre del año 2014 y concluyó en el mes de septiembre del año 2015, luego de lo cual, se la puso a consideración del Directorio de la Empresa, organismo colegiado que, sobre la base de las atribuciones que le confiere el artículo 17 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas y el artículo 37 de los Estatutos Sociales, mediante resolución No. 21-2015 aprobó el acta transaccional negociada con el Comité de Empresa para mantener vigente el XIV Contrato Colectivo de Trabajo durante los años 2015 y 2016; y, autorizó a la administración a suscribirla previo el cumplimiento de los trámites legales correspondientes. En el proceso de negociación, se observó estrictamente las estipulaciones contenidas en los Mandatos Constituyentes Nos. 2, 4, y 8 y en los Decretos Ejecutivos Nos. 1701 y 225.

La acta transaccional, una vez que contó con los informes favorables de los Ministerios de Finanzas y de Trabajo fue suscrita ante la señora Directora Regional de Trabajo de Ambato el 3 de marzo del presente año 2016; en lo sustancial, para el año 2015, no contempló incremento alguno en la remuneración mensual unificada y beneficios adicionales de los obreros.

Como lo manifesté en la memoria del año 2014, uno de los hechos relevantes que marcó un hito en la historia de las relaciones obrero-patronales de la EEASA, fue la calificación que hizo el Ministerio de Relaciones Laborales, MRL, actual Ministerio de Trabajo, mediante Resolución No. MRL-2013-EDT-0400 del 19 de julio del 2013, en: servidores de carrera sujetos a la Ley Orgánica de Empresas Públicas, LOEP, y obreros sujetos al Código del Trabajo. En la práctica, esto significó que 122 colaboradores pasen al régimen de la LOEP, 109 permanezcan bajo el amparo del Código de Trabajo, sumándose a este último grupo, 76 trabajadores que constan en la lista de pendientes de calificación y aquellos que ingresaron a partir de abril del 2011 o que cambiaron su denominación de cargo por ascensos.

Para la administración del talento humano de los servidores de carrera, el Directorio en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 17 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, LOEP, el 17 de diciembre del 2013, aprobó las Normas de Administración del Talento Humano para los Servidores de Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A, sujetos a la Ley Orgánica de Empresas Públicas, LOEP.

En este punto, destaco que se está dando estricto cumplimiento a la política emitida por el Directorio en el año 2005, en el sentido de que el ingreso de personal se lo tramite únicamente con concursos públicos de merecimientos y oposición, en los casos estrictamente necesarios.



## 7. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

La participación del Directorio en la aplicación de las resoluciones tomadas por la Junta General de Accionistas, ha permitido que ese cuerpo colegiado, tenga permanente y oportuno conocimiento de los objetivos institucionales y colabore activamente en su implementación, en estrecha coordinación con la Administración. En esta línea, en el año 2015, se efectuaron 8 sesiones de Directorio y 4 de Junta General de Accionistas.

Así mismo, el **Comité Administrativo** conformado por la Presidencia Ejecutiva, Directores Departamentales y Secretaría General del Comité de Empresa, ha permitido que la Administración mantenga una adecuada coordinación de las diferentes actividades de la Empresa, coadyuvando para la toma de decisiones y la solución de los problemas. Bajo este mismo concepto, funcionan el **Comité Informático**, **Comité Técnico** y **Comité de Alumbrado Público**; el primero, en base al Reglamento aprobado por el Directorio, con la participación de todo el personal de las áreas informáticas; y, el segundo y tercero, en virtud de una decisión de la Administración que, de esta manera, puede mantener una coordinación **semanal** de las actividades que ejecutan los diferentes estamentos técnicos.

En el 2015 se mantuvo la política de suscripción de convenios para construcción de obras, bajo el mecanismo de contribución de los accionistas y de los clientes. Se destacan los compromisos adquiridos con los gobiernos provinciales y gobiernos autónomos descentralizados municipales y parroquiales, para la construcción de obras de distribución, electrificación rural y alumbrado público en toda el área de concesión.

En el Portal de Compras Públicas, durante el año 2015, considerando los adjudicados, desiertos y cancelados, en materia de adquisiciones, se han realizado 209 procesos (en el 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, fueron 445, 416, 428, 266 y 225, en su orden) en el marco de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, su Reglamento General y las resoluciones del Sr. Director Ejecutivo del SERCOP, de acuerdo al siguiente detalle:

- **131** Subasta Inversa Electrónica, SIE;
- **42** Menor Cuantía de Bienes y Servicios, MCBS; y, de Obras, MCO;
- **10** Cotización de Bienes, COTBS; de Servicios, COTS; y, de Obras, COTO;
- **15** Contratación Directa de Consultoría, CDC; y,
- **11** Proceso de Régimen Especial.

Adicional a lo indicado, en el marco de los proyectos que se financian con préstamos otorgados al Gobierno Nacional por el BID, CAF y AFD, se realizaron 12 procesos sobre la base de lo acordado en los respectivos convenios.

La gestión en adquisiciones, en función de las disponibilidades económicas, ha permitido disponer con regularidad, de materiales y equipos, evitando desabastecimientos que son perjudiciales para el cliente y la Empresa.



El Directorio de la EEASA, sobre la base de sus atribuciones legales y estatutarias, aprobó los siguientes instrumentos jurídicos:

- Código de Ética, en sesión del 23 de febrero del 2015, mediante resolución 03-2015; y,
- Reglamento para el Ejercicio de la Acción Coactiva por Parte de la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., aprobado en sesión del 18 de diciembre del 2015 mediante resolución 36-2015.

De otro lado, la Presidencia Ejecutiva, por ser de su competencia, aprobó los siguientes manuales e instructivos:

- Manual de Procedimientos de Administración de Bodegas de Materiales, aprobado con resolución de Presidencia Ejecutiva No. PE-14-2015;
- Reforma al Instructivo para Regular el Servicio de Vigilancia y Uso de las Instalaciones del Complejo Catiglata, aprobada por la Presidencia Ejecutiva, mediante resolución No. PE-20-2015;
- Instructivo de Operación de Reconectores e Interruptores de las Redes de Distribución de Medio Voltaje, aprobado con resolución de Presidencia Ejecutiva No. PE-35-2015; e,
- Instructivo para el Funcionamiento de Fondos Rotativos de Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., aprobado con resolución de Presidencia Ejecutiva No. PE-44-2015.

En este acápite, destaco que los días 23 y 24 de septiembre del 2015, la Empresa SGS realizó la **auditoría de revisión** al Sistema de Gestión de Calidad de la EEASA que está certificado en base a las normas ISO 9001, versión 2008. Las No Conformidades mayores y menores que se levantaron en esta auditoría, fueron solventadas dentro del plazo concedido por la empresa certificadora.

## **8. ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN**

El trabajo del Departamento de Planificación, DP, con **9 colaboradores**, tiene directa relación con la programación o proyección técnica y económica de la EEASA, para cuyo propósito, principalmente ha tenido a su cargo la elaboración del plan de obras del ejercicio, cálculo de ingresos por venta de energía, presupuesto de inversiones, reformas presupuestarias, plan anual de adquisiciones, PAC, asistencia técnica a los departamentos en el aspecto informático, coordinación de los programas FERUM y PMD que se financian con recursos del Gobierno Nacional, y determinación de los precios referenciales de materiales y mano de obra, para la elaboración de los proyectos de distribución.

### ***Mercado Eléctrico Mayorista***

El DP administra los contratos de compra venta de energía en el Mercado Eléctrico Mayorista, considerando que de ello depende aproximadamente el 56,1% del rubro de gastos de operación de la Empresa. Por esta razón, se mantiene un control diario y mensual de las transacciones en el MEM, tanto en



el mercado spot como en el de contratos regulados, instrumentos estos últimos que en el año 2015, se mantienen sobre la base de las regulaciones expedidas para este propósito por la ARCONEL y que, en lo sustancial, contemplan la asignación de la energía generada en función de la demanda de cada empresa distribuidora. Estos contratos regulados entraron a regir desde el mes de abril del año 2009 para la generación hidráulica y a partir de agosto del mismo año para la térmica.

En el siguiente cuadro se detallan los 18 contratos regulados vigentes al 31 de diciembre de 2015:

| GENERADOR                   | TIPO DE CONTRATO            | PRECIO                                                                     | CANTIDAD MWh/año | PERIODO DE VIGENCIA         | OBSERVACIONES                                                               |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| CELEC HIDROPAUTE (C1)       | Costo Fijo + Costo Variable | De acuerdo al Estudio de Costos del ARCONEL Promedio 2015 (0,812 ctvs/kWh) | ≈202.891         | 01/04/2014 – 31/03/2023     | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| CELEC HIDROAGUYÁN (C1)      | Costo Fijo + Costo Variable | De acuerdo al Estudio de Costos del ARCONEL Promedio 2015 (1,020 ctvs/kWh) | ≈83.570          | 01/04/2014 – 31/03/2023     | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| CELEC ELECTROGUAYAS (C1)    | Costo Fijo + Costo Variable | De acuerdo al Estudio de Costos del ARCONEL Promedio 2015 (8,60 ctvs/kWh)  | ≈69.402          | 01/04/2014 – 31/03/2023     | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| CELEC TERMOESMERALDAS (C1)  | Costo Fijo + Costo Variable | De acuerdo al Estudio de Costos del ARCONEL Promedio 2015 (7,45 ctvs/kWh)  | ≈49.719          | 01/04/2014 – 31/03/2023     | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| CELEC TERMOPICHINCHA (C1)   | Costo Fijo + Costo Variable | De acuerdo al Estudio de Costos del ARCONEL Promedio 2015 (11,26 ctvs/kWh) | ≈31.687          | 01/04/2014 – 31/03/2023     | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| CELEC HIDRONACIÓN (C1)      | Costo Fijo + Costo Variable | De acuerdo al Estudio de Costos del ARCONEL Promedio 2015 (2,63 ctvs/kWh)  | ≈29.967          | 01/04/2014 – 31/03/2023     | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| CELEC TERMOGAS MACHALA (C1) | Costo Fijo + Costo Variable | De acuerdo al Estudio de Costos del ARCONEL Promedio 2015 (5,02 ctvs/kWh)  | ≈43.052          | 01/04/2014 – 31/03/2023     | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| ELECAUSTRO (C1)             | Costo Fijo + Costo Variable | De acuerdo al Estudio de Costos del ARCONEL Promedio 2015 (4,13 ctvs/kWh)  | ≈7.632           | 01/04/2009 – hasta la fecha | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |



|                      |                                                 |                                                                           |         |                           |                                                                             |
|----------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| EPMAPS (C1)          | Costo Fijo + Costo Variable                     | De acuerdo al Estudio de Costos del ARCONEL Promedio 2015 (1,12 ctvs/kWh) | ≈2.991  | 01/11/2014 – 31/10/2019)  | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| ECOLUZ (C2)          | Valor Único                                     | 4,7 ctvs/kWh                                                              | ≈855    | (01/08/2014 – 31/07/2017) | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| HIDROABANICO (C2)    | Valor Único                                     | 4,7 ctvs/kWh                                                              | ≈1.265  | (01/08/2014 – 31/07/2017) | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| ENERMAX (C2)         | Valor Único                                     | 4,7 ctvs/kWh                                                              | ≈1.474  | (01/08/2014 – 31/07/2017) | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| LAFARGE (C2)         | Valor Único                                     | 5,15 ctvs/kWh                                                             | ≈372    | (01/08/2014 – 31/07/2017) | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| HIDALGO-HIDALGO (C3) | PRPD+Cargo Variable+Cargo Adicional al Variable | CVA: 4,5 ctvs/kWh                                                         | ≈ 2,619 | (01/08/2014 – 31/07/2017) | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| TERMOGUAYAS (C3)     | PRPD+Cargo Variable+Cargo Adicional al Variable | CVA: 1,7 ctvs/kWh                                                         | ≈18.198 | (05/09/2014 – 31/08/2017) | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| GENEROCA (C3)        | PRPD+Cargo Variable+Cargo Adicional al Variable | CVA: 1,7 ctvs/kWh                                                         | ≈ 3,261 | (05/09/2014 – 31/08/2017) | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| ELECTROQUIL (C1)     | Costo Fijo + Costo Variable                     | 7,6 kW-mes                                                                | ≈10,611 | (01/08/2014 – 31/07/2017) | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |
| INTERVISA (C1)       | Costo Fijo + Costo Variable                     | 9,50 kW-mes                                                               | ≈8.638  | (01/11/2014 – 31/01/2016) | Energía en función de la producción de la central y de la demanda de EEASA. |

En este mismo tópico, adicionalmente se ha realizado lo siguiente:



- Control de la energía que la EEASA genera en sus centrales no escindidas: La Península (hidráulica) y Lligua (térmica), de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de Funcionamiento del MEM;
- Administración del convenio suscrito entre la EEASA y el H. Gobierno Provincial de Tungurahua para la compra de la energía generada en la central Tiliví-Pasa, provisión que ingresa directamente al sistema sin necesidad de ser despachada por el CENACE; este instrumento se encuentra vigente hasta septiembre del próximo año 2017. En el año 2015, se controló un volumen de energía de aproximadamente 298,5 MWh; en el 2014, fue de 353 MWh; y,
- Supervisión de los grandes consumidores en toda el área de concesión, destacándose que al momento existen dos clientes no regulados con la calidad de auto productor: Enermax con tres puntos de medición e Hidro San Bartolo con dos puntos de medición.

#### ***Actividades de la Dirección Departamental***

La Dirección Departamental estuvo a cargo de lo siguiente:

- Estudio del **Valor Agregado de Distribución 2016, VAD y del Servicio de Alumbrado Público**, en cumplimiento de los artículos 54, 55, 56 y 57 de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica vigente desde el 16 de enero del pasado año 2015; del Art. 10 del Reglamento de Tarifas; y, de las regulaciones que sobre la materia ha emitido la ARCONEL, habiéndose presentado oportunamente a la Dirección de Tarifas de ese organismo para su revisión y aprobación;
- Elaboración del Plan de Expansión para el periodo 2016-2025 que contempla proyectos, requerimientos económicos y financiamiento;
- Atención de solicitudes puntuales de la ARCONEL, CENACE, MEER, Auditores Externos, Comisario Revisor y otras entidades oficiales, respecto a las transacciones en el Mercado Eléctrico Mayorista;
- Colaboración en el control de avance de obras del Plan 10 y 15 millones CNEL Bolívar y en otros temas técnicos específicos, en el marco del contrato de concesión para la administración de la CNEL Bolívar por parte de la EEASA; y, en la revisión de los programas que disponen del aporte estatal y de aquellos destinados para el reforzamiento del sistema nacional de distribución que se financian con los créditos del BID, CAF y la AFD, y que inciden directamente en el programa de cocción eficiente, PEC;
- Elaboración del reporte mensual de los aspectos más relevantes de la gestión administrativa, técnica, financiera y comercial de la EEASA y del costo de alumbrado para la ARCONEL; colaboración con la revisión de la información estadística y de aquella relacionada con la gestión de supervisión y control que trimestralmente se remite al organismo regulador en los



formularios estandarizados; y, coordinación del envío de la información mediante el sistema GPR, Gobierno por Resultados y de aquel denominado Disposiciones Ministeriales;

- Elaboración del Plan Anual de Contrataciones, PAC; y,
- Atención de las factibilidades de servicio eléctrico para clientes con capacidad mayor a 1 MW y actualización del estudio de cargabilidad de los transformadores de potencia.

Las secciones y áreas que forman parte del DP, en resumen, realizaron las siguientes actividades:

### ***Sección Estudios Técnicos***

- Colaboración en la elaboración del Plan Anual de Compras, PAC 2015 e ingreso en el software del SERCOP denominado USHAY;
- Estudio de pérdidas de energía en las redes de baja y media tensión;
- Participación en los estudios técnicos para entrega de factibilidades de proyectos Superior a 1 MVA;
- Homologación de materiales vinculado la información del MEER con la información de códigos de la EEASA; en esta línea, se crean estructuras en el sistema informático SISDE de tal manera que se vincule con el SISPROY;
- Actualización y energización de redes de media y baja tensión en el sistema ARCGIS, notificando los errores y falta de actualización en los departamentos operativos y en los comités técnicos semanales;
- Análisis de las curvas de DMU de las cocinas de Inducción; conjuntamente con el Departamento Comercial se instalan registradores de carga, para verificar el funcionamiento de estos equipos;
- Colaboración en el llenado de cartillas y memorias técnicas para proyectos de costos de calidad 2016;
- Envío de matrices de avance de proyectos de Reforzamiento BID, CAF y AFD, así como también matrices del plan de adquisiciones y PMD 2014;
- Conformación de estructuras de proyectos ejecutados en el área de concesión de la EEASA mediante el software SYS basándose en las liquidaciones enviadas por el Departamento Financiero;
- Actualización de la información del sistema GIS y corrección de errores de los Alimentadores a cargo del Departamento de Planificación; en esta línea, coordinación con los diferentes departamentos para el posteo y creación de sesiones para actualización de la información en el software GIS;



- Generación de códigos de materiales que no existen en el sistema de bodega en atención a las solicitudes de los diferentes departamentos, en lo concerniente a material y equipo eléctrico;
- Atención a requerimientos de información emitidas por entidades externas como MEER, ARCONEL;
- Colaboración en el ingreso y actualización de información de proyectos en el SIGPRO en lo concerniente a los programas BID, CAF y AFD;
- Elaboración de Planos y Presupuestos para ingreso a SIGPRO de los proyectos detallados en los programas CAF, BID y AFD;
- Inspecciones en campo y revisión informática de proyectos particulares del GIS para la entrega de certificado de ingreso a la base de datos de la EEASA; y,
- Actualización de memorias técnicas, presupuestos, planos y realización del proceso de contratación de los proyectos financiados por la Agencia Francesa de Desarrollo, AFD, incluyendo la fiscalización.

#### **Sección Estudios Económicos**

- Estudio de flujos de potencia y de pérdidas del sistema subtransmisión, con y sin programa de cocción eficiente;
- Fiscalización del estudio y diseño de las líneas de subtransmisión Huachi-Pilahuín, Pillaro-Los Andes y Tena-Ahuano;
- Participación en el: inventario y reevalúo de líneas y subestaciones de subtransmisión; análisis de incremento en las pérdidas energía en 2015; y, respaldo en la calificación proceso de compras de interruptores termomagnéticos;
- Estudio del Valor Agregado de Distribución (VAD), servicio de alumbrado público SAPG y servicio eléctrico de EEASA, en cuanto a la información energética 2015 y 2016, y recopilación de los proyectos de calidad y expansión del servicio;
- Elaboración de proyecciones de demanda de energía y potencia, compra de energía, venta de energía, pérdidas de energía, costo de venta de energía y número de usuarios, presupuesto 2015, 2016 y reforma 2015;
- Recopilación de los proyectos para el Plan de Inversiones 2016-2025 y publicación en el sistema SISDAT ARCONEL;
- Actualización mensual y envío al MEER de la información de avances de los proyectos FERUM BID II, BID, CAF en sistema GPR;



- Elaboración del informe de rendición de cuentas 2015 y publicación en el portal electrónico del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, CPCCS; del informe anual sobre el cumplimiento Art. 12 de la LOTAIP año 2014 y publicación en el portal electrónico de la Defensoría del Pueblo, sobre la base de la publicación de cambios y actualizaciones de información en la Página Web de la EEASA;
- Envío al MEER de la información relacionada con la infraestructura e inversiones de alumbrado público; e, indicadores de gestión administrativa;
- Elaboración mensual de los siguientes Informes:
  - Mercado eléctrico, MEM, EEASA;
  - Estadísticas transacciones e infraestructura, ARCONEL;
  - Estadísticas, costos y ejecución económica SAPG ARCONEL;
  - Déficit Tarifario ARCONEL y EEASA;
  - Estadísticas EEASA;
  - Para Directorio EEASA, incluyendo informe de gestión;
  - Revisión diaria de liquidación MEM;
  - Informe de evolución y seguimiento PEC; y
  - Estadística anual 2014.
- Elaboración trimestral de los siguientes informes:
  - Proyecciones de demanda de potencia y energía de acuerdo a lo solicitado por CENACE;
  - Formularios de Supervisión y Control ARCONEL; y,
  - Ingreso de información al sistema informático CEGE, Centro de Gestión Gubernamental, correspondiente a las Disposiciones Ministeriales.

### ***Coordinador Informático***

- Actualización de software y firmware del equipamiento activo de la red, tales como: Switch's Cisco Catalyst 2960, 2970, 4506, Firewall Cisco PIX 515 y ASA 5505, 5520, Router Cisco 3845, 2821, 2901, 2911, 2921, WebShield McAfee e3100, Blade C700, IPS STONEGATE 1060, FS LTM 3600, FS LC1600 para los diferentes departamentos;
- Mantenimiento y actualización del software/firmware de servidores de internet (incluyendo los denominados de dominio), proxy, antivirus y firewall para la conexión a internet de la matriz y los Departamentos de la Zona Oriental Pastaza y Napo;
- Actualización de parches de seguridad en consola de administración del antivirus McAfee ePO 5.1.x;
- Configuración, administración y monitoreo de conexión dedicada a Internet y software antivirus corporativo de la Empresa; del servidor de



actualizaciones; control de seguridad y administración de la red LAN y WAN (Agencias y DZOP-DZON) institucional; y, del servidor cámaras IP instaladas en el edificio principal, agencias y bodegas;

- Mantenimiento y actualización de sistema de virtualización de servidores a través de VMWARE 5.5 en sistema Blade C7000;
- Administración del sistema de alta disponibilidad Ambato y Puyo, configurado con infraestructura C3000 y storage HP P2000 y como base de datos Oracle 11g Release 2 en cluster activo-activo;
- Administración de los servidores cluster de internet, balanceadores, firewall, appliance antivirus, configuración de routers backbone y ruteo dinámico OSPF –en coordinación con el proveedor TELCONET- y los enlaces instalados en base a los convenios suscritos con instituciones financieras;
- Administración de base de datos Oracle para el sistema comercial de la EEASA y soporte para la telefonía IP;
- Monitoreo y afinamiento del sistema de detección y prevención de intrusos IPS;
- Administración del servidor proxy transparente para la red de invitados en el sistema wireless instalado en los edificios institucionales;
- Colaboración con los departamentos, para solución de inconvenientes suscitados en los equipos de computación, incluyendo el soporte al Departamento Comercial para el sistema de telemedición;
- Soporte para red VPN, a través de conexión remota, que permite el traslado de extensiones telefónicas y conexión soporte a través de internet;
- Implementación de certificación digital SSL con servicios de internet; y,
- Elaboración de actas del Comité Informático, en su calidad de Secretario.

### **Área Informática**

- Participación en el Comité del Sistema de Gestión de Distribución, SIGDE, grupo de trabajo conformado por iniciativa del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable y en el que intervienen delegados de varias empresas distribuidoras;
- Administración, mantenimiento, soporte y actualización de los programas y de las bases de datos de: ARCGIS (EEASA Y CNEL EP Unidad de Negocio Bolívar), SISDE, SYS, CYMDIS, AVL, CALIDAD DEL PRODUCTO, SISARD, TELEMETRIA y SYSMAC;



- Administración, configuración y mantenimiento de los servidores de aplicaciones de la EEASA denominados WEBLOGIC y OLITE para el despliegue de los sistemas SISSOL, SISARD, SISGERH, INTRANET Y CALIDAD DEL PRODUCTO con la base de datos de alta disponibilidad;
- Administración del software denominado SISARD a efectos de generar los índices de calidad del servicio técnico;
- Actualización del software para elaboración de diseños denominado SISDE para adaptarlo a la homologación del MEER, a las necesidades de los entes de control, personal propio y de contratistas;
- Actualización del modelo GIS para ajustarlo al modelo nacional que permite la integración del sistema SCADA/OMS-MWN/DMS que lleva adelante el MEER, tanto para la EEASA como para la CNEL EP Unidad de Negocio Bolívar. En esta línea, fue el responsable para la adquisición de un servidor de base de datos Oracle para el sistema ARCGIS y posteriormente de la instalación del software y migración de la información del anterior al nuevo servidor;
- Implementación de la interface GIS-CYMDIST;
- Revisión de los proyectos ingresados en el ARCGIS y elaboración de los informes que sobre este tema requiere el MEER;
- Capacitación al personal y contratistas de la EEASA en el manejo del ARCGIS, incluyendo la instalación de este software en los ordenadores personales y de los programas para el ingreso masivo de redes, luminarias y clientes desde el sistema comercial;
- Programación e implementación del sistema de cargabilidad de transformadores para la exportación al formato exigido por el MEER;
- Administración del software denominado ARCGIS-Móvil que permite actualizar la información del sistema a través de equipos GPS asignados a los grupos de trabajo. Para este propósito, ha capacitado en forma permanente al personal; y,
- Participación en el levantamiento de información georeferenciada de la CNEL EP Unidad de Negocio Bolívar, para lo cual brindó la correspondiente capacitación y modificó el programa para ingreso masivo de información.

### **Área de Gestión Ambiental**

- Evaluación, seguimiento, monitoreo y difusión del Plan de Manejo Ambiental, PMA, 2015. En esta línea, tomó a su cargo la contratación de la correspondiente consultoría ambiental 2014 de conformidad con lo estipulado en el Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas, RAAE, difundiéndolo al interior de la Empresa;



- Participación en la contratación de estudios de impacto ambiental para las obras financiadas por el BID, CAF y AFD, tanto en la EEASA como en la CNEL EP Unidad de Negocio Bolívar;
- Coordinación con las diferentes dependencias de la EEASA, para sanear las no conformidades mayores contenidas en la auditoría ambiental 2014. En este acápite, coordinó con las mismas instancias la concreción de varias actividades ambientales menores contempladas en el respectivo plan;
- Obtención de licencias, permisos y trámites ambientales municipales;
- Participación directa en el proyecto de construcción de nueva bodega para el almacenamiento de residuos especiales y peligrosos en la Subestación Montalvo; elaboración de una guía para el manejo de residuos peligrosos; y, participación directa en los procesos para dar de baja a materiales especiales en coordinación con Auditoría Interna y las correspondientes áreas técnicas; y,
- Atención de requerimientos de entes internos y externos relativos a la materia ambiental.

## **9. ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION**

Orgánicamente, el Departamento de Diseño y Construcción, con 27 colaboradores, es el encargado del control y ejecución de las inversiones previstas en las diferentes etapas funcionales del sistema eléctrico de la Provincia de Tungurahua: subtransmisión, subestaciones, distribución urbana, electrificación rural y alumbrado público, cumpliendo sus actividades de acuerdo con las fuentes de financiamiento disponibles.

Durante el 2015, se han ejecutado los siguientes programas y proyectos:

**PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS SUBESTACIONES DE SUBTRANSMISIÓN-REPOTENCIACIÓN DE S/E EXISTENTES-LÍNEAS DE SUBTRANSMISIÓN Y ALIMENTADORES DE DISTRIBUCIÓN, FINANCIADOS CON EL CRÉDITO OTORGADO POR EL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO, BID, y EL BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA, CAF, PARA EL PROGRAMA DE REFORZAMIENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE DISTRIBUCIÓN, RFND, QUE POSIBILITARÁ A SU VEZ LA CONCRECIÓN DEL PLAN DE COCCIÓN EFICIENTE, PEC.**



**A) Nuevas Subestaciones**

| NOMBRE DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | INVERSIÓN PREVISTA (US\$) | AVANCE % 31-XII-2015 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|
| <b>S/E Totoras, 16/20 MVA, 69/13.8 kV/kV</b><br>Obras civiles (cerramiento, sala de control y bases para equipos); equipamiento eléctrico (adquisición y montaje de transformador de potencia, equipos de seccionamiento, celdas de control, cables, disyuntores a 69 kV, accesorios, 6 salidas a 13.8 kV y pruebas).    | 2'413.972,17              | 100%                 |
| <b>S/E Puyo 2, 16/20 MVA, 69/13.8 kV/kV</b><br>Obras civiles (cerramiento, sala de control y bases para equipos); equipamiento eléctrico (adquisición y montaje de transformador de potencia, equipos de seccionamiento, celdas de control, cables, disyuntores a 69 kV, accesorios, 6 salidas a 13.8 kV y pruebas).     | 2'242.190,62              | 100%                 |
| <b>S/E Tena Norte, 16/20 MVA, 69/13.8 kV/kV</b><br>Obras civiles (cerramiento, sala de control y bases para equipos); equipamiento eléctrico (adquisición y montaje de transformador de potencia, equipos de seccionamiento, celdas de control, cables, disyuntores a 69 kV, accesorios, 6 salidas a 13.8 kV y pruebas). | 2'066.887,42              | 100%                 |

**B) Repotenciación de Subestaciones Existentes**

| NOMBRE DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | INVERSIÓN PREVISTA (US\$) | AVANCE % 31-XII-2015 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|
| <b>S/E Loreto, 16/20 MVA, 69/13.8 kV/kV</b><br>Obras civiles (cerramiento, sala de control y bases para equipos); equipamiento eléctrico (adquisición y montaje de transformador de potencia, equipos de seccionamiento, celdas de control, cables, disyuntores a 69 kV, accesorios, 6 salidas a 13.8 kV y pruebas). | 1'814.259,22              | 100%                 |



**C) Líneas de Subtransmisión**

| NOMBRE DEL PROYECTO                                                                                                                    | INVERSION PREVISTA (US\$) | AVANCE % 31-XII-2015 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|
| Línea S/E Tena-S/E Tena Norte, a 69 kV<br>Longitud: 9 km, calibre 300 MCM.<br>Los estudios, se ejecutaron a un costo de US\$ 34.000,00 | 763.486,71                | 100%                 |
| Línea S/E Babahoyo-S/E Caluma, a 138 kV<br>Estudios en una longitud de 52 km.                                                          | 193.000,00 (estudios)     | 100%                 |
| Línea S/E Batán-S/E Huachi-S/E Atocha, a 69 kV<br>Estudios en una longitud de 8 km, doble circuito                                     | 50.148,00 (estudios)      | 100%                 |

**D) Alimentadores y Redes de Distribución**

- Se ejecutaron y liquidaron 5 proyectos que se iniciaron en el año 2014 relacionados con la remodelación de redes de medio voltaje, bajo voltaje, centros de transformación y acometidas-medidores, financiados por el BID 1. Inversión total: US\$ 962.220,54, sin IVA; y,
- Se contrataron 9 proyectos para la remodelación de redes de medio voltaje, bajo voltaje, centros de transformación y acometidas-medidores, financiados por la CAF; de éstos, 4 están concluidos; 3 en liquidación; y, 2 en ejecución. Inversión total: US\$ 2'978.326,49.

**Construcción de la Subestación Agoyán-recursos propios-CELEC EP**

En el sitio en el que se construyó la Subestación San Francisco que suministraba potencia y energía para el proyecto hidroeléctrico del mismo nombre, al momento se construye la Subestación Agoyán de 5/6,5 MVA, 69/13,8 kV, para posibilitar, en una primera fase, suministrar el servicio a 13,8 kV para un taller de reparación de turbinas, propiedad de la CELEC EP Hidroagoyán, razón por la cual, esta empresa pública realizó un aporte de US\$150.000,00, que sirvió para contratar en primera instancia las obras civiles.

La nueva subestación que se alimentará desde la Subestación Agoyán, propiedad de la CELEC EP Transelectric, utilizará equipos de potencia y control retirados de otras subestaciones de la EEASA y se aspira concluirla en el mes de octubre del presente año 2016. Al 31 de diciembre del 2015, las obras civiles contratadas por US\$231.051,00, se encuentran concluidas.

**Programa distribución urbana-RED SUBTERRANEA**

- En el marco del proyecto de red subterránea para la Ciudad de Ambato, con una inversión aproximada de US\$496.176,36, se concluyó el proyecto



que contempló el tendido de 3 km de cable aislado para 15 kV para enlazar las subestaciones Atocha y Loreto y para construir 3 cámaras de 200 kVA, con equipos sumergibles, a lo largo de la Calle Maldonado, incluyendo las redes de baja tensión y alumbrado público; y, se inició el proyecto denominado La Merced que contempla la construcción de 3 cámaras adicionales;

- Colaboración en el mantenimiento de las cámaras de toda la red, del sistema de ventilación, reposición de pozos y de las tapas averiadas y en la limpieza general.

#### ***Programa 15 millones CNEL Bolívar, proyecto de soterramiento de las redes en el centro de la Ciudad de Guaranda***

Con una inversión, sin incluir el IVA, de aproximadamente 2,73 millones de dólares, financiada por el BID, se está afrontando la fiscalización del proyecto de soterramiento del centro de la Ciudad de Guaranda que contempla dos etapas:

- La primera, relacionada con la construcción de las obras civiles, con un contrato por el valor de US\$1'219.337,94 que arrancó el 15 de septiembre del 2014 y cuyo avance a fines del ejercicio es del 100%. El contrato complementario suscrito por el valor de US\$108.801,55, tiene un avance del 40%; y,
- La obra eléctrica, con un contrato por el valor de US\$1'396.133,37 y cuyo anticipo se entregó el 24 de noviembre del 2014. El plazo de ejecución es de 12 meses. Al 31 de diciembre del 2015, tuvo un avance del 85%.

#### ***Programa atención nuevos clientes Ambato y Tungurahua-extensión y mejoramiento de redes***

Se atendieron los requerimientos de 1.398 clientes –nuevos y aquellos del programa PEC- que necesitaban extensiones de redes, dentro y fuera de la franja de servicio, anotándose que el año 2014, fueron 427 los clientes atendidos. El valor invertido ascendió a US\$837.576,08; en el 2014 fue de US\$344.096,00. Se construyeron 12,5 km de red de media tensión, 70,0 km de red de baja tensión (conductor preensamblado) y se instalaron 1.295 kVA en transformadores de distribución.

En esta misma línea y en el marco de los programas de lotizaciones no consolidadas y para completar la cobertura eléctrica, durante el año 2015 se atendieron los requerimientos de 625 clientes (en el año 2014, fueron 184), con una inversión de US\$338.895,64; para ello, se construyeron 7,0 km de red de media tensión; 21,5 km de red de baja tensión y se instalaron 635 kVA en transformadores de distribución.



### ***Programa convenios con entidades seccionales***

En el año 2015, se suscribieron 16 convenios (en el 2014, fueron igualmente 16), con instituciones seccionales, para remodelar redes y mejorar el alumbrado público, por un valor total de US\$890.971,97. (En los años 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 por este concepto se invirtieron US\$271.680,00, US\$500.346,00, US\$ 1'328.485,00, US\$2'136.926,00, US\$898.703,00 y US\$ 247.725,00, respectivamente). El aporte de las entidades seccionales fue de US\$712.777,58, la Empresa financió hasta el 20% de su costo, en acuerdo con las regulaciones expedidas sobre esta materia por el ex-CONELEC, ahora ARCONEL.

Con este programa, se instalaron 591 luminarias: 404 de 100W; 183 de 150W; y, 4 de 250 W, con una potencia total de 68,85 kW.

### ***Programa alumbrado público-uso eficiente***

Este programa consiste en el cambio, reposición y ampliación del alumbrado público de varias arterias principales y secundarias en todos los cantones de la Provincia de Tungurahua, mediante la instalación de luminarias de vapor de sodio de alta eficiencia, en reemplazo de luminarias obsoletas de vapor de sodio y en muy contados casos, de vapor de mercurio, pues este tipo de iluminación prácticamente no existe en la EEASA, con lo cual, se consigue reducir las pérdidas técnicas. El objetivo de reemplazar las luminarias se cumplió con la instalación de 373 luminarias (190 de 100 W y 183 de 150 W) con una potencia total de 46,45 kW.

### ***Programa alumbrado público-ampliación de cobertura***

En el marco de este programa se instalaron 253 luminarias (127 de 100 W y 126 de 150 W) con una potencia total de 31,60 kW.

En este acápite se informa que, para la aprobación de la ARCONEL, se presentaron 18 proyectos ubicados en la Provincia de Tungurahua por el valor de US\$1'199.178,31, que se aspira financiarlos con lo que se denomina costos de calidad y expansión dentro del servicio de alumbrado público general.

### ***Área Informática***

La Jefatura Informática del DISCON, a más de brindar el soporte al personal del Departamento, cumplió las siguientes actividades:

- Implementación del programa informático de control de proyectos y liquidaciones, SYSPROY;
- Administración de los sistemas informáticos INTRANET, SISSOL, SISSOL-WEB, Gestión de Calidad, SGC y QUIPUX;
- Coordinación del ingreso de información al ARCGIS; y,



- Participación en la instalación de la base de datos ORACLE, ARCGIS y SISDE para los contratistas y, en la adquisición de software y hardware.

#### **Actividades varias-DISCON**

- Aprobación de 189 diseños eléctricos realizados por compañías o ingenieros eléctricos en el libre ejercicio. En el año 2014, fueron 166 las aprobaciones; y,
- Administración de 103 órdenes de trabajo.

### **10. ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

El Departamento de Operación y Mantenimiento, **con 84 colaboradores**, es el encargado de administrar las actividades inherentes a la operación y mantenimiento de la generación propia, transporte y distribución de energía eléctrica, procurando las mejores condiciones de calidad y continuidad del servicio durante los 365 días del año.

#### **Producción de energía**

En el siguiente cuadro, se muestra la producción total de las dos pequeñas centrales propiedad de la EEASA (Península y Lligua), anotándose que ésta representa el 2,08% de la demanda total de energía requerida a nivel de redes de distribución, conforme se puede apreciar en el anexo No. 8.

| <b>CENTRAL</b> | <b>AÑO 2014<br/>(kWh)</b> | <b>AÑO 2015<br/>(kWh)</b> | <b>2015/2014<br/>%</b> |
|----------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| Península      | 9'901.460                 | 12'696.993                | 28,23%                 |
| Lligua         | 293.195                   | 374.491                   | 27,73%                 |
| <b>TOTAL</b>   | <b>10'194.655</b>         | <b>13'071.484</b>         | <b>28,22%</b>          |

La producción de la generación hidráulica se ha incrementado con respecto a la del año 2014, en razón de que los caudales del Río Ambato igualmente aumentaron, circunstancia que permitió aprovechar los cuatro grupos de la Central La Península que estuvieron operables. Los trabajos de mantenimiento se realizaron, utilizando mano de obra propia o contratando servicios.

En resumen, se ha ejecutado lo siguiente:

- Adquisición de codos y eje para la turbina de 1500 kW;
- Adquisición, montaje y funcionamiento de repuestos para las turbinas de 1500 kW y 500 kW; y,
- Monitoreo de ruido, gases, calidad del agua y combustible.



La generación térmica depende de dos factores: el despacho que realiza el CENACE y la no disponibilidad de los dos grupos en ciertos períodos por fallas.

### ***Sección Subestaciones y Subtransmisión***

En esta etapa funcional, se han ejecutado los siguientes trabajos, adicional a las actividades normales de operar y mantener las subestaciones y líneas de subtransmisión a 69 kV:

- Conclusión del cambio de relés y mejoramiento de la barra de la S/E Pillaro;
- Reemplazo de interruptores en aceite en las subestaciones Oriente, Baños, Atocha, Puyo, Samanga, Huachi y Pelileo;
- Repotenciación de la Subestación Samanga en el marco del Programa de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución, RSND, financiado con el BID 1. Inversión realizada: US\$1.535.505,52, sin IVA;
- Inicio del proceso para el diseño e instalación de radio enlaces; y,
- Continuación de la renovación del SCADA en el marco del proyecto SIGDE.

### ***Sección Distribución***

En esta unidad operativa, se tiene el siguiente resumen de actividades:

- Control de energización de obras que se incorporan al sistema de distribución, construidas por terceros, tales como acometidas de media tensión, cámaras de transformación y redes de urbanizaciones. Durante el año 2015, se han revisado y puesto en servicio 80 proyectos, con una potencia instalada de transformación de 4.230 kVA. En los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, se energizaron 67, 27, 20, 31 y 60 proyectos con una potencia de 2.885 kVA, 1.840 kVA, 1.630 kVA, 1.027,5 kVA y 3.895 kVA, respectivamente;
- Ejecución de 18 proyectos de mejoramientos menores. En los años 2011, 2012, 2013 y 2014, fueron 23, 27, 22 y 18, respectivamente;
- Atención a 69 daños en las instalaciones de la EEASA ocasionadas básicamente por dos causas: choque de vehículos en postes y caída de ramas o de árboles sobre las líneas. Las reparaciones han sido estimadas en US\$35.029,20. En los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, el número de daños y el costo de los mismos, fueron 83 y US\$39.276,16; 84 y US\$ 40.488,27; 93 y US\$36.149,93; 93 y US\$ 36.149,93; y, 77 y US\$40.216,12, respectivamente; y,



- Sobre la base de las disposiciones legales vigentes para el sector de la distribución, se eliminó la política de prioridad de atención cuando los clientes donan postes. En esta línea, en el año 2015, se colocaron 254 postes, a costo de la EEASA, a fin de satisfacer los requerimientos urgentes de los clientes.

### ***Índices de calidad del servicio técnico***

El mejoramiento de los procedimientos, para la obtención de los índices de calidad del producto y del servicio técnico, en forma paralela con la actualización de la información de la casi totalidad del sistema, fue una actividad que ha servido para dar cumplimiento a la regulación, que sobre esta materia emitió el ex-CONELC, ahora ARCONEL, y para obtener resultados que reflejan el estado del sistema eléctrico, objetivo que guarda concordancia con la política del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, MEER, de dar especial prioridad a la calidad del servicio técnico.

En los últimos ocho años, el FMIK, frecuencia media de interrupción y el TTIK, tiempo total de interrupción, a nivel de cabecera de alimentador, han tenido la siguiente evolución en toda la EEASA:

| AÑO  | FMIK | TTIK |
|------|------|------|
| 2008 | 11,6 | 10,5 |
| 2009 | 11,1 | 12,0 |
| 2010 | 8,5  | 11,0 |
| 2011 | 9,2  | 11,3 |
| 2012 | 13,1 | 8,0  |
| 2013 | 11,9 | 11,0 |
| 2014 | 5,9  | 3,2  |
| 2015 | 5,0  | 3,7  |

En el año 2015, igual que en el 2014, se tiene un decrecimiento del FMIK; en el TTIK, se nota un incremento pero dentro del límite permitido por la regulación 04/01, como consecuencia de suspensiones del servicio programadas para la entrada en operación de las obras financiadas por el BID 1. Los dos índices evidencian que la calidad de servicio que presta la EEASA en toda su área de concesión está dentro de parámetros aceptables, merced a las políticas implementadas a nivel nacional por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, MEER, al mejoramiento de las prácticas y procedimientos internos y sobre todo, al hecho de que desde el año 2014 ya se cuenta con un grupo de líneas energizadas que evitó las suspensiones que normalmente se producían en actividades programadas. Sobre el tema, se debe trabajar aún más en la disminución del FMIK para encuadrarlo dentro del valor límite que exige la regulación del CONELC No. 04/01, esto es, máximo 4 salidas por usuario, en promedio.



### **Atención de reclamos**

Durante el año 2015 la Sección Distribución del DOM ha recibido 1.661 reclamos de los clientes, a través de solicitudes escritas (en los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, fueron 2.310, 2.116, 2.057, 2.157 y 1.779 reclamos, respectivamente). De éstos, han sido atendidos con trabajos emergentes o parciales, 1.277 reclamos (77% del total), quedando pendiente el resto, pese a haber laborado en jornadas extraordinarias con un grupo de electricistas, para atender las áreas rurales durante los días sábados y domingos.

En atención de solicitudes, desde hace varios años, se utiliza el siguiente procedimiento:

- Primero, se repone el suministro a los usuarios que se quedan sin servicio; y,
- En segundo lugar, se atienden los reclamos de acuerdo con la magnitud del problema, tanto por el peligro físico que este representa para las personas o las propiedades, como por las deficiencias técnicas del suministro eléctrico, lo cual se determina con la respectiva inspección.

Adicional a los trabajos de mejoramientos menores o emergentes deben atenderse otros pedidos, los cuales igualmente son tanto o más urgentes que los anteriores; se citan por ejemplo: reparación por choque de vehículos, caída de árboles, reubicación de redes debido a la construcción de edificaciones y/o ampliación de caminos y calles, etc.

### **Factibilidad de servicio**

En el año 2015 se han atendido 147 solicitudes de factibilidad de servicio (en los años 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, fueron 173, 200, 181, 239, 225 y 311, respectivamente). La capacidad solicitada ascendió a 14.619,0 kVA, de acuerdo al siguiente detalle:

| TIPO DE SERVICIO | POTENCIA EN TRANSFORMADORES (kVA) |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                  | 2009                              | 2010            | 2011            | 2012            | 2013            | 2014            | 2015            |
| COMERCIAL        | 912,00                            | 749,8           | 693,6           | 1.275,8         | 5.178,2         | 2.951,1         | 5.497,0         |
| INDUSTRIAL       | 4905,00                           | 7.300,6         | 7.069,0         | 5.206,1         | 7.911,5         | 2.280,3         | 7.519,5         |
| RESIDEN.         | 1127,00                           | 1.333,7         | 1.232,6         | 1.361,6         | 2.280,6         | 7.790,5         | 1.602,5         |
| SOCIAL           | 735,00                            | 782,9           | 1.715,0         | 6.216,0         |                 |                 |                 |
| OFICIAL          |                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>TOTAL</b>     | <b>7.679,00</b>                   | <b>10.167,0</b> | <b>10.710,2</b> | <b>14.059,5</b> | <b>15.370,3</b> | <b>13.021,9</b> | <b>14.619,0</b> |

Nota: A partir del 2013, en el servicio comercial, se incluye la información del servicio social.

### **Ejecución de estudios**

A efectos de satisfacer diversos requerimientos, tanto de la operación del sistema como del Mercado Eléctrico Mayorista, en el año 2015 se han ejecutado los siguientes estudios:



- Actualización del esquema de alivio de carga;
- Flujos de carga para monitorear los sistemas de subtransmisión y distribución;
- Cortocircuitos; y,
- Coordinación de protecciones a nivel de subestaciones y redes de distribución.

### ***Inversiones ejecutadas***

Adicional a las actividades de operación y mantenimiento, el DOM ha continuado ejecutando obras de inversión necesarias para el mejoramiento de su sistema eléctrico. En total, se han emitido 66 órdenes de trabajo, cuya liquidación económica está en el orden de US\$1'505.673,32. Por este mismo concepto, en los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, se emitieron 62, 70, 77, 55 y 57 órdenes de trabajo y se liquidaron por US\$1'988.400,07, US\$3'050.688,41, US\$4'930.312,00, US\$2'838.181,28 y US\$2'069.963,65, en su orden.

### ***Sección Transformadores y Líneas Energizadas***

Su objetivo fundamental es el de atender las actividades relacionadas con los transformadores de distribución y el grupo de líneas energizadas en la Provincia de Tungurahua; para este propósito, cuenta con procedimientos y reglamentos que son aplicados con la ayuda del laboratorio de transformadores, propendiendo a no incrementar las pérdidas de estos equipos. Adicionalmente, se realiza un adecuado control de cargabilidad de centros de transformación y el balance de carga en fases a nivel de secundarios.

Al 31 de diciembre del 2015, en toda el área de concesión de la EEASA, se dispone de 13.189 transformadores codificados, que corresponde a una potencia instalada de 326,69 MVA. Con esta información y considerando que la demanda máxima del sistema es de 117,99 MW, el factor de utilización promedio de los transformadores es de 0,361, habiéndose incrementado con respecto al 2014, período en el que el factor de utilización se ubicó en 0,352.

El número de transformadores averiados en el año 2015 es de 54 (3 de ellos trifásicos), habiéndose incrementado notablemente con respecto al año 2014, en el que se tuvieron 25 transformadores averiados. En el período 2010-2014, la evolución de los transformadores de distribución averiados es la siguiente: 36, 32, 29, 30 y 25, respectivamente.

En este mismo acápite, se menciona que el laboratorio de transformadores realizó la prueba de 183 unidades pertenecientes a la EEASA y a entidades particulares; y, se instalaron registradores de carga para obtener información sobre la cargabilidad de 220 transformadores. En estas dos actividades, en el año 2014, se realizaron 468 y 254 trabajos, respectivamente.



Una actividad adicional es la prueba de PCB's que se realiza con un equipo propiedad de la EEASA, habiéndose probado 207 transformadores; de ellos, se detectaron 37 con PCB's. En los años 2013 y 2014, se probaron 257 y 190 elementos, respectivamente habiéndose encontrado PCB's en 104 y 66 de ellos, en su orden.

En lo que tiene relación con el grupo de líneas energizadas, en el año 2015, participó en 449 tareas, el 33% de ellas en redes. Su participación es muy incidente en la reducción del índice TTIK, pues ha evitado suspender 1'275.930 kWh. Para el presente año 2016, se ha previsto la entrada en operación del segundo grupo una vez que se seleccione el personal, pues ya se cuenta con el carro canasta y las correspondientes herramientas.

En este acápite, informo que en el mes de mayo del 2015 se produjo un lamentable accidente de trabajo que ocasionó la muerte del señor jefe de este grupo especializado.

### **Sección Reparaciones y Alumbrado Público**

En el siguiente cuadro se muestran las actividades más importantes, en el ámbito de reparaciones y alumbrado público, a cargo de esta sección:

| TIPO DE REPORTE            | AÑO 2009 (Nº) | AÑO 2010 (Nº) | AÑO 2011 (Nº) | AÑO 2012 (Nº) | AÑO 2013 (Nº) | AÑO 2014 (Nº) | AÑO 2015 (Nº) |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Reclamos                   | 6.274         | 5.526         | 6.668         | 6.435         | 6.375         | 6.693         | 7.208         |
| Fallas redes B.T.          | 1.681         | 1.217         | 1.410         | 1.423         | 905           | 895           | 825           |
| Fallas redes M.T.          | 1.480         | 1.171         | 1.412         | 1.423         | 1.178         | 1.121         | 1.093         |
| Fallas acom. Medidores     | 2.234         | 2.202         | 2.596         | 2.720         | 2.326         | 2.630         | 1.698         |
| Fallas en el transformador | 1.538         | 1.264         | 1.331         | 1.332         | 1.163         | 1.188         | 1.205         |
| Fallas en luminarias       | 2.798         | 2.884         | 3.188         | 3.101         | 2.983         | 3.165         | 2.995         |

Los tiempos de atención a los clientes, son los siguientes:

|               | AÑO 2009 (HORAS) | AÑO 2010 (HORAS) | AÑO 2011 (HORAS) | AÑO 2012 (HORAS) | AÑO 2013 (HORAS) | AÑO 2014 (HORAS) | AÑO 2015 (HORAS) |
|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Sector Urbano | 2,27             | 2,00             | 2,00             | 1,81             | 1,83             | 1,83             | 1,97             |
| Sector Rural  | 15,11            | 13,09            | 11,72            | 9,06             | 8,97             | 7,73             | 5,20             |



- Se realizaron 249 trabajos de mantenimiento programados (en los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014: 132, 365, 284, 196 y 339, respectivamente); y,
- En instalaciones particulares, se ejecutaron 31 trabajos, por cuyo concepto se recaudó US\$938,27. En los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, por estos mismos conceptos: 38 y US\$2.847,19; 45 y US\$1.621,80; 37 y US\$ 1.450,34; 33 y US\$831,38; y, 23 y US\$1.969,38, respectivamente.

En lo que tiene que ver con los trabajos de mantenimiento de alumbrado público, se ha **reemplazado** lo siguiente:

|                   | AÑO<br>2009<br>(Nº) | AÑO<br>2010<br>(Nº) | AÑO<br>2011<br>(Nº) | AÑO<br>2012<br>(Nº) | AÑO<br>2013<br>(Nº) | AÑO<br>2014<br>(Nº) | AÑO<br>2015<br>(Nº) |
|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Focos</b>      | 3.071               | 2.710               | 4.323               | 4.236               | 3.855               | 3.493               | 4.456               |
| <b>Balastos</b>   | 476                 | 399                 | 612                 | 512                 | 534                 | 463                 | 556                 |
| <b>Controles</b>  | 1.731               | 1.350               | 2.872               | 3.731               | 3.863               | 3.607               | 3.729               |
| <b>Inyectores</b> | 408                 | 492                 | 640                 | 663                 | 550                 | 598                 | 840                 |
| <b>Boquillas</b>  | 48                  | 39                  | 39                  | 24                  | 55                  | 63                  | 59                  |

En lo relacionado con la **instalación de luminarias**, se reporta lo siguiente:

| TIPO               | AÑO<br>2009<br>(Nº) | AÑO<br>2010<br>(Nº) | AÑO<br>2011<br>(Nº) | AÑO<br>2012<br>(Nº) | AÑO<br>2013<br>(Nº) | AÑO<br>2014<br>(Nº) | AÑO<br>2015<br>(Nº) |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Na 70 W</b>     | 290                 | 41                  |                     |                     |                     |                     |                     |
| <b>Na 150 W</b>    | 302                 | 302                 | 156                 | 705                 | 404                 | 189                 | 162                 |
| <b>Na 100 W</b>    | 1.195               | 1.675               | 1.254               | 3.128               | 2.524               | 834                 | 1.564               |
| <b>Varias Pot.</b> | 112                 | 29                  | 365                 | 255                 | 871                 | 60                  | 67                  |
| <b>TOTAL</b>       | 1.899               | 2.047               | 1.775               | 4.088               | 3.799               | 1.083               | 1.793               |

### **Centro de Control de Carga, CECON**

Hasta fines del 2015 se encontraban bajo control y supervisión del nuevo sistema SCADA/OMS-MWN/DMS, suministrado por la firma TELVENT en el marco del programa SIGDE, 16 subestaciones de distribución con 83 alimentadores primarios, 41 disyuntores a nivel de 69 kV, 121 disyuntores a nivel de 13,8 kV, 7 bancos de capacitores y 13 reconectores instalados en las redes de distribución.

Para el centro de control regional, se adquirió un equipo video wall que al momento está funcionando adecuadamente.

Como actividades específicas, en el año 2015, se participó en las siguientes:



- Recepción definitiva y liquidación del proyecto de implementación de un sistema de vigilancia para las subestaciones de la EEASA, fase 1; participación directa en dos procesos para la adquisición de equipamiento activo y pasivo para complementar la red de fibra óptica de la Empresa; participación en el proceso para el diseño e instalación de radioenlaces que posibiliten el controlar y supervisar el funcionamiento de reconectores e interruptores desde el SCADA; y,
- Soporte en el mantenimiento del sistema de transmisión de datos entre todas las subestaciones y centrales de generación.

### ***Mantenimiento del sistema de radiocomunicación***

A través de una de las Jefaturas del CECON y con la contratación de servicios, se ha coordinado y controlado el mantenimiento y reposición de los equipos de radio, solicitados por los diferentes usuarios de la Empresa. En el pasado año 2015, se disponían de 41 unidades fijas, 80 móviles, 123 portátiles y 4 unidades repetidoras.

### ***Área Informática***

En el año 2015, además de brindar asistencia en el campo informático a las diferentes áreas y secciones del DOM, sobre todo en la actualización del ARCGIS, continúa administrando y brindando el correspondiente soporte a los sistemas informáticos de transformadores, registro de interrupciones, alumbrado público, reparaciones móvil y atención de reclamos, denominados SISAT, SISARD, SISREPMOV, SISAD y de la página WEB de la EEASA. Se destaca también su participación en el desarrollo e implementación de los programas para la consulta de transformadores en Java, para el manejo de la información de luminarias y de los datos tomados en los medidores ION, instalados a cabecera de los alimentadores; y, en la adquisición de hardware que requirió el DOM.

## **11. ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO COMERCIAL**

El Departamento Comercial como "dependencia-nexo" entre la EEASA y sus clientes, con **119 colaboradores, 30 de ellos de manera eventual para el programa PEC**, ha desarrollado su gestión en los cuatro campos básicos de su responsabilidad, que son:

- a) Captación y atención de la clientela;
- b) Facturación veraz y oportuna;
- c) Gestión de cobro y control de cartera; y,
- d) Control de pérdidas comerciales.

### ***Captación y atención de la clientela***

Se han ejecutado **5.510 instalaciones nuevas** en la Provincia de Tungurahua; comparando con el 2014, año en el que se ejecutaron 6.291 instalaciones nuevas, representa un **decremento del 12,41%**. De igual manera, se realizaron



**25.694** modificaciones de servicios existentes (cambio de domicilio, cambio de medidor, cambio de sitio y rectificaciones) utilizando cajas de seguridad y en un gran porcentaje de casos, conductor antihurto para impedir el acceso doloso a las instalaciones y facilitar la gestión de toma de lecturas; en el año 2014, por este mismo concepto, se ejecutaron 11.697 eventos, es decir, **se ha tenido un incremento del 119,66%**. En esta línea, se tramitaron **33.186** cambios de nombre y **51.878** revisiones e inspecciones (En el año 2014, por estos conceptos, se ejecutaron 7.752 y 28.467, respectivamente).

No se atendieron reclamos de la Defensoría del Pueblo, con lo cual se mejoró en este aspecto con respecto al 2014, período en el que se atendió 1 reclamo. Se tramitaron **84** reclamos por daños en artefactos electrodomésticos, reconociéndose a **24** clientes un valor total de **US\$2.808,10** con el fondo rotativo del DC. En este tópico, se ha mantenido prácticamente el mismo número de reclamos con respecto al año 2014, período en el que se tramitaron 83 reclamos, reconociéndose un valor de US\$4.462,44 a 41 clientes. Cuando el reclamo supera los US\$200,00, es responsabilidad de la compañía de seguros reconocer la indemnización; en este caso, en el año 2015 se tramitaron 15 reclamos por US\$9.663,72 (en el tramo enero-junio por parte de la compañía Seguros Colonial; y, en el período julio-diciembre del 2015 a cargo de la compañía Seguros Sucre); en el año 2014, la compañía de Seguros Colonial reconoció 19 reclamos por US\$10.531,13.

### ***Centro de Atención de Llamadas (Call Center)***

En el mes de febrero de 2010 entró en operación el Centro de Atención de Llamadas, Call Center, conformado por un Jefe de Área Ingeniero Eléctrico y 5 agentes, una vez que de acuerdo a la reglamentación vigente se llevó a cabo la selección de personal. Durante el pasado año 2015, han ingresado 105.829 llamadas; de ellas 84.358 fueron contestadas por los agentes y 19.896 se registraron como llamadas abandonadas, obteniéndose un **factor de servicio** del 60,84% y una **tasa de abandono** del 18,80%. En el año 2014, el factor de servicio y la tasa de abandono, fueron, en su orden, 72,11% y 11,89%, habiéndose pues detectado un desmejoramiento en estos dos índices que inciden de manera directa en la atención al cliente y en la imagen institucional; la razón para ello tiene que ver con los reclamos originados en el programa PEC.

### ***Facturación veraz y oportuna***

En la Provincia de Tungurahua, se continúa facturando en cuatro bloques, para cuyo efecto, se aplica el pliego tarifario ampliamente explicado en el numeral cuatro de la presente Memoria. Desde el 1 de enero del pasado año 2015, se emiten las facturas de manera electrónica en atención a la resolución del SRI No. NAC-DGERCGCC13-00236 de fecha 6 mayo del 2013.

Con relación al año 2014, el número de **lecturas realizadas con personal propio** ha crecido de 149.642 a 293.126 (se incluyen 8.808 lecturas por telemedición), no obstante que la jefatura del grupo viene desempeñando las



actividades de fiscalización y control de calidad de las lecturas. La política de reubicar los sistemas de medición en la parte exterior de las viviendas, iniciada hace ya aproximadamente 22 años, continúa dando excelentes frutos.

En lo que tiene relación con las **lecturas por contrato**, es decir aquellas realizadas por personal ajeno a la EEASA, en la Provincia de Tungurahua y durante el año 2015 se han realizado **2'111.971** lo cual representa un **decremento del 0,94% con respecto al año 2014**, período en el que se efectuaron 2'131.930 lecturas. **El costo es de 15,90 centavos de dólar por lectura**, toda vez que por este concepto se canceló US\$335.730,66. El costo medio por lectura durante el año 2014, fue de 15,37 centavos de dólar, es decir, se produjo un incremento del 3,45% del valor unitario de lectura, actividad encargada a tres compañías que tienen la obligación de cumplir con todos los pagos que establece la ley y la seguridad social.

La Unidad de Control de Calidad, en **5.892** casos, ha procedido a refacturar planillas por diferentes causas, entre las que se puede destacar: error de lectura, pago equivocado, puerta cerrada que implica asignar un promedio diferente al consumo real, baja de planillas incobrables, error en la digitación y falencias en la revisión, lo cual representa un **decremento del 12,30%** con respecto al año 2014, período en el que se registraron 6.718 refacturaciones.

El **"Subsidio Cruzado"**, es un rubro que responde al criterio de que los clientes residenciales cuyos consumos son superiores al promedio de la categoría residencial de la Empresa, esto es, 80 kWh, subsidiarán a aquellos clientes comprendidos en el rango de 1 a 80 kWh, mediante la aplicación de un cargo adicional equivalente al 10% del valor de su consumo, de manera tal, que en el resultado final, la Empresa por este concepto **no egrese valor alguno**. Este objetivo, se viene cumpliendo, pues en el año 2015, se tuvo un saldo positivo para la EEASA de US\$8.187,26. Para evitar incumplimientos a la disposición tarifaria ya citada, la Presidencia Ejecutiva ha emitido instrucciones precisas a la Dirección Comercial para mensualmente ajustar los correspondientes cargos en el rango de 1 a 80 kWh.

La **"Tarifa de la Dignidad"**, se instituyó mediante Decreto Ejecutivo No. 451-A expedido por el Señor Presidente Constitucional de la República, el 12 de julio del 2007. En lo sustancial establece que los clientes residenciales de las empresas eléctricas de distribución de la Sierra con consumos mensuales de hasta 110 kWh deben cancelar por **consumo de energía 0,04 US \$/kWh y 0,70 US\$ por valor de comercialización**, subsidiando el Gobierno el valor diferencial por consumo y comercialización. En el siguiente cuadro, se detallan los valores facturados por este concepto durante el año 2015:

| MES   | TUNGURAHUA |           | PASTAZA   |          | NAPO     |          | TOTAL    |           |
|-------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|       | CLIENTES   | (US \$)   | CLIENTES  | (US \$)  | CLIENTES | (US \$)  | CLIENTES | (US \$)   |
| ENERO | 104.934    | 263.070,8 | 12.952,00 | 32.163,2 | 12.253   | 29.707,2 | 130.139  | 324.941,3 |
| FEBR  | 106.904    | 267.908,8 | 13.372,00 | 33.495,4 | 12.358   | 29.802,6 | 132.634  | 331.206,9 |
| MARZO | 89.817     | 248.244,5 | 11.045,00 | 31.207,5 | 10.330   | 27.380,1 | 111.192  | 306.832,2 |
| ABRIL | 88.234     | 246.565,2 | 10.546,00 | 30.350,4 | 10.037   | 27.013,6 | 108.817  | 303.929,3 |
| MAYO  | 87.803     | 245.965,9 | 10.964,00 | 30.636,4 | 10.266   | 27.132,9 | 109.022  | 303.635,3 |
| JUNIO | 87.562     | 245.384,0 | 10.711,00 | 30.642,9 | 9.951    | 27.082,8 | 108.224  | 303.109,8 |



|                             |                  |                      |                 |                    |                 |                   |                    |                      |
|-----------------------------|------------------|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------|--------------------|----------------------|
| JULIO                       | 88.427           | 246.463,2            | 10.820,00       | 31.114,9           | 10.291          | 27.828,4          | 109.538            | 305.406,6            |
| AGOS                        | 87.525           | 245.832,0            | 10.402,00       | 29.269,5           | 10.031          | 27.150,2          | 107.958            | 302.251,7            |
| SEPBR                       | 86.353           | 242.826,4            | 10.395,00       | 29.375,1           | 10.082          | 27.295,6          | 106.830            | 299.497,2            |
| OCTB                        | 86.598           | 243.397,7            | 10.698,00       | 30.752,5           | 9.866           | 26.677,1          | 107.162            | 300.827,4            |
| NOVB                        | 84.919           | 240.851,7            | 10.288,00       | 28.915,5           | 9.554           | 26.349,4          | 104.761            | 296.116,7            |
| DCBR                        | 83.515           | 237.602,6            | 10.455          | 29.803,0           | 9.933           | 26.453,8          | 103.903            | 293.859,5            |
| TOTAL                       |                  | 2.974.113,3          |                 | 367.626,8          |                 | 329.874,2         |                    | 3.671.614,4          |
| PRO<br>MEDIO<br>MEN<br>SUAL | 90.216<br>80,78% | 247.842,78<br>81,01% | 11.053<br>9,90% | 30.635,5<br>10,01% | 10.413<br>9,32% | 27.489,5<br>8,98% | 111.682<br>100,00% | 305.967,8<br>100,00% |

A diciembre del 2015, en toda el área de concesión de la EEASA, el número de **clientes residenciales fue de 217.306** y el **total de clientes regulados fue de 253.658**; en consecuencia, tomado como base toda la EEASA, un **47,81% del total de clientes residenciales**; y, un **40,96% respecto del total de clientes**, fueron beneficiados con el subsidio de la Tarifa de la Dignidad. Estos porcentajes han tenido una significativa reducción, pues desde el mes de marzo del 2015, la ARCONEL estableció que un cliente tenga este beneficio siempre y cuando su consumo sea mayor a 0 kWh. Desde enero del 2016, se incrementa una condición adicional, ésto es, que el cliente demuestre al menos 6 aplicaciones en esta tarifa durante un período de 12 meses.

Se continúa utilizando el sistema automatizado de inspecciones que tiene como valor agregado la georeferenciación del sistema de medición, lo cual ayuda significativamente para reducir el tiempo de atención al cliente.

En el año 2015, en el proyecto de telemetría, se instalaron un total de 45 módulos dentro de los 640 adquiridos para ser instalados en los grandes y medianos clientes. En total, se dispone de la telemedición para 888 clientes especiales.

### ***Nueva Ley del Deporte, Educación Física y Recreación***

En el Suplemento del Registro Oficial No. 255 del 11 de agosto del 2010 se publicó la nueva Ley del Deporte, Educación Física y Recreación, en virtud de la cual y de la disposición del ex-Consejo Nacional de Electricidad-CONEL, ahora ARCONEL, que consta en oficio circular No. DE-10-1413 del 23 de septiembre de 2010, la EEASA puso en conocimiento de los responsables de los escenarios deportivos, que facturará sus consumo de energía eléctrica de acuerdo al pliego tarifario vigente, desde la emisión de diciembre del 2010, a efectos de que en lo sucesivo cumplan con sus obligaciones, pues la exoneración a la que tenían derecho fue derogada.

En el pasado año 2015, para 268 escenarios deportivos -41,42% de ellos en la Provincia de Pastaza-, se facturó US\$146.709,67, en toda el área de concesión de la EEASA. En el año 2014, por igual concepto, se facturó US\$130.475 en 199 escenarios deportivos.



### **Gestión de cobro y control de cartera**

La EEASA, conforme a su praxis institucional, pone especial énfasis en la recaudación de los valores adeudados por los clientes por consumo de energía eléctrica, a fin de bajar a límites razonables la cartera vencida. Para lograr este propósito, se cuenta con personal propio y contratado bajo la modalidad de servicios. Vale la pena puntualizar que no se tiene ningún cliente privado con deudas significativas, gracias al estricto seguimiento que se realiza, anotándose que la deuda oficial, por la situación que atraviesa la caja fiscal, tiene mayor incidencia en el monto total de la cartera.

A continuación, se muestra la evolución de la cartera desde el año 2000 para toda el área de concesión de la Empresa. El salto que se produce en el año 2004 es el resultado de la incorporación del Sistema Eléctrico Tena a la EEASA; no obstante desde el año 2005, se puede notar un sostenido descenso del índice cartera/facturación a diciembre del correspondiente año, que tiene un punto de quiebre en el año 2014, en razón de que la disposición del Servicio de Rentas Internas, SRI, de implementar la facturación electrónica a partir del 1 de enero del 2015, obligó al desplazamiento de los bloques de facturación.

| <b>AÑO</b> | <b>FACT. DICIEMBRE<br/>(US\$)</b> | <b>CARTERA<br/>(US\$)</b> | <b>CARTERA/FACTUR.</b> |
|------------|-----------------------------------|---------------------------|------------------------|
| 2000       | 1'083.626,99                      | 640.039,66                | 0,59                   |
| 2001       | 1'843.712,04                      | 1'028.969,53              | 0,56                   |
| 2002       | 2'098.613,72                      | 1'473.181,55              | 0,70                   |
| 2003       | 2'449.548,03                      | 1'772.016,70              | 0,72                   |
| 2004       | 3'346.335,69                      | 2'902.790,24              | 0,87                   |
| 2005       | 3'379.801,97                      | 2'736.216,00              | 0,81                   |
| 2006       | 3'548.956,70                      | 2'706.723,96              | 0,76                   |
| 2007       | 3'584.737,35                      | 2'097.482,40              | 0,59                   |
| 2008       | 3'464.109,00                      | 1'119.366,34              | 0,32                   |
| 2009       | 3'306.428,02                      | 1'173.068,00              | 0,35                   |
| 2010       | 3'977.934,25                      | 1'067.281,25              | 0,27                   |
| 2011       | 4'282.762,57                      | 550.942,15                | 0,13                   |
| 2012       | 4'382.749,16                      | 569.826,38                | 0,13                   |
| 2013       | 4'513.031,25                      | 507.990,07                | 0,11                   |
| 2014       | 5'418.460,03                      | 875.894,43                | 0,16                   |
| 2015       | 5'896.228,82                      | 1'310.311,77              | 0,22                   |

Para brindar mayores facilidades a nuestros usuarios y para diversificar los puntos de atención, además de los cuatro puntos de recaudación, que son atendidos con personal propio en el Cantón Ambato y de los cuatro en los Cantones Baños, Pelileo, Pillaro y Patate, el sistema de recaudación de la EEASA en la Provincia de Tungurahua, cuenta con centros autorizados de recaudación, CAR's, en los Cantones Cevallos, Quero, Tisaleo, Mocha y en las Parroquias Quisapincha, Izamba – en este caso en función del convenio suscrito con la CNT y Servipagos-, Santa Rosa y Pilahuín (C. Ambato); Salasaca y Huambaló (C. Pelileo); y, San Andrés (C. Pillaro), los mismos que funcionan en locales a cargo de los correspondientes municipios, juntas



parroquiales y/o cooperativas de ahorro y crédito. Adicionalmente, están en vigencia convenios para que la empresa SERVIPAGOS brinde el servicio de recaudación.

En la modalidad de tipo abierto, desde el año 2008, los clientes de la EEASA pueden cancelar sus facturas de consumo a través de las cooperativas Primero de Julio en Pilahuín, Kullki Wasi, Acción Rural, San Alfonso, Tarpukruna y otras. Este mecanismo opera en todos aquellos lugares donde estas cooperativas tienen sucursales, no le significa valor alguno a la EEASA, pues cobran al cliente un valor de US\$0,35 por cada transacción, dentro del servicio de pago del Bono Solidario.

Los costos por cliente que le representa a la Empresa se encuentran en el rango de 18 a 44 centavos de dólar para los CAR's a cargo de los GAD's municipales; de 22 centavos hasta 80 centavos en los parroquiales, siendo el de más bajo rendimiento el de Pilahuín; y, desde 9 a 17 centavos, los CAR's a cargo de empresas, destacándose en esta categoría, aquellos a cargo de la firma LO&LO y del Comisariato Superlaboral, con 9 y 13 centavos, en su orden.

De otro lado, informo que desde el año 2010 la gestión de recaudación en la Provincia de Tungurahua está a cargo de dos compañías seleccionadas en base a procesos realizados en el marco de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento. Bajo esta modalidad, se aspira continuar reduciendo la cartera vencida, conforme se ha evidenciado en los últimos años, con los siguientes mecanismos:

- Facturar en cuatro bloques;
- Notificar el décimo primer día, a aquellos clientes que no hayan cancelado sus facturas de consumo hasta el décimo día; y,
- Cortar el servicio al cliente que, una vez efectuada la notificación, no ha cancelado su factura.

### ***Erupción del Volcán Tungurahua***

De conformidad con la Ley que favorece a la población de sectores turísticos, artesanal, comercial, agrícola, avícola, pecuario y ganadero de las zonas de influencia del Volcán Tungurahua, la EEASA suspendió la facturación a todos aquellos clientes que tenían el carácter de evacuados como consecuencia de la reactivación del proceso eruptivo del Volcán Tungurahua. Esta decisión, implicó un egreso de aproximadamente US\$36.810,77, anotándose que en los años 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, esta afectación alcanzó a US\$12.193,68, US\$9.176,87, US\$9.525,70, US\$9.525,70, US\$17.914,00, US\$16.831,47, US\$22.632,48, US\$33.958,55 y US\$31.935,52, respectivamente.

Desde el mes de enero del año 2007, una reforma a la mencionada Ley, extiende los beneficios a los clientes que tienen el carácter de afectados y que hayan demostrado fehacientemente esta condición, en todos los Cantones



de las Provincias de Tungurahua y Pastaza, excepto el Cantón Ambato. A este respecto, la EEASA en conjunto con las autoridades de la Provincia de Tungurahua, consiguió que se cumpla estrictamente la condición mencionada, pues un tratamiento indiscriminado ocasionaría una muy seria afectación económica.

### ***Control de pérdidas comerciales***

Como parte del trabajo de control de pérdidas, se realizaron inspecciones de los sistemas de medición de clientes industriales y comerciales más importantes, a fin de comprobar que no existan anomalías, así como para actualizar la demanda facturable y controlar el factor de potencia, especialmente de las industrias, cuyos consumos son mayores a 1.500 kWh y que tienen su propio centro de transformación. En el año 2015, se efectuó la revisión de **1.841 clientes, habiéndose encontrado 129 infracciones**; por estos mismos conceptos, en el año 2014, se efectuaron 4.082 revisiones y se detectaron 265 infracciones, es decir, se produjo un decremento del 54,90% y 51,32%, respectivamente. Esta significativa disminución se debe a que el personal de la Sección Control de Pérdidas estuvo también dedicado a la fiscalización de los proyectos BID y CAF.

Durante el año 2015, a través de un estricto seguimiento y control, se ha conseguido facturar **US\$161.316,01 por concepto de penalización por energía reactiva** a todos aquellos abonados cuyo factor de potencia fue menor a 0.92, de conformidad con el pliego tarifario en vigencia; con relación al 2014, se ha producido un decremento del 27,55%, pues, por igual concepto, se facturó US\$ 222.662,20.

La energía total recuperada en el año 2015, asciende a **485.700 kWh**, lo que significa **0,083%** de promedio mensual. En términos económicos, considerando un precio medio de 8,50 centavos de dólar por kWh, la recuperación de energía significa **US\$41.284,68**.

Tomando como referencia el año 2014, en todo el sistema, a nivel de redes de distribución, las pérdidas se han reducido en el 2015 del **7,20% al 6,47%**, decremento que se debe, entre otros factores, al reemplazo masivo de acometidas y medidores para posibilitar la medición en los clientes residenciales a 220 Voltios y a la entrada en operación de nuevos proyectos de subtransmisión –líneas y subestaciones a 69/13,8kV- distribución y comercialización financiados por el BID y la CAF.

En el año 2015, la EEASA, en la Provincia de Tungurahua, recaudó por concepto de multas **US\$16.461,45**, mientras que en el año 2014 por este concepto se recaudó **US\$7.005,83**. Del monto recaudado en el 2015, se entregó a los denunciados **US\$1.721,65**, de conformidad con lo dispuesto en la Norma para Sanción de Infracciones al Servicio vigente.



## 12. ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE LA ZONA ORIENTAL PASTAZA

El Departamento de la Zona Oriental Pastaza, DZOP, con 41 colaboradores (33 en Pastaza, 6 en Palora y 2 en Pablo Sexto) se encarga de ejecutar las obras previstas en el presupuesto de inversiones, operar y mantener el sistema de distribución y atender los requerimientos de los consumidores localizados en la Provincia de Pastaza y en los Cantones Palora, Huamboya y Pablo Sexto en Morona Santiago.

En cuanto a ejecución de obras, se han realizado los proyectos previstos en el presupuesto de inversiones, concretamente en los capítulos de distribución, electrificación rural, acometidas y medidores y alumbrado público, obras que se han financiado con fondos propios, aporte de entidades seccionales y los recursos de los programas Costos de Calidad y PMD 2015. En resumen, se ha ejecutado lo siguiente:

| CONCEPTO                                                 | AÑO 2012 | AÑO 2013 | AÑO 2014 | AÑO 2015 |
|----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Longitud redes de media tensión-Pastaza (metros)         | 58.070   | 54.690   | 93.340   | 20.710   |
| Longitud redes de media tensión-Morona Santiago (metros) | 39.940   | 8.310    | 57.180   | 0        |
| Longitud redes de media tensión-trifásicas (metros)      | 38.970   | 35.100   | 87.250   | 15.983   |
| Longitud redes de media tensión-monofásicas (metros)     | 59.040   | 27.900   | 63.270   | 4.727    |
| Longitud redes de baja tensión-Pastaza (metros)          | 41.510   | 39.530   | 60.150   | 25.323   |
| Longitud redes de baja tensión-Morona Santiago (metros)  | 19.330   | 12.870   | 18.450   | 777      |
| Capacidad en transformación instalada-Pastaza (kVA)      | 1.481    | 2.985    | 1.540    | 1.861    |
| Capacidad en transformación instalada-M. Santiago (kVA)  | 317      | 329      | 858      | 65       |
| Número luminarias instaladas-Pastaza, Na                 | 1.118    | 498      | 1.299    | 1.110    |
| Número luminarias instaladas-Morona, Na                  | 279      | 217      | 683      | 225      |
| Potencia luminarias instaladas-Pastaza (W)               | 151.300  | 70.700   | 141.970  | 150.550  |
| Potencia luminarias instaladas-Morona Santiago (W)       | 27.900   | 39.350   | 76.050   | 25.750   |

- Para ejecutar lo indicado, se abrieron 97 órdenes individuales de trabajo (En el 2014, fueron 79 órdenes individuales);
- A más de las inversiones previstas en el presupuesto de la Empresa, se firmaron 4 convenios (En el 2014, fueron 6), 1 de ellos con el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Pastaza y 3 con el GAD Municipal Pastaza, para electrificación y dotación de alumbrado público;



- El monto referencial de la inversión en el DZOP en los programas de distribución, electrificación rural y alumbrado público alcanzó un valor de **US\$2'935.520,00** ( En el 2014, se invirtió US\$2'653.476); y,
- Los trabajos de expansión y mejoramiento de redes de distribución ejecutados en el año 2015, han permitido que el servicio eléctrico en la Zona Oriental Pastaza cubra alrededor del 90,5% de la población.

#### ***Mantenimiento preventivo de instalaciones de transformadores***

Con la finalidad de mejorar la calidad de servicio, así como reducir las pérdidas de energía, se ha continuado con el programa denominado "Mantenimiento preventivo de instalaciones de transformadores", que consiste básicamente en:

- Revisión general del equipo de transformación;
- Reajuste general de conectores;
- Revisión y dimensionamiento de conductores (bajantes);
- Revisión general de sus instalaciones;
- Obtención de parámetros técnicos: voltaje, corriente y potencia; y,
- Actualización de base de datos.

Con este programa, se consigue también disminuir considerablemente el mantenimiento de carácter correctivo.

#### ***Carga en alimentadores de distribución***

Uno de los aspectos importantes dentro de la operación del sistema de distribución, es mantener balanceada la carga, por lo que se la controla en forma frecuente, especialmente en los 15 alimentadores de media tensión pertenecientes a las subestaciones Puyo, Puyo 2 y Mushullacta.

Como resultado de esta actividad se concluye que, con los datos obtenidos desde los equipos de medida instalados en la subestación, los porcentajes de desbalance se encuentran dentro de rangos técnicamente aceptables  $\pm 20\%$ .

#### ***Mantenimiento en alimentadores de distribución***

En el objetivo de mejorar la continuidad del servicio, se ha dado especial prioridad al mantenimiento de los alimentadores que arrancan desde la S/E Puyo y de la S/E Mushullacta. En esta línea, a finales del 2015, se contrató el desbroce de 710 km lineales, con un valor referencial de US\$39.500,00. En el 2014, se realizó un trabajo similar que comprometió a 625 km lineales.



### **Comportamiento de potencia y energía en el sistema DZOP**

El comportamiento de la carga en la S/E Puyo, de acuerdo a los datos registrados, revela una demanda máxima de 10,8 MVA (En el año 2014, la demanda máxima fue de 10,6 MVA, operando la S/E Mushullacta) con una precarga antes de la demanda máxima del orden de 7,8 MVA. La puesta en funcionamiento de la S/E Mushullacta de 5 MVA, con una demanda máxima de 1,70 MVA, ubicada en la Parroquia Simón Bolívar, vía Puyo-Macas, en el mes de febrero del año 2011, sirvió por un lado, para diversificar las fuentes de aprovisionamiento a nivel de subtransmisión en el área de influencia del DZOP y por otro, para aliviar los equipos de transformación (1x5 MVA, más 1x10 MVA) instalados en la S/E Puyo.

A fines del 2015, entró en operación la S/E Puyo 2, cuya capacidad de 16/20 MVA y sus 6 nuevos alimentadores, permiten afrontar el crecimiento de la demanda de potencia y energía y sobre todo, realizar transferencias de la carga de las otras 2 subestaciones para realizar mantenimientos programados.

Con las tres subestaciones: Puyo, Puyo 2 y Mushullacta, el DZOP opera 15 alimentadores primarios a 13,8 kV, 6 que arrancan de la primera y segunda y 3 de la tercera. En varios de ellos, están instalados 12 reconectores: 8 trifásicos y 4 monofásicos.

Para mejorar el perfil de voltaje y el factor de potencia, opera un banco de capacitores en la S/E Puyo con una capacidad nominal de 1.800 kVAR, de acuerdo a las necesidades.

### **Comercialización DZOP**

El DZOP cuenta con su propia dependencia de comercialización, que se encarga del control de lecturas, facturación y recaudación de la venta de energía en el área de su influencia. En lo relacionado con el número de usuarios, durante el año 2015, se incorporaron 1.357 nuevos clientes, alcanzando con esta incorporación, al 31 de Diciembre de 2015 el Departamento de la Zona Oriental Pastaza un total de **29.047** clientes, de acuerdo al siguiente detalle:

| TIPO USUARIO | PASTAZA       | MORONA SANTIAGO | TOTAL         | %              |
|--------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|
| Residencial  | 19.542        | 3.411           | 22.953        | 79,02%         |
| Comercial    | 4.057         | 274             | 4.331         | 14,91%         |
| Industrial   | 601           | 83              | 684           | 2,35%          |
| Oficial      | 261           | 106             | 367           | 1,26%          |
| Otros        | 549           | 163             | 712           | 2,45%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>25.010</b> | <b>4.037</b>    | <b>29.047</b> | <b>100,00%</b> |

A



### ***Rectificación de acometidas y medidores***

La realización del mejoramiento integral de las redes de distribución fue complementada con los trabajos de rectificación de acometidas y medidores, actividad que permitió adicionalmente, actualizar la información del catastro y reducir las pérdidas por comercialización. El programa de acometidas y medidores (instalaciones nuevas y rectificaciones) se llevó adelante con 4 órdenes individuales de trabajo. En total, sin incluir el programa PEC financiado con el BID y la CAF, se atendieron a **2.536 clientes** con una inversión total aproximada de **US\$694.270,00** (En el 2014, fueron 2.714 clientes y US\$440.383,00 de inversión).

### ***Área de Energías Renovables***

En el DZOP funciona el área de energías renovables que ha trabajado conjuntamente con la organización no gubernamental, Ingeniería Sin Fronteras, ISF, con la coordinación de la Dirección de Energías Renovables del MEER. En resumen, durante el año 2015, se ha realizado lo siguiente:

- Diseño, adquisición e instalación de sistemas fotovoltaicos para la Unidad Educativa Padre Miguel Gamboa; en la escuela SAANT de la comunidad Achuar de Wayusentsa; y, en el puesto de vigilancia del Parque Nacional Yasuní, en este último caso, se realizaron las gestiones para la donación de 8 módulos fotovoltaicos;
- Revisión de las especificaciones técnicas y elaboración de los pliegos de licitación pública nacional para, mediante un proceso corporativo, adquirir los componentes principales de los sistemas fotovoltaicos (panel, regulador, inversor y baterías) en el marco del Proyecto de Electrificación Rural Aislada con Energía Renovable que lidera el MEER y que tiene el financiamiento del BID;
- Elaboración de los estudios para instalar sistemas fotovoltaicos en 4 comunidades de la Parroquia Río Tigre y la comunidad Santo Tomás; y,
- Levantamiento de información social, encuestas semi estructuradas y cartografía social de cada una de las seis comunidades visitadas en la Provincia de Pastaza, con funcionarios del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, MEER.

### ***Actividades varias***

En el DZOP se cuenta con 7 centros autorizados de recaudación, CAR, que favorecen tanto a los clientes como a la Empresa, pues permiten diversificar los puntos de recaudación y "acercar" la EEASA al usuario; están localizados en los Cantones Puyo, Huamboy, Santa Clara, Mera, Pablo VI y Palora; y, Parroquia Shell. Adicionalmente, a través de la Cooperativas 29 de Octubre, de la Pequeña Empresa de Pastaza, San Francisco y varias entidades financieras se atienden a los clientes de todos los cantones, incluido Arajuno.



### **13. ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE LA ZONA ORIENTAL NAPO, DZON**

Este Departamento, se creó luego de que los bienes del ex-Sistema Eléctrico Tena se traspasaran a la EEASA, de conformidad con el acta suscrita el 25 de junio del 2004. El DZON con **28 colaboradores**, tiene a su cargo la operación, mantenimiento, construcción de obras en distribución, comercialización y alumbrado público en la parte sur de la Provincia de Napo.

En resumen, las actividades del DZO Napo, fueron las siguientes:

#### ***Programa de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución, RSND- Financiado por el BID y la CAF***

En la Provincia del Napo con el financiamiento del BID y la CAF, durante el año 2015, en el marco del Programa de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución, RSND, se ejecutaron 4 contratos: 2 de repotenciación de centros de transformación, redes de baja tensión y sistema de medición; y, 2 de fiscalización. La inversión total, sin el IVA, es de US\$ 899.576,39.

#### ***Atención a clientes dentro y fuera de la franja de servicio, mejoramientos menores y ampliación de cobertura***

En el programa de extensión de redes y mejoramientos menores, se construyeron 24,47 km de redes de medio y bajo voltaje e instalaron 63 transformadores de distribución, con una inversión de US\$441.348,64. En el 2014, se construyeron 32,00 km e instalaron 78 transformadores, con una inversión de US\$714.966,00.

#### ***Programa FERUM 2015***

En el programa FERUM 2015, se concluyeron los 6 proyectos (Atuny, Nueva Esperanza, Tzawata, Vía a los Zorros, Villaflor y Virtud de Dios) asignados al programa FERUM 2014, financiado con recursos del BID. Se invirtieron US\$386.879,74, sin IVA. Este programa, exigió la construcción de 24,25 km de red de medio voltaje; 7,50 km de bajo voltaje; 142 luminarias de 100W con una potencia total de 14,2 kW; y, la instalación de 34 transformadores con una potencia total de 220 kVA.

#### ***Programa de mejoras de la distribución-costos de calidad***

Para atender los requerimientos de los usuarios, se reemplazaron 25 transformadores de distribución que han cumplido su vida útil, con una capacidad instalada de 370 kVA. La inversión, sin el IVA, ascendió a US\$26.858,56.

#### ***Convenios y lotizaciones no consolidadas***

En el año 2015, se firmaron 2 convenios para la instalación de redes de distribución y alumbrado público: 1 con los GAD Municipal Archidona por el valor



de US\$4.358,34, más IVA; y, otro con el GAD Parroquial Talag, por US\$ 19.276,82, sin IVA. Por este mismo concepto, en el 2014, se firmó 1 convenio con el GAD Parroquial Puerto Napo.

Con la modalidad de lotizaciones no consolidadas, se han tendido 3,06 km de red de baja tensión; 5,4 km de red de baja tensión; se han instalado 7 transformadores con una potencia de 95 kVA, trabajo que demandó una inversión, sin IVA, de US\$86.116,70. En el 2014, por igual concepto se tendieron 1,7 km de red de media tensión; y, se instalaron 4 transformadores con una inversión de US\$25.430,00.

### ***Convenios suscritos con la Empresa Pública Ecuador Estratégico***

Sobre la base de los 3 convenios suscritos con la Empresa Pública Ecuador Estratégico EP, en el 2015, se ejecutó lo siguiente:

- Se concluyó la construcción de la línea trifásica a 13.8 KV Ahuano-Chontapunta, obra ésta que a su vez permitió brindar el servicio eléctrico a la Unidad Educativa del Milenio que el Gobierno Nacional inauguró en la Parroquia Chontapunta. Inversión total: US\$828.898,32;
- Construcción de las redes de distribución de medio, bajo voltaje, alumbrado público, acometidas y medidores del reasentamiento llamado Ongota, proyecto que demandó una inversión total, incluido el IVA, de US\$ 238.002,67; y,
- Estudio eléctrico y ambiental para suministrar el servicio eléctrico a la Escuela del Milenio Toñampare que significó una inversión de US\$ 29.003,52, incluido el IVA.

Con los recursos de estos convenios, se construyeron 37,58 km de redes de media tensión; 10,53 km de baja tensión; se instalaron 12 transformadores con una capacidad total de 175 KVA; y, 138 luminarias con una potencia total de 22,05 kW.

### ***Alumbrado Público-Programas: Uso Eficiente, Ampliación de Cobertura y Atención Clientes***

Como parte de los programas de uso de luminarias eficientes y ampliación de cobertura, se instalaron 1.757 luminarias en los Cantones Tena, Archidona y Arosemena Tola, con una potencia total de 243,6 kW y una inversión de US\$286.936,50, financiada con recursos propios. Por este mismo concepto, en el año 2014, se instalaron 1.763 luminarias, con una potencia total de 237,1 kW y una inversión de US\$201.409,00.

Se instalaron además, 209 luminarias con una potencia total de 76,45 kW y una inversión de US\$37.839,67, previo el pago de los interesados. En el año 2014, por este mismo concepto, se instalaron 302 luminarias con una potencia total de 42,35 kW y una inversión de US\$30.597,00.



### ***Mantenimiento en alimentadores de distribución***

En el objetivo de mejorar la continuidad del servicio, se ha dado especial prioridad al mantenimiento de los cinco alimentadores que arrancan desde la S/E Tena (Jumandy, Amazonas, Archidona, Misahuallí y Arosemena Tola), especialmente en lo que corresponde al desbroce de la vegetación, en una longitud de 1.125 km lineales, lo cual ha representado un costo de US\$ 83.104,00. En esta materia, en el año 2014, se desbrozaron 685,3 km y se gastaron US\$37.215,73.

### ***Comportamiento de potencia y energía en la S/E Tena***

De acuerdo a los datos registrados en la S/E Tena, relacionados con el comportamiento de la carga, se puede notar una demanda máxima de 11,009 MVA, un incremento del 5,23% respecto al año 2014. Se puede concluir que, no obstante que, aún existe una muy pequeña capacidad remanente en el transformador de potencia de 10/12.5 MVA que se instaló en el año 2007, fue un imperativo que entre en operación la nueva Subestación Tena Norte, unidad operativa que efectivamente comenzó a funcionar a inicios del presente año 2016.

De igual manera que en el DZOP, para mejorar el perfil de voltaje y factor de potencia, opera un banco de capacitores en la S/E Tena, de acuerdo a las necesidades.

### ***Comercialización DZON***

El DZON cuenta con una Sección de Comercialización, que se encarga del control de lecturas, facturación y recaudación de la venta de energía en la Provincia de Napo. En lo relacionado con los usuarios, en el año 2015, incluyendo los proyectos BID y CAF, se realizaron 4.539 trabajos de acometidas y medidores (instalaciones nuevas, cambio de domicilio, cambio de medidor, cambio de sitio, inspecciones, etc.), que significa un incremento del 20,05% en relación al año 2014, período en el que se ejecutaron 3.781 eventos. Ejecutadas estas actividades, al 31 de diciembre de 2015 se tiene la siguiente composición en lo atinente a clientes:

| TIPO USUARIO | TENA          | ARCHIDONA    | AROSEMENA<br>TOLA | TOTAL         | %              |
|--------------|---------------|--------------|-------------------|---------------|----------------|
| Residencial  | 14.336        | 5.549        | 957               | 20.842        | 83,73%         |
| Comercial    | 2.247         | 410          | 53                | 2.710         | 10,89%         |
| Industrial   | 225           | 71           | 19                | 335           | 1,35%          |
| Oficial      | 234           | 59           | 22                | 315           | 1,27%          |
| Otros        | 450           | 179          | 58                | 687           | 2,76%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>17.512</b> | <b>6.268</b> | <b>1.109</b>      | <b>24.889</b> | <b>100,00%</b> |

El total de clientes a diciembre del 2015, con respecto a diciembre de 2014 (23.068 usuarios) representa un incremento de 1.821 nuevos usuarios; es



decir, porcentualmente, un crecimiento del 7,89%, el **porcentaje más alto en este aspecto**, en el área de concesión de la EEASA.

Al 31 de diciembre del 2014, la cartera vencida ascendía a US\$145.979.62; terminado el año, es decir al 31 de diciembre del 2015, este rubro alcanza al valor de US\$253.894.77, en términos porcentuales un incremento del **73.92%**.

Para la gestión de recaudación, el DZON dispone de 5 CAR's y el edificio de la Sucursal Mayor. Para concluir este punto, informo que se ha continuado con la campaña comunicacional, a través de la entrega de material, participación en ferias ciudadanas y en un programa de TV, para incentivar el uso racional de la energía y mejorar la imagen de la EEASA en la Provincia de Napo.

#### **14. ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE RELACIONES INDUSTRIALES**

En el aspecto administrativo, el **DEPARTAMENTO DE RELACIONES INDUSTRIALES**, con **21 colaboradores**, ha cumplido con su rol de proporcionar a la Presidencia Ejecutiva y Directores Departamentales, la asistencia oportuna para utilizar adecuadamente el talento humano de la EEASA, a través de la aplicación de los subsistemas de recursos humanos, servicios generales y transportes, sobre la base de las políticas y disposiciones vigentes. De la misma manera, ha implementado las acciones necesarias, en orden a mantener en condiciones operativas adecuadas los ambientes de trabajo, en los que el personal realiza sus actividades diarias. Un resumen ejecutivo de las actividades realizadas durante el año 2015, es el siguiente:

##### **SERVICIOS GENERALES**

- En base al proyecto elaborado en el año 2013, se concluyó la construcción del edificio para el centro de control regional, CECON-REGIONAL, que incluye la nueva agencia de recaudación Loreto, ubicado en la Av. El Rey y Calle Montes del Cajas, por un valor superior al millón de dólares, considerando el equipamiento;
- En el Complejo Catiglata que se inauguró a fines del año 2013, se ejecutaron varias obras de mejoramiento por el valor de US\$25.044,61; en el Complejo Loreto, se mejoraron el cerramiento, la garita y los baños, por US\$49.143,54; y, se remodeló el sexto piso del edificio institucional para cuyo propósito se destinaron US\$23.589,10;
- Para afrontar reparaciones menores para los edificios institucionales, complejos operativos y agencias, se administró un contrato por el valor de US\$ 34.156,32;
- Utilizando parte de la Subestación Montalvo, se construyó la bodega para almacenar equipos con PBC's que demandó una inversión de US\$ 138.498,25;



- Hasta el 10 de febrero del 2015, los servicios de vigilancia, protección y seguridad estuvieron a cargo de la firma L&M Cía. Ltda. Desde esa fecha hasta el 31 de diciembre del 2015, sobre la base del correspondiente proceso, tomó a su cargo estas actividades la firma EFIPERVIG. Por este concepto, se ha cancelado US\$755.739,43, incluido el IVA;
- Para el mantenimiento de las diferentes instalaciones, hubo la participación activa de la Sección Servicios Generales. Algunas cifras inherentes a su gestión se detallan en el siguiente cuadro:

| DETALLE                                         | VALOR     |
|-------------------------------------------------|-----------|
| Servicio de limpieza US\$                       | 47.022,06 |
| Mantenimiento de ascensores US\$                | 10.321,91 |
| Agua potable US\$                               | 33.885,84 |
| Servicio telefónico fijo y móvil US\$           | 42.374,58 |
| Ordenes de trabajo con proveedores US\$         | 76.623,05 |
| Copias reproducidas en centro de copiado (Nº):  | 101.675   |
| Copias reproducidas en Secretaría General (Nº): | 68.956    |

- Para el pago de viáticos y subsistencias se asignó un valor inicial de US\$ 15.000,00 para la administración y pago a través del DRI, mediante transferencias directas a las cuentas de ahorros o corrientes de los beneficiarios, habiéndose efectuado en el período enero-diciembre 1.030 transacciones por un monto de US\$137.471,13 y 45 por US\$223,90 por concepto de comisiones bancarias.

## RECURSOS HUMANOS

- El 15 de agosto del 2015 una vez concluido el proceso de régimen especial para la contratación entre entidades públicas o sus subsidiarias No. RE-SEG-143-EEASA-2015, se contrató la póliza de seguro de vida en grupo para el personal de la EEASA, a la firma SEGUROS SUCRE S.A., estableciéndose la cobertura para el período agosto 2015-agosto 2016 por un valor de US\$17.616,00, que beneficia a 367 colaboradores;
- Se contrató con el Econ. Alfonso Rhon, especialista en cálculos actuariales, el estudio de las provisiones laborales para el ejercicio 2015. Costo US\$ 1.200,00, más IVA;
- En orden a renovar la fuerza laboral, para mantener la dinamía empresarial, fueron necesarios promover 14 procesos de selección tendientes a la incorporación de personal nuevo para reemplazar a colaboradores que se acogieron a la jubilación, por fallecimiento, por terminación de contratos y para contratar dos electricistas en la nueva agencia de atención técnica Chontapunta. Se promovieron 6 ascensos, 2 traslados y 45 subrogaciones. Se realizaron 78 liquidaciones de haberes por terminaciones de contratos, retiro voluntario, jubilaciones, renunciaciones y fallecimientos, cuyo costo total



fue de \$794.305,92. Se impusieron 10 medidas disciplinarias, 6 de las cuales fueron con sanciones pecuniarias; y,

- Para dar cumplimiento al Plan de Rotación 2014-2015, 7 trabajadoras de los Departamentos Comercial y Zona Oriental Napo, rotaron en sus funciones durante el año 2015. Este Plan se implementó en el año 2014.

### CAPACITACION

- La formación continua del personal ha sido siempre una característica distintiva de la EEASA y para evidenciarla, se realizaron 84 eventos, con un total de 16.178 horas/hombre, beneficiando a 1.034 trabajadores, con un promedio de 44,32 horas por trabajador. La inversión realizada fue de US\$110.845,83;
- En este acápite merece destacarse la organización de dos eventos de capacitación dirigidos al personal técnico de todas las empresas de distribución del País, por encargo del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, que contaron el financiamiento del BID. Al primero, efectuado del 12 de agosto al 23 de diciembre del 2015, sobre el tema "Electricidad Aplicada a Linieros", a cargo de la Fundación CICE, asistieron 731 electricistas, es decir el 91,38% de lo programado. El segundo, sobre el tema de seguridad se lo adjudicó a la firma Corfopym y está siendo dictado en el presente año 2016;
- Se enviaron a 4 colaboradores para su capacitación; en: China (2) y Colombia (2), con una inversión de US\$15.403,50;
- Como parte de la responsabilidad social con la comunidad, la EEASA recibió en los diferentes departamentos a 62 pasantes de las diferentes universidades y escuelas politécnicas, en especial de las carreras afines a la actividad empresarial, como es Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Electromecánica, Ingeniería en Sistemas, Contabilidad y Auditoría, Ciencias Administrativas, con un costo de \$49.170,60. Así mismo, se recibieron a 40 estudiantes de nivel medio de las Especialidades de Electricidad, Informática y Contabilidad, de los diferentes colegios e institutos de la zona de concesión de la EEASA;
- La Jefa de Área Informática ha cumplido a cabalidad con la política de pagos puntuales cada quincena y fin de mes, del mismo modo con el pago oportuno de obligaciones para la seguridad social, entrega de información relativa a remuneraciones, fondos de reserva, remuneraciones adicionales y otros; proveyó también oportunamente la información para atender requerimientos internos y externos;
- El dispensario médico institucional realizó 1.549 atenciones, con un promedio de 194 mensuales y 8 por día. El dispensario odontológico, 792 atenciones, con un promedio de 66 mensuales y 3 diarias. Los dos



dispensarios concedieron 184 y 130 días de reposo; y, prescribieron, 536 y 21 recetas, en su orden;

- En el mes de septiembre se inició el programa de Medicina Preventiva bajo responsabilidad de la médica ocupacional. El IESS conforme al protocolo establecido para los dispensarios anexos colaboró con los exámenes de laboratorio. En total, se realizaron 310 chequeos preventivos. En este mismo marco, se coordinó la ejecución de exámenes especiales para la medición de mercurio, plomo y bifelinos policlorados (PCB's) para 70 trabajadores expuestos a estos elementos; se efectuaron audiotometrías a 43 trabajadores; y, para el grupo de líneas energizadas, luego del accidente laboral, se realizaron 4 psicoterapias grupales que arrojaron resultados normales;
- En los meses de abril y mayo del 2015, en coordinación con el Área de Trabajo Social, a través de SOLCA Ambato, se realizó el programa de diagnóstico oportuno de cáncer cérvico-uterino y mamario al personal femenino de la EEASA, beneficiándose 56 colaboradoras de Ambato, Pastaza y Napo. Se dictó una conferencia al grupo de jubilados sobre el tema nutrición en el adulto mayor; y, se realizaron 3 eventos de capacitación sobre reanimación cardiopulmonar al personal operativo del DZOP;
- Se han mantenido suficientemente provistos los botiquines para primeros auxilios, en vehículos, oficinas, agencias, centrales, subestaciones y bodegas de toda el área de concesión de la EEASA; y,
- El Área de Servicio Social ha satisfecho en tiempo y espacio oportunos todos los requerimientos relativos a beneficios y prestaciones, salud, educación, guardería, aspectos recreativos, seguro de vida, etc., lo cual queda registrado en 1.343 intervenciones internas y 201 externas.

## SEGURIDAD INDUSTRIAL

- El Supervisor de Seguridad, realizó sus actividades sobre la base de inspecciones y charlas a los diferentes grupos de trabajo, proveyendo de manera oportuna herramientas, equipos, elementos de protección personal, orientaciones en sitio, charlas y conversatorios para la prevención de riesgos. Se realizó el mantenimiento y recarga de extintores, pértigas, escaleras y demás herramientas;
- El señor Supervisor participó directamente en las actividades de: mantenimiento de los ambientes de trabajo; en la organización del Segundo Congreso Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional del Sector Eléctrico realizado en la Ciudad de Guayaquil; y, en charlas a estudiantes de colegios técnicos;



- Se registraron 6 accidentes de trabajo, uno de ellos, con la pérdida lamentable del Sr. Bolívar Rodríguez, Jefe del Grupo de Líneas Energizadas, en el mes de mayo del 2015;
- Se efectuaron 29 charlas de inducción al personal que ingresó durante el año 2015 sobre la normativa de seguridad y salud ocupacional.

En resumen, en el manejo del talento humano se han realizado las actividades previstas en sujeción a las disposiciones legales y con la oportunidad del caso; y, se han implementado las acciones necesarias para satisfacer los requerimientos internos y de organismos como: seguridad social, administración tributaria, Contraloría General del Estado, Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, Ministerio de Relaciones Laborales, y otros requerimientos. Algunas cifras indicativas de lo dicho se enuncian a continuación:

|                                                                               |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Jornadas laboradas (Nº):                                                      | 249          |
| Jornadas no laboradas por feriados (Nº):                                      | 10           |
| Nº trabajadores en nómina a diciembre del 2015                                | 365          |
| Costo de mano de obra obreros, 187 en total (US\$)                            | 3'898.459,63 |
| Costo de mano de obra servidores, 178 en total (US\$)                         | 4'578.539,92 |
| Otros costos cancelados fuera del rol                                         | 1'144.525,18 |
| Costo de mano de obra total, incluye indemnizaciones (US\$)                   | 9.621.524,73 |
| Costo anual de pensiones jubilares (US\$):                                    | 439.346,47   |
| Costo de las jornadas adicionales (US\$):                                     | 277.155,41   |
| Costo de viáticos y subsistencias, incluyendo capacitación (US\$):            | 136.389,48   |
| Costo servicio de guardería (US\$):                                           | 29.543,53    |
| Costo de liquidaciones e indemnizaciones (US\$):                              | 794.305,92   |
| Costo de prácticas nivel superior (US\$):                                     | 49.170,60    |
| Costo de pago por vacaciones adicionales (US\$):                              | 126.767,55   |
| Costo servicio odontológico Zonas Orientales (US\$):                          | 2.214,00     |
| Costo provisión uniformes (US\$):                                             | 55.822,91    |
| Costo ropa de seguridad (US\$):                                               | 42.475,66    |
| Costo de la capacitación en el país, incluye viáticos y subsistencias (US\$): | 126.249,33   |
| Costo de la Capacitación en el Exterior (US\$):                               | 15.403,50    |

## SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

- El 23 y 24 de septiembre del 2015, se puso a prueba la idoneidad del Sistema de Gestión de la Calidad institucional mediante la auditoría de revisión por parte de SGS, que convalidó el propósito de seguir en la línea del mejoramiento continuo de los procesos, mediante la certificación bajo el estándar internacional ISO 9001.2008 OE y el aval de UKAS de Reino Unido;



- No se realizaron las auditorías internas al SGS en el año 2015, pues en el 2014 se efectuaron 2 y la que correspondía al 2015, se llevó a cabo en enero del 2016; y,
- Las actividades de certificación de las zonas orientales Napo y Pastaza y agencias de Tungurahua, no han concluido en razón de la larga licencia por enfermedad de la Administradora del SGS.

## TRANSPORTE

- El parque automotor institucional constituido por 110 vehículos y 3 motos, fue mantenido en condiciones operativas, para el cumplimiento de las actividades diarias. La información más relevante de la flota institucional es la siguiente:

| DETALLE                                                         | VALOR      |
|-----------------------------------------------------------------|------------|
| Costo de combustible (US\$)*:                                   | 105.643,61 |
| Costo de la matriculación (US\$):                               | 76.120,77  |
| Gastos de mantenimiento<br>(incluye neumáticos y tubos) (US\$): | 247.505,43 |
| Número de incidentes con vehículos (Nº):                        | 22         |
| Valores recuperados de la aseguradora (US\$):                   | 9.963,12   |

\* incluye el combustible para 15 camionetas arrendadas para el programa PEC desde abril del 2015.

- Se recibieron 6 vehículos de trabajo asignados a los Departamentos DOM (3), DZOP (1), DZON (2); y,
- Para el control del parque automotor de la EEASA, se renovó el contrato con la firma FASNOTEQ el servicio de localización y georeferenciación de los vehículos de la EEASA, sistema AVL, por un valor de US\$19.998,00, más IVA.

Se debe resaltar que la actividad del responsable de transporte, ha estado encaminada principalmente a mantener en óptimas condiciones el parque automotor institucional, conforme lo evidencia el indicador declarado en el SGC, lográndose el 93% de disponibilidad de los vehículos sometidos a mantenimiento correctivo.

## 15. OTROS ASUNTOS DE IMPORTANCIA

- La Empresa ha cumplido con sus obligaciones tributarias durante el ejercicio económico 2015, en concordancia con las leyes, reglamentos, resoluciones, etc., que se encuentran vigentes; y,
- La EEASA dispone de las correspondientes licencias del software que utiliza, con lo cual, se da cumplimiento a lo estipulado en el artículo primero de la resolución No. 04.Q.IJ.001 de la Superintendencia de Compañías, publicada en el Registro Oficial Nº 289 del 10 de marzo del 2004.



## 16. ADMINISTRACION DE LA CNEL BOLIVAR

Conforme lo he reseñado en varios informes anuales, en el mes de febrero del año 2012, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, en el objetivo de mejorar el servicio que se presta en el área de concesión de la CNEL Bolívar, dispuso que la EEASA y la Corporación Nacional de Electricidad, CNEL, suscriban un contrato de asociación para la administración de la CNEL Regional Bolívar por parte de la EEASA, acto que se concretó el 16 de febrero del año anterior y que igualmente mereció del Directorio la ratificación de lo actuado por la Presidencia Ejecutiva, con la recomendación de que se lo eleve a conocimiento de la Junta General de Accionistas.

Ante el pedido de ciertos sectores de la Provincia de Bolívar y la disposición del señor Ministro de Electricidad y Energía Renovable, el contrato referido fue modificado exclusivamente en dos temas, a saber: el tratamiento de personal y de activos ante un eventual traspaso de la CNEL Regional Bolívar a la EEASA, dejando sin efecto el contrato original y suscribiendo otro, con fecha 30 de abril del 2012.

Con ocasión de la agenda territorial realizada por el Ministerio Coordinador de los Sectores Estratégicos, MICSE, en la ciudad de Guaranda, los días jueves 17 y viernes 18 de mayo del 2012, en la que participó también el señor Ministro de Electricidad y Energía Renovable, se elaboró el Plan "DIEZ MILLONES CNEL BOLÍVAR", cuyos lineamientos generales fueron aprobados por los dos señores Ministros asistentes. El Plan, que contiene entre otros aspectos, el cronograma valorado de ejecución, fue conocido en primera instancia por el Directorio de la EEASA, organismo colegiado que recomendó a la Junta General su aprobación. Efectivamente, el máximo organismo de gobierno de la Empresa, al tiempo de conocer el contrato de concesión, conforme a la recomendación del Directorio, en sesión efectuada el 22 de junio del 2012, resolvió aprobar el referido Plan y autorizar a la Administración la inversión de US\$3'210.000,00 para su ejecución, previa la suscripción de los documentos correspondientes que garanticen la recuperación de este valor.

Hasta el 31 de diciembre del año 2015, se evidencia un cumplimiento del 100% del Plan 10 Millones CNEL Bolívar, prueba de ello es la entrega a la ciudadanía del edificio sede de esa regional en la Ciudad de Guaranda el día 2 de febrero del pasado año 2015. El Plan QUINCE MILLONES CNEL EP BOLIVAR o también llamado complementario, financiado con los préstamos obtenidos por el Gobierno Nacional en el BID, CAF y la Cooperación Francesa, AFC, está en su fase final; contempla, entre otros proyectos, la red subterránea para el centro de la Ciudad de Guaranda que fue inaugurada el 14 de marzo del presente año 2016 y la repotenciación de todas las subestaciones de subtransmisión, proyecto éste concluido al 31 de diciembre del 2015.

Es importante mencionar que la participación de la EEASA, ha permitido mejorar los índices de calidad del servicio técnico FMIK y TTIK en un porcentaje muy apreciable; disminuir las pérdidas de energía, situándolas en menos del 10%; reducir la cartera del sector público y privado; demostrar un porcentaje de



ejecución de la inversiones muy alto; disponer de un sistema de subtransmisión completamente remozado, que incluye el Centro de Operaciones Bolívar, COB, que permite atender las veinticuatro horas del día y los trescientos sesenta y cinco días del año en las salidas de los alimentadores; y, contar con un personal que se está capacitando permanentemente, sobre la base de un programa sistematizado.

## 17. CONCLUSIONES

- a) En términos generales, puedo afirmar que se ha logrado cumplir con la misión de entregar la energía eléctrica a los clientes de la EEASA en su área de concesión, en las mejores condiciones de calidad y confiabilidad posibles. Se ha cumplido también con el encargo del MEER de administrar el sistema eléctrico de la Provincia de Bolívar, para cuyo propósito, además de transferir importantes recursos económicos, se colaboró con todo el personal de la EEASA, en el mejoramiento de los procesos técnicos, administrativos, financieros y comerciales de esa Unidad de Negocio;
- b) **Financieramente**, los recursos obtenidos han permitido cubrir todos los gastos de operación del sistema e **inclusive lograr una apreciable utilidad, 143,21% mayor a la obtenida en el 2014**. Los ingresos vía tarifa, también permiten disponer de recursos propios para emprender programas de inversión relacionados con la reposición de las instalaciones en servicio que, en el 2015, mayoritariamente se han destinado a acometidas y medidores para el programa PEC, ya que la tarifa cubre la cuota anual de depreciación;
- c) Los resultados obtenidos, responden a la política tarifaria que aplicó para el 2015 el organismo de control y regulación del sector eléctrico, ésto es, reconocer básicamente los costos de operación y mantenimiento del sistema y los de reposición, dicho de otra manera, que todos los costos sean cubiertos por los ingresos. Desde el año 2016, la LOSPEE permite incluir una porción de los costos de inversión. Esta política se fundamenta en los principios constitucionales y legales vigentes que privilegian la rentabilidad social a la económica en las empresas públicas, que prestan servicios estratégicos como la EEASA;
- d) La expedición de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, en el mes de enero del 2015, ha ratificado para el tema de compra de energía eléctrica, lo que en su momento dispuso el Mandato Constituyente No. 15 y actualmente disponen las regulaciones 06/08, 13/08 y 04/09 del CONELEC, ahora ARCONEL, ésto es, la eliminación de los costos marginales; y, la imposibilidad de gestionar la contratación de generación privada o estatal en condiciones especiales, ya que toda la producción energética se distribuye entre todas las empresas distribuidoras del País en forma proporcional a su demanda;
- e) De conformidad con los resultados contables del 2015, se concluye que la situación financiera de la EEASA permanece en buenas condiciones, evidenciándose que es mejor que la del año 2014, pero lejos del nivel



alcanzado hace 5 ó 6 años. La drástica disminución de los ingresos por nuevos servicios y modificación de los existentes; el efecto contable por el ajuste de costos de los materiales dados de baja; la aplicación del IVA; las bonificaciones por retiro del personal y del valor de la depreciación, incidieron en los ingresos y costos de operación. No obstante lo indicado, se destaca que el activo total ha crecido en un 12,82%, como resultado de la incorporación de nuevas obras financiadas con fondos propios y con los créditos otorgados al Gobierno Nacional por el BID y la CAF;

- f) A pesar de la no entrega por parte del Estado de los diferentes subsidios, la situación económica del período ha permitido cumplir con gran parte de las obligaciones contraídas con terceros, pero no ha posibilitado demostrar una ejecución del presupuesto de inversiones en los niveles alcanzados en años anteriores, situación que también se ha visto afectada por los proyectos bianuales que se financian con el BID y la CAF, no obstante la utilización de recursos propios en una considerable proporción. En lo atinente a la compra de energía en el MEM, la EEASA, al 31 de diciembre del 2015 tiene una deuda de aproximadamente 12 millones de dólares, similar al año 2014, cantidad menor en 3 millones de dólares al monto que no recibió del Estado, por concepto de los diferentes subsidios (tarifario, tarifa dignidad, tercera edad, capacidades especiales y Volcán Tungurahua);
- g) En el ejercicio se han cumplido parte de los objetivos propuestos: se mejoró el índice FMIK –frecuencia de interrupciones del servicio- y el TTIK –tiempo promedio de interrupciones del servicio- si bien subió, se encuentra dentro de los límites de la norma; el índice de clientes por trabajador, no obstante haber disminuido en el 7,46% para ubicarse en 691, por la incorporación de personal ocasional para afrontar las actividades del programa PEC, sigue siendo el más alto del País; el índice de recaudación, es lo suficientemente alto para que la cartera, en términos absolutos y relativos -comparándola con la facturación del mes de diciembre del 2015- se mantenga en niveles manejables, considerando que su incremento con relación al 2014 se debe al cambio de calendario por la facturación electrónica y a la falta de pago de las instituciones públicas. El índice de pérdidas totales de energía, se mantiene en un muy buen nivel, con una disminución muy pronunciada del 7,20% al 6,47%. Para la consecución de estos logros, las áreas técnicas, comerciales y administrativas de la EEASA han colaborado sobre la base de los recursos materiales y económicos disponibles;
- h) En el año 2015, los departamentos operativos se concentraron en ejecutar el Programa de Reforzamiento del Sistema de Distribución y el Plan de Repotenciación de Centros de Transformación, Redes de Bajo Voltaje y Sistemas de Medición, ambos financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo, BID y por el Banco de Desarrollo de América Latina, CAF, y que tienen como objetivo satisfacer la demanda de potencia y energía resultante del PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA COCCIÓN POR INDUCCIÓN Y CALENTAMIENTO DE AGUA SANITARIA CON ELECTRICIDAD EN SUSTITUCIÓN DEL GLP EN EL SECTOR RESIDENCIAL. Para este propósito, la EEASA, incluyendo un segmento de



7,6 millones para la CNEL EP Bolívar, consiguió la asignación de aproximadamente 23 millones de dólares del crédito de 200 millones de dólares otorgado por el BID; y, 10,8 millones de la CAF. En esta misma línea, se trabajó intensamente en la definición y contratación de los proyectos a ser financiados con la Agencia Francesa de Desarrollo, AFD, que concedió al Gobierno Nacional un crédito de 100 millones de dólares.

En el marco del programa PEC, al 31 de diciembre del 2015, la EEASA dispone de aproximadamente 100.000 medidores a 220V, el 46% de los clientes residenciales esfuerzo tanto más significativo si se considera que se comenzó el año con alrededor de 34.000 medidores a 220V. En este mismo tópico, se comenta que a la fecha indicada, se han instalado aproximadamente 11.000 cocinas eléctricas de inducción;

- i) En general, las condiciones del servicio eléctrico –tanto en la parte técnica, como la comercial y del producto- en toda el área de concesión han mejorado con relación a la presentada en los años anteriores, debido a las inversiones realizadas en las etapas de comercialización, distribución y subtransmisión, avance tanto más significativo, si se considera que la EEASA sirve a un mercado fundamentalmente rural y residencial de bajo consumo;
- j) Mención especial merece el sistema de subtransmisión, constituido por líneas y subestaciones, que tiene suficientes reservas y se encuentra en muy buenas condiciones operativas, merced a la adquisición de equipos, fundamentalmente transformadores y tableros de control y protección para las subestaciones, que se ha tramitado en los últimos años. En esta línea, se destaca la entrada en funcionamiento del centro de control regional en la Ciudad de Ambato que permitirá controlar y monitorear el funcionamiento de las subestaciones y alimentadores de 7 provincias de la región central del País;
- k) En el aspecto laboral, la relación entre la Administración y sus trabajadores es normal, pues se ha dado cumplimiento a todas las disposiciones legales y obligaciones contractuales, base fundamental para generar un clima propicio para el desarrollo de las actividades de la Empresa; y,
- l) En el objetivo de brindar un mejor servicio a nuestros consumidores y una vez obtenida la **certificación ISO 9001:2008**, es fundamental continuar con el proceso de **gestión de la calidad**, a través de sostenidos proyectos de mejora.

## 18. RECOMENDACIONES

- 18.1 Debido a la estructura del mercado de la EEASA, eminentemente residencial con consumos bajos y un sistema eléctrico de distribución, que por su propia naturaleza requiere continuas mejoras y ampliaciones, es



necesario disponer de manera oportuna de los recursos económicos provenientes del Estado para ejecutar los planes de inversión. Es importante también que el Estado, considerando que vía tarifa, la Empresa conceptualmente cubre los costos de operación y mantenimiento y los de reposición, es decir, en teoría debe disponer de recursos para implementar políticas de mantenimiento preventivo y correctivo que garanticen la calidad del servicio dentro de parámetros técnicamente aceptables y para ejecutar mejoramientos menores y remodelación de acometidas y medidores, transfiera de manera oportuna los recursos correspondientes a los subsidios: tarifario, tarifa de la dignidad, tercera edad, capacidades especiales y Volcán Tungurahua;

**18.2** Para que los resultados operacionales continúen siendo positivos, se considera apropiado continuar con el control y priorización de los gastos, así como la política de incrementar los ingresos; ello permitirá contar con recursos económicos que financien las necesidades operativas de la Empresa;

**18.3** Hasta que la EEASA deje de ser una sociedad anónima, conforme lo dispone la nueva Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, es importante que los señores Accionistas, continúen entregando recursos económicos, bajo la modalidad de contribuciones, para consolidar la política de expansión y mejoramiento del sistema; y,

**18.4** En función de la actual situación económica de la Empresa que ha incidido fuertemente en su liquidez y en razón de que se han cumplido con los objetivos planteados en el plan de intervención, es necesario que se reanalice el encargo realizado a la EEASA para que administre la CNEL EP Unidad de Negocio Bolívar; en esta línea, a la presente fecha, de común acuerdo con la administración de la CNEL EP, se están ejecutando las actividades a efectos de dejar insubsistente el correspondiente contrato de asociación para la administración.

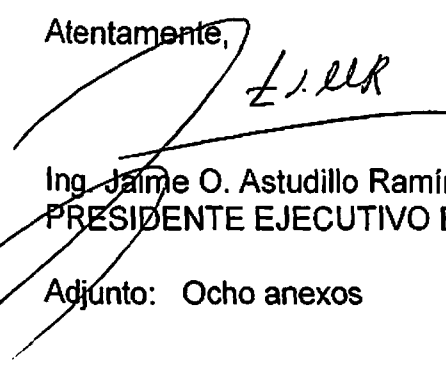
Concluyo con mi agradecimiento a ustedes, por la confianza depositada en el suscrito y en la actual Administración, que tiene como nortes: engrandecer la Compañía para, entre otros aspectos, brindar resultados positivos a sus accionistas; atender en las mejores condiciones técnicas posibles a los aproximadamente 255.000 usuarios de la región central del País; y, generar un ambiente laboral adecuado. Mención especial merece el Directorio de la Compañía por su importante aporte en la determinación de las políticas institucionales.

Mi reconocimiento igualmente a los funcionarios y trabajadores de la EEASA, por la dedicación, responsabilidad y capacidad, puestas de manifiesto en cada una de las actividades encomendadas



Finalmente, les reitero nuestra predisposición de continuar laborando para el fortalecimiento en todos los órdenes del sector eléctrico ecuatoriano.

Atentamente,



J. O. A. R.

Ing. Jaime O. Astudillo Ramírez  
PRESIDENTE EJECUTIVO EEASA

Adjunto: Ocho anexos

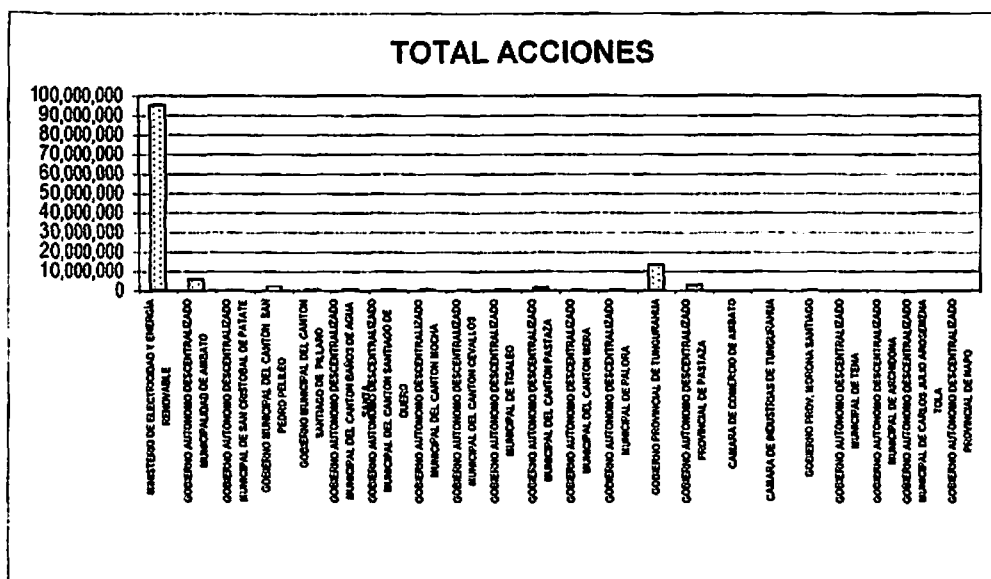


## ANEXO No. 1

### CUADRO DE ACCIONES AÑO 2015

| Nº | ACCIONISTAS                                                                | CAPITAL ACTUAL     | PORCENTAJE (%) |
|----|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| 1  | MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGIA RENOVABLE                             | 95,367,184         | 74.87%         |
| 2  | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPALIDAD DE AMBATO                  | 6,068,023          | 4.76%          |
| 3  | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE SAN CRISTOBAL DE PATATE     | 571,043            | 0.45%          |
| 4  | GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTON SAN PEDRO PELILEO                            | 1,805,268          | 1.42%          |
| 5  | GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTON SANTIAGO DE PILLARO                          | 648,871            | 0.51%          |
| 6  | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON BAÑOS DE AGUA SANTA | 805,885            | 0.63%          |
| 7  | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON SANTIAGO DE QUERO   | 567,290            | 0.45%          |
| 8  | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON MOCHA               | 653,890            | 0.51%          |
| 9  | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON CEVALLOS            | 435,172            | 0.34%          |
| 10 | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO                     | 657,641            | 0.52%          |
| 11 | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON PASTAZA             | 1,604,986          | 1.26%          |
| 12 | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON MERA                | 614,035            | 0.48%          |
| 13 | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE PALORA                      | 290,225            | 0.23%          |
| 14 | GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA                                          | 13,600,877         | 10.68%         |
| 15 | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE PASTAZA                    | 3,172,105          | 2.49%          |
| 16 | CAMARA DE COMERCIO DE AMBATO                                               | 4,904              | 0.004%         |
| 17 | CAMARA DE INDUSTRIAS DE TUNGURAHUA                                         | 4,904              | 0.004%         |
| 18 | GOBIERNO PROV. MORONA SANTIAGO                                             | 240,308            | 0.19%          |
| 19 | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TENA                        | 98,179             | 0.08%          |
| 20 | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE ARCHIDONA                   | 51,678             | 0.04%          |
| 21 | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE CARLOS JULIO AROSEMENA TOLA | 58,346             | 0.05%          |
| 22 | GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE NAPO                       | 54,851             | 0.04%          |
|    | <b>TOTAL</b>                                                               | <b>127,375,665</b> | <b>100.00%</b> |

FUENTE: DEPARTAMENTO FINANCIERO



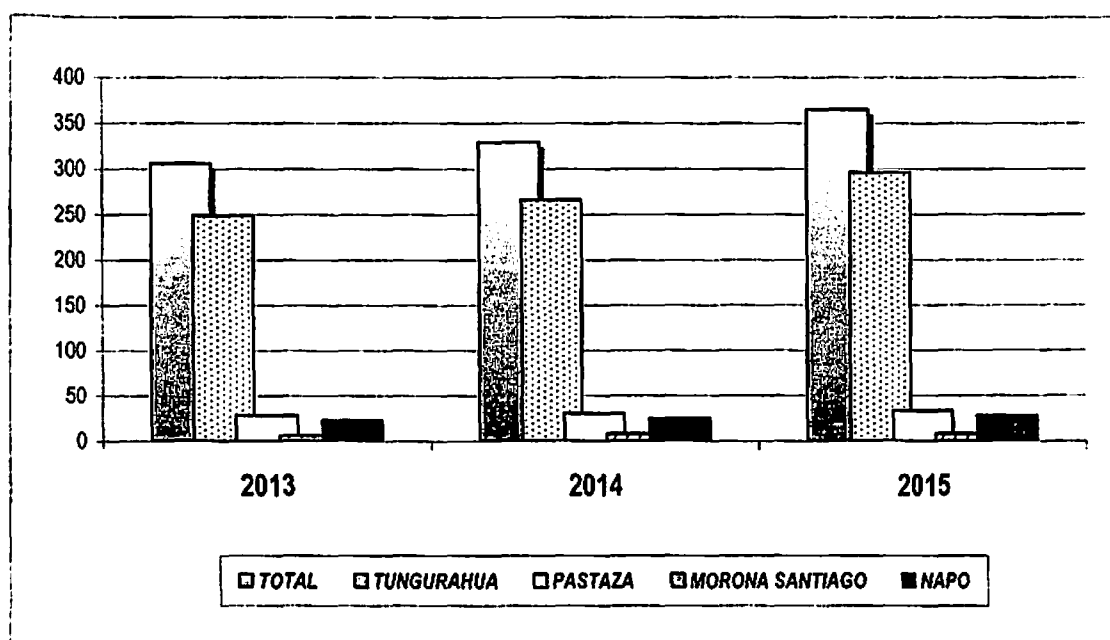


## ANEXO No. 2

### VARIACION DEL PERSONAL

| PROVINCIA       | PERIODO |      |      | DIFERENCIA 2015/2014 |            |
|-----------------|---------|------|------|----------------------|------------|
|                 | 2013    | 2014 | 2015 | VALOR                | PORCENTAJE |
| TOTAL           | 306     | 329  | 365  | 36                   | 10.94%     |
| TUNGURAHUA      | 249     | 266  | 296  | 30                   | 11.28%     |
| PASTAZA         | 28      | 30   | 33   | 3                    | 10.00%     |
| MORONA SANTIAGO | 6       | 8    | 8    | 0                    | 0.00%      |
| NAPO            | 23      | 25   | 28   | 3                    | 12.00%     |

FUENTE: DEPARTAMENTO RELACIONES INDUSTRIALES



/

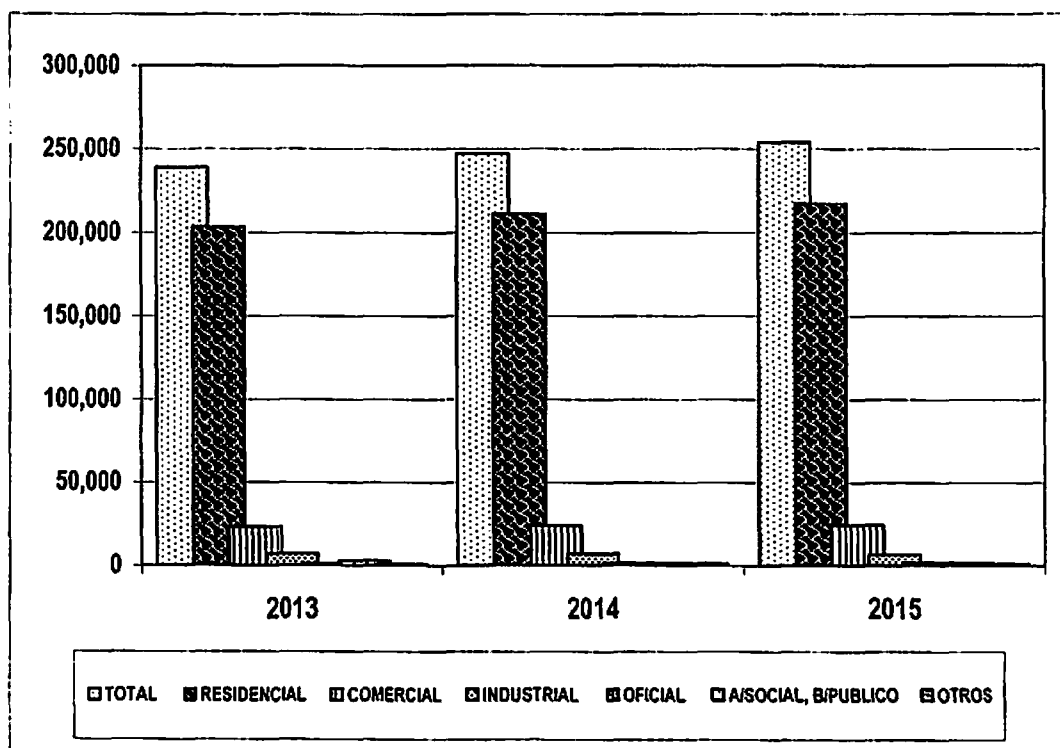


### ANEXO No. 3

#### NUMERO DE CLIENTES

| TARIFA              | PERIODO |         |         | DIFERENCIA 2015/2014 |            |
|---------------------|---------|---------|---------|----------------------|------------|
|                     | 2013    | 2014    | 2015    | VALOR                | PORCENTAJE |
| TOTAL               | 238,666 | 247,007 | 253,663 | 6,656                | 2.69%      |
| RESIDENCIAL         | 203,380 | 211,074 | 217,306 | 6,232                | 2.95%      |
| COMERCIAL           | 23,321  | 24,009  | 24,525  | 516                  | 2.15%      |
| INDUSTRIAL          | 7,192   | 7,121   | 6,827   | -294                 | -4.13%     |
| OFICIAL             | 1,344   | 1,778   | 1,909   | 131                  | 7.37%      |
| A/SOCIAL, B/PUBLICO | 2,678   | 1,697   | 1,727   | 30                   | 1.77%      |
| OTROS               | 751     | 1,328   | 1,369   | 41                   | 3.09%      |

FUENTE: DEPARTAMENTO COMERCIAL





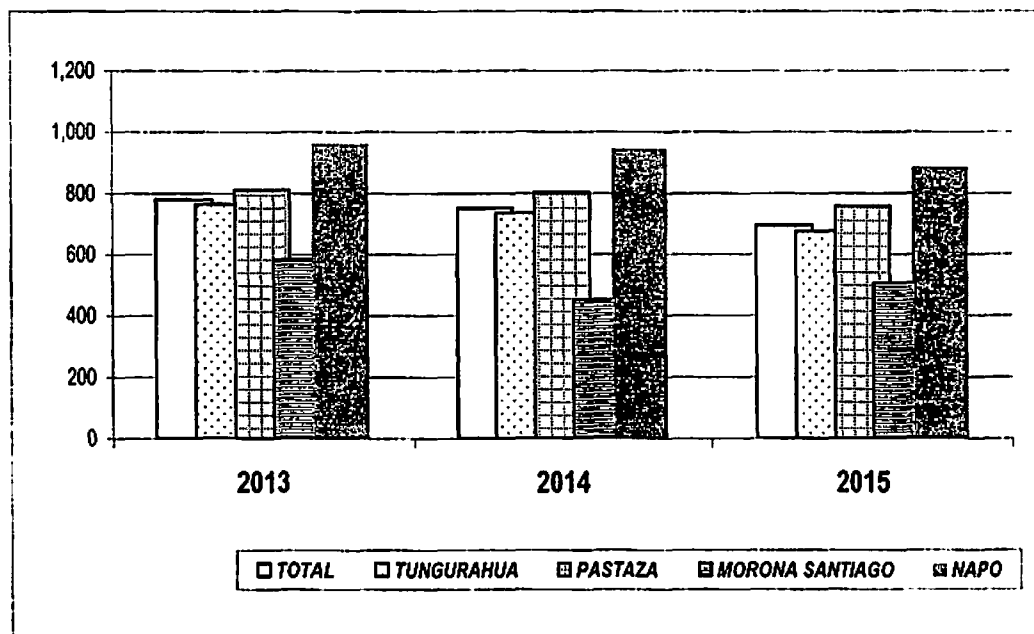
## ANEXO No. 4

### INDICE CLIENTES/TRABAJADOR

| PROVINCIA       | PERIODO |      |      | DIFERENCIA 2015/2014 |            |
|-----------------|---------|------|------|----------------------|------------|
|                 | 2013    | 2014 | 2015 | VALOR                | PORCENTAJE |
| TOTAL           | 780     | 751  | 695  | -56                  | -7.43%     |
| TUNGURAHUA      | 764     | 736  | 675  | -60                  | -8.22%     |
| PASTAZA         | 811     | 803  | 758  | -45                  | -5.62%     |
| MORONA SANTIAGO | 584     | 451  | 505  | 53                   | 11.83%     |
| NAPO            | 963     | 945  | 885  | -59                  | -6.29%     |

FUENTE: DEPARTAMENTO COMERCIAL

DEPARTAMENTO RELACIONES INDUSTRIALES



*[Handwritten signature]*



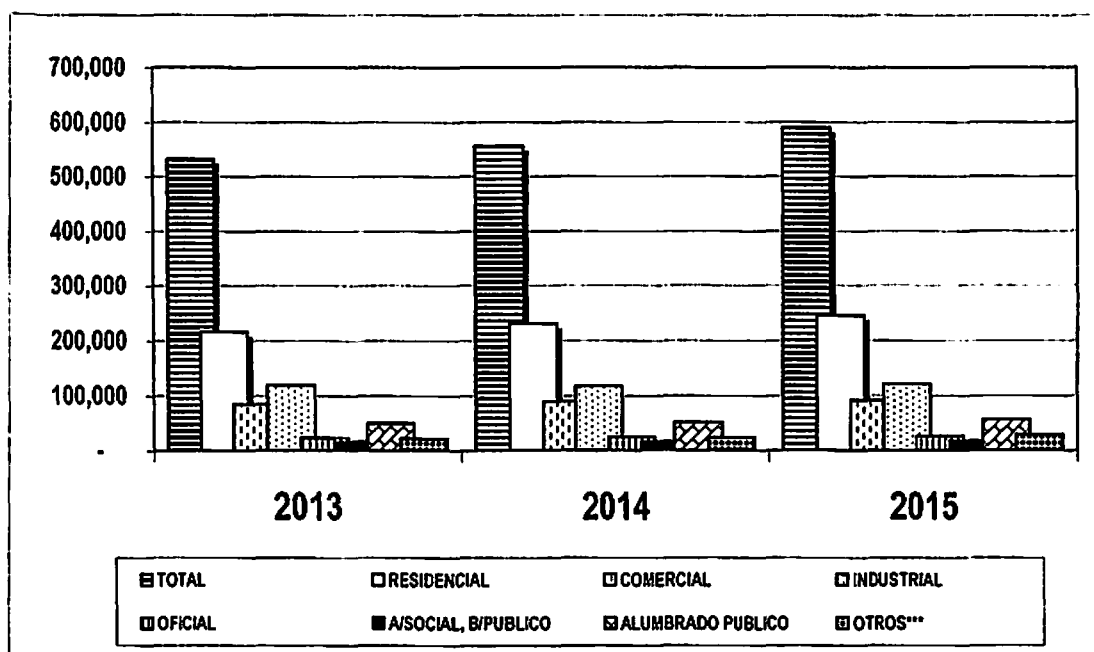
## ANEXO No. 5

### ENERGIA FACTURADA (MWh)

| TARIFA              | PERIODO |         |         | DIFERENCIA 2015/2014 |            |
|---------------------|---------|---------|---------|----------------------|------------|
|                     | 2013    | 2014    | 2015    | VALOR                | PORCENTAJE |
| TOTAL               | 532,427 | 556,015 | 589,408 | 33,393.19            | 6.01%      |
| RESIDENCIAL         | 215,820 | 230,983 | 245,255 | 14,271.93            | 6.18%      |
| COMERCIAL           | 84,777  | 89,433  | 92,129  | 2,696.02             | 3.01%      |
| INDUSTRIAL          | 119,470 | 118,021 | 121,283 | 3,261.47             | 2.76%      |
| OFICIAL             | 23,372  | 24,516  | 26,337  | 1,820.68             | 7.43%      |
| A/SOCIAL, B/PUBLICO | 16,867  | 17,106  | 18,328  | 1,222.15             | 7.14%      |
| ALUMBRADO PUBLICO   | 49,992  | 51,945  | 56,368  | 4,423.20             | 8.52%      |
| OTROS***            | 22,130  | 24,010  | 29,708  | 5,697.75             | 23.73%     |

FUENTE: DEPARTAMENTO COMERCIAL

\*\*\* SE INCLUYE CLIENTES AUTOPRODUCTORES (ENERMAX)



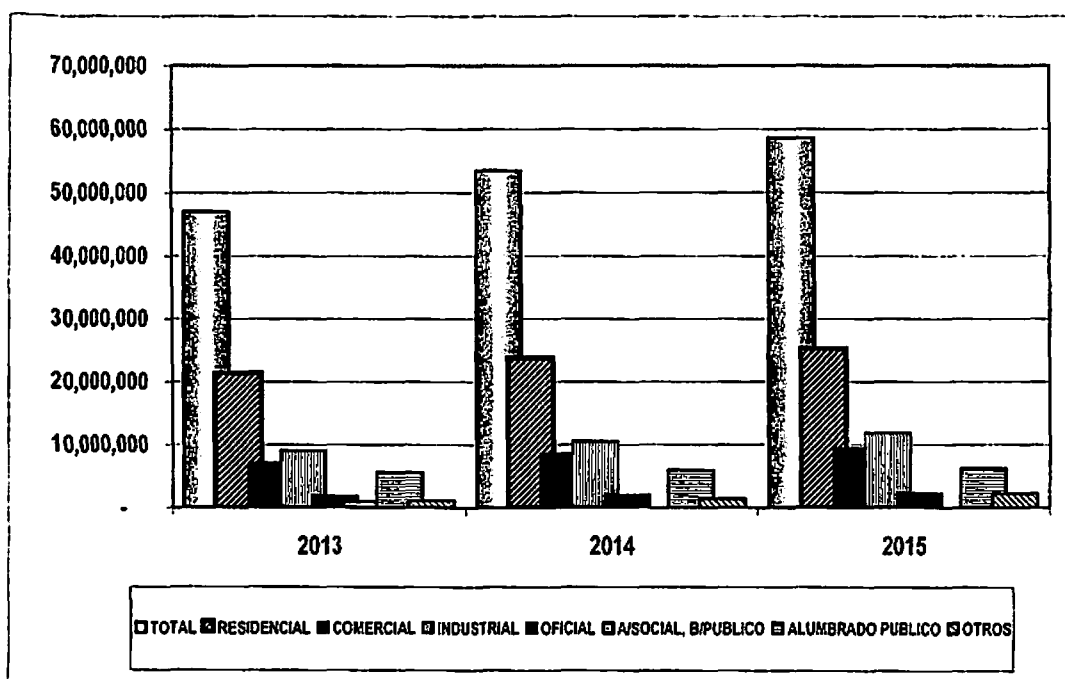


## ANEXO No. 6

### FACTURACION

| TARIFA              | PERIODO    |            |            | DIFERENCIA 2015/2014 |            |
|---------------------|------------|------------|------------|----------------------|------------|
|                     | 2013       | 2014       | 2015       | VALOR                | PORCENTAJE |
|                     | US\$       |            |            |                      |            |
| TOTAL               | 46,991,905 | 53,386,949 | 58,569,344 | 5,182,395            | 9.71%      |
| RESIDENCIAL         | 21,326,422 | 23,749,267 | 25,219,745 | 1,470,478            | 6.19%      |
| COMERCIAL           | 7,054,623  | 8,544,120  | 9,436,912  | 892,791              | 10.45%     |
| INDUSTRIAL          | 9,044,746  | 10,513,397 | 11,846,867 | 1,333,470            | 12.68%     |
| OFICIAL             | 1,823,019  | 2,055,181  | 2,279,568  | 224,387              | 10.92%     |
| A/SOCIAL, B/PUBLICO | 991,423    | 1,115,686  | 1,303,028  | 187,343              | 16.79%     |
| ALUMBRADO PUBLICO   | 5,622,397  | 5,993,643  | 6,251,614  | 257,971              | 4.30%      |
| OTROS               | 1,129,274  | 1,415,655  | 2,231,610  | 815,955              | 57.64%     |

FUENTE: DEPARTAMENTO COMERCIAL

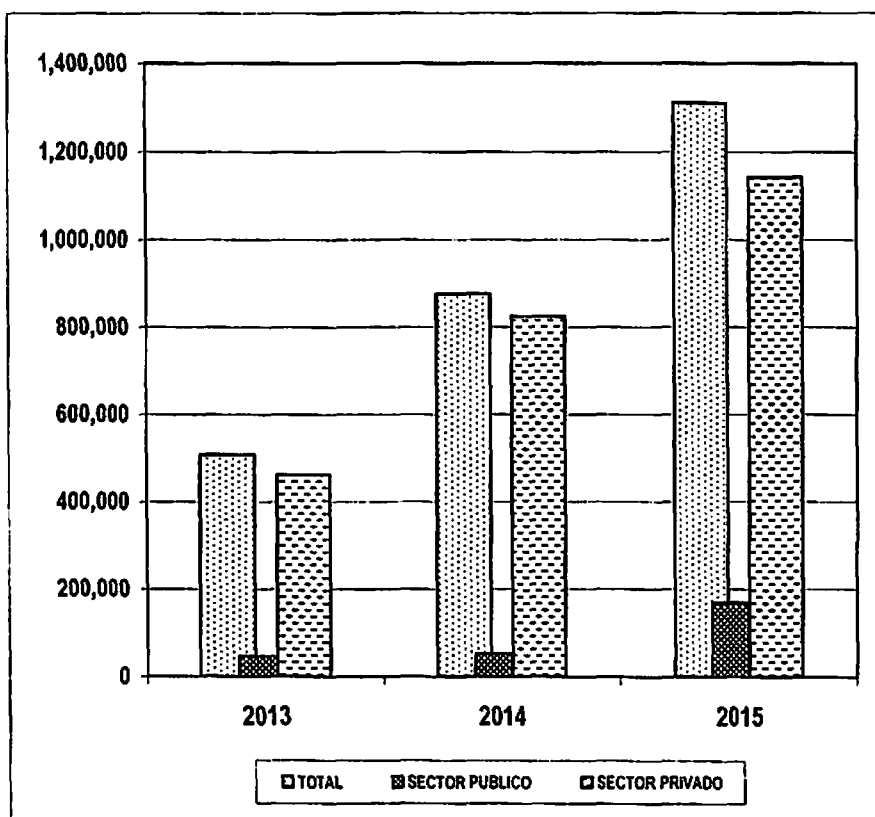




## ANEXO No. 7

### EVOLUCION DE LA CARTERA

| TARIFA         |         |         |         |           |
|----------------|---------|---------|---------|-----------|
|                | 2012    | 2013    | 2014    | 2015      |
|                | US\$    |         |         |           |
| TOTAL          | 550,942 | 507,990 | 875,894 | 1,310,640 |
| SECTOR PUBLICO | 62,540  | 45,511  | 51,330  | 168,861   |
| SECTOR PRIVADO | 507,286 | 462,479 | 824,564 | 1,141,780 |



*[Handwritten signature]*

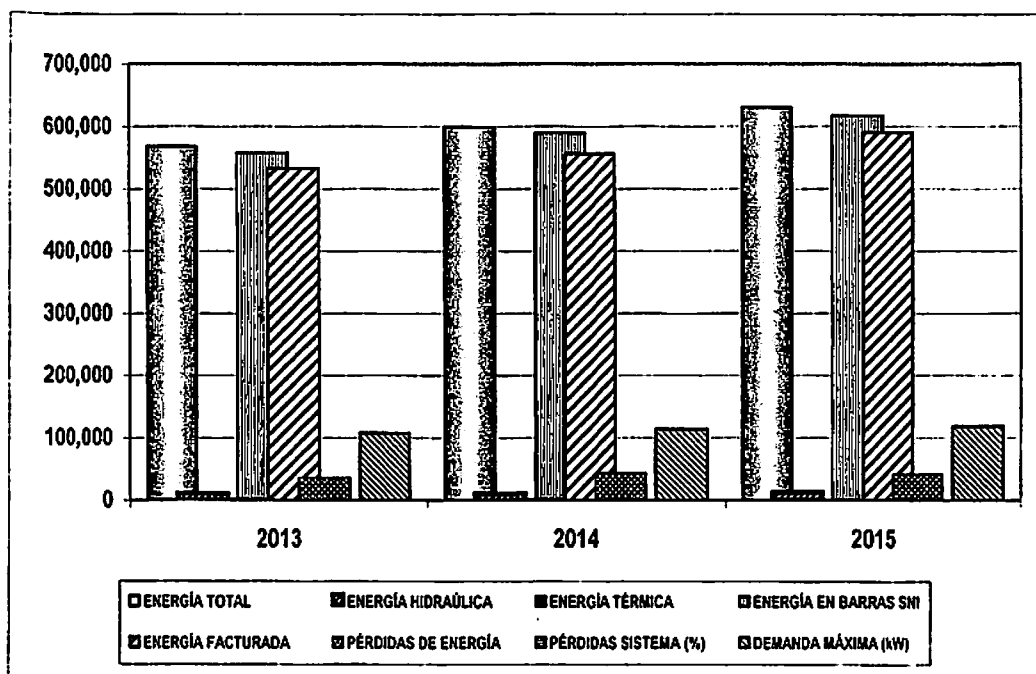


## ANEXO No. 8

### BALANCE ENERGÉTICO (MWh)

| DESCRIPCIÓN           | PERIODO |         |         | DIFERENCIA 2015/2014 |            |
|-----------------------|---------|---------|---------|----------------------|------------|
|                       | 2013    | 2014    | 2015    | VALOR                | PORCENTAJE |
| ENERGÍA TOTAL         | 567,613 | 599,136 | 630,198 | 31,062               | 5.18%      |
| ENERGÍA HIDRAÚLICA    | 9,648   | 9,901   | 12,697  | 2,796                | 28.23%     |
| ENERGÍA TÉRMICA       | 814     | 293     | 374     | 81                   | 27.73%     |
| ENERGÍA EN BARRAS SNI | 557,151 | 588,941 | 617,126 | 28,185               | 4.79%      |
| ENERGÍA FACTURADA     | 532,427 | 556,015 | 589,408 | 33,393               | 6.01%      |
| PÉRDIDAS DE ENERGÍA   | 35,185  | 43,121  | 40,789  | -2,331               | -5.41%     |
| PÉRDIDAS SISTEMA (%)  | 6.20%   | 7.20%   | 6.47%   | -0.72%               | -10.07%    |
| DEMANDA MÁXIMA (kW)   | 107,202 | 113,299 | 117,999 | 4,700                | 4.15%      |

FUENTE: DEPARTAMENTO COMERCIAL



*[Handwritten signature]*