

6. Resultados de clientes / ciudadanos

Acorde con la estrategia institucional de mejora e innovación de productos y servicios, y continuo incremento de la eficiencia y eficacia de los procesos alineados a las necesidades de nuestros clientes, el CENACE establece indicadores que valoran el nivel de satisfacción y permiten el monitoreo continuo del desempeño institucional desde la perspectiva del cliente.

Es así que desde el año 2003 se realizan encuestas de satisfacción al cliente externo, que en el transcurso del tiempo han ido ajustándose a los cambios del entorno, derivados de la dinámica del sector eléctrico.

Para ello ha sido necesario el acercamiento constante hacia el cliente lo cual permite determinar con mayor certeza sus requerimientos; es así que en 2017 se ha identificado como necesidad la valoración de la satisfacción de las partes interesadas, planteamiento que se ejecutó en su primera etapa, en la última encuesta de satisfacción al cliente externo.

6 a. Medidas de Percepción

El arduo trabajo realizado durante 19 años de vida institucional del CENACE le ha permitido posicionarse en el sector eléctrico ecuatoriano como una institución de prestigio, con reconocimiento a nivel nacional e internacional, lo que le ha hecho merecedor de varios premios. Esto se ve reflejado en los resultados de las encuestas de satisfacción de sus clientes externos, así como en la credibilidad y confianza reflejada a través de visitas realizadas a la institución y solicitudes de asesoría, mencionando como principal ejemplo a las realizadas por la UT de El Salvador.

La reputación, posicionamiento e imagen de la institución contribuyeron a que la Asamblea Nacional mantuviera el nombre de “CENACE”, durante la transformación del marco normativo en el Ecuador, realizado entre los años 2014 y 2015; nombre con el cual se conoce desde sus orígenes en el año 1999 al actual Operador Nacional de Electricidad.

Entre los reconocimientos y logros alcanzados se encuentran los siguientes (véase Criterio 8):

- CENACE en el 2003 fue la primera empresa del sector eléctrico en certificar en la norma de calidad ISO 9001; es stakeholder del GRI – Global Reporting Initiative desde el 2012; en el 2013 obtuvo la calificación “A” en el Reporte de Sostenibilidad y en 2015 se destacó como pionera en incorporar soluciones de CLOUD en el sector eléctrico ecuatoriano.
- Medalla de Oro a la Excelencia 2007 y el Premio Nacional de Calidad de Ecuador 2014, otorgados por la Corporación Ecuatoriana de Calidad Total.



Figura 6.1 Entrega Medalla de Oro a la Excelencia



Figura 6.2 Entrega Premio Nacional de Calidad

- Mención Especial del Premio Iberoamericano de Calidad y Excelencia a la Gestión 2016, otorgado por FUNDIBEQ, noticia que fue difundida por un medio de comunicación escrita.



Figura 6.3 Mención Especial del Premio Iberoamericano de Calidad y Excelencia

- Reconocimiento por sus trabajos, artículos técnicos y ponencias.

PRINCIPALES RECONOCIMIENTOS OTORGADOS A FUNCIONARIOS POR ORGANISMOS EXTERNOS
✦ Mejores trabajos de ejecución en Latinoamérica en el ámbito de Smart Grids en el Latin American Utility Awards 2015
✦ Mejor Trabajo en el Área de Operación, Sistemas y Mercados de Energía en el Congreso Iberoamericano de Energía IntegraCIER con el tema “Experiencias en el Monitoreo de Fenómeno de Estabilidad Estática y Oscilatoria en el Sistema Eléctrico Ecuatoriano a través del Sistema WAMS” (Uruguay)
✦ Primer lugar en la categoría “Best Poster” en el Computer Aided System Eneerineerin
✦ APCASA, Asia Pacific Conferencia, por el “Diseño del Sistema de Protección Sistemica implementado en el Sistema Eléctrico Ecuatoriano”
✦ Premio del Instituto Tecnológico Massachusetts (MIT) Review (español) en 2015, al Subgerente Nacional de Investigación y Desarrollo, como uno de los 5 innovadores menores de 35 años

Figura 6.4 Principales reconocimientos



Figura 6.5 Premiación a la innovación

- El CENACE ha contribuido con las siguientes publicaciones.

PUBLICACIONES
❖ Implementation of a real Phasor based Vulnerability Assessment and Control Scheme: the Ecuadorian WAMPAC System
❖ Performance-index-based real-time Vulnerability Assessment
❖ Pattern-recognition-based approach for dynamic vulnerability status prediction
❖ Introduction: The role of Wide Area Monitoring Systems in Dynamic Vulnerability Assessment (publicado en los libros descritos en el criterio 4b)
❖ Implementation of the Single Machine Equivalent (SIME) method for Transient Stability Assessment in DigSILENT PowerFactory, Advanced Smart Grid Functionalities based on PowerFactory
❖ Introduction: The role of Wide Area Monitoring Systems in Dynamic Vulnerability Assessment (publicado en el libro de la Figura 4.10, véase arriba criterio 4)
❖ Implementation of the Single Machine Equivalent (SIME) method for Transient Stability Assessment in DigSILENT PowerFactory, Advanced Smart Grid Functionalities based on PowerFactory
❖ Implementation of Simplified Models of DFIG-Based Wind Turbines for RMS-Type Simulation in DigSILENT PowerFactory, PowerFactory
❖ Probabilistic Approach for Risk Evaluation of Oscillatory Stability in Power Systems, PowerFactory
❖ Mean-Variance Mapping Optimization Algorithm for Power System Applications in DigSILENT PowerFactory, PowerFactory
❖ Programming of simplified models of Flexible Alternating Current Transmission System (FACTS) devices using DigSILENT Simulation Language

Figura 6.6 Temas publicados

Los resultados obtenidos en las encuestas de satisfacción al cliente externo, demuestran que el CENACE en el transcurso del tiempo ha logrado satisfacer las expectativas de sus clientes; es así, que en la encuesta de satisfacción 2014-2015 alcanzó su puntuación máxima de 5 puntos, lo que hizo necesario reformular la metodología de evaluación incluyendo nuevos enfoques y partes interesadas.

Año	2003	2004 - 2005	2006 - 2007	2008 - 2009	2010 - 2011	2012 - 2013	2014 - 2015	2016 - 2017
Calificación	3,94	4,06	4,23	4,78	4,94	4,87	5,00	4,50

Figura 6.7 Resultado de las Encuestas de Satisfacción al Cliente Externo

Para el periodo 2016-2017 se alcanzó un valor muy cercano a la meta, con una disminución de 0.5 respecto al periodo 2014-2015, lo cual no representa una variación estadísticamente representativa. Cabe mencionar que, como parte de la mejora continua y en función de los cambios normativos y del entorno (CENACE como entidad pública desde el 2015), en la última encuesta se ingresaron nuevos productos para la evaluación y se modificó la escala de medición.

La encuesta, muestra los resultados obtenidos por las empresas del sector eléctrico ecuatoriano considerando los atributos: facilidad de acceso, calidad de información y oportunidad de entrega, la meta establecida es 5 puntos.

EMPRESA	CALIFICACIÓN POR ATRIBUTO		
	Facilidad de Acceso	Calidad de Información	Oportunidad de Entrega
DISTRIBUIDORA	4.57	4.65	4.62
GENERADORES PÚBLICOS	4.38	4.31	4.23
GENERADORES PRIVADOS	4.51	4.49	4.37
MEER	4.00	4.00	4.60
ARCONEL	4.67	4.83	4.70
Calificación Global Promedio	4.43	4.46	4.50

Figura 6.8 Resultados por atributo y parte interesada

Al no contar con un competidor nacional para el análisis de satisfacción al cliente, se ha incluido como benchmarking los resultados de satisfacción de clientes de la organización XM (Operador del Sistema Colombiano), Instituto Costarricense de Electricidad, ICE de Costa Rica y UT (Unidad de Transacciones de El Salvador) según lo indicado en la Figura 6.8.

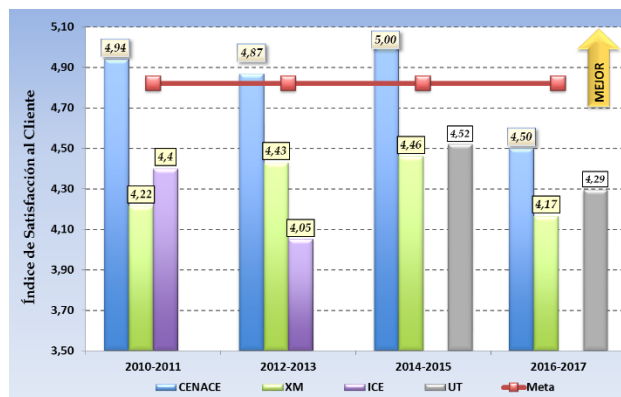


Figura 6.9 Nivel de Satisfacción global al cliente

Accesibilidad

Se cuenta con canales que facilitan la entrega de productos, así como la participación e interacción con los clientes. El CENACE dispone de plataformas tecnológicas que permiten el acceso ágil y seguro a la información y productos (véase Criterio 4), además facilita las visitas técnicas de instituciones educativas, instituciones gubernamentales, empresas públicas y privadas y demás interesados; en las cuales se brinda capacitación sobre los procesos. A continuación, se muestra la evolución del número de visitas:

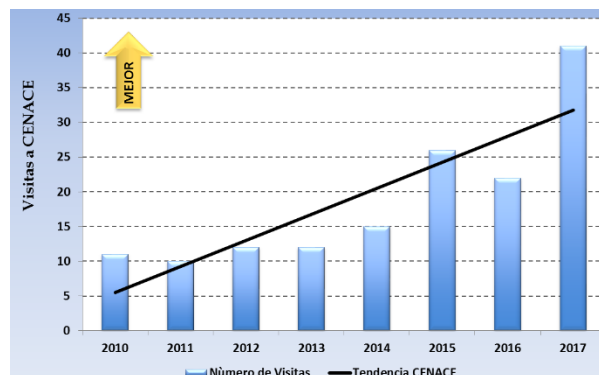


Figura 6.10 Número de visitas a CENACE

En 2017 se han recibido un total de 41 visitas evidenciándose un incremento del 46% referente al número de vistas del año 2016. Se han recibido a estudiantes universitarios de la Escuela Politécnica Nacional, Universidad de las Fuerzas Armadas extensión Latacunga, Universidad de Cuenca, Escuela Politécnica del Litoral, Universidad de las Américas, Escuela Politécnica Salesiana y la Unidad Educativa Juan XXIII, entre otros.

El comportamiento proactivo se evidencia en el diseño y mejora en los procesos (véase Criterio 5), la implementación del nuevo módulo informático SAMWEB, ha permitido incrementar el número de consignaciones procesadas desde la operación comercial del citado sistema.

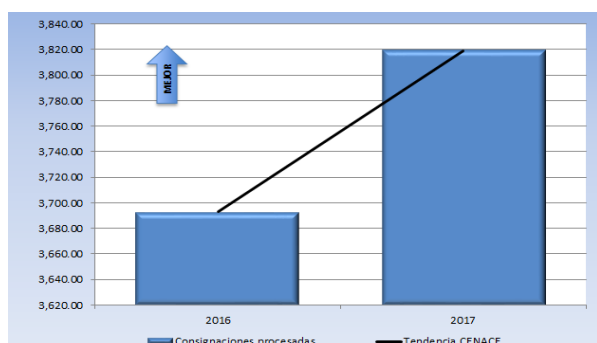


Figura 6.11 Mantenimientos Procesados con SAMWEB

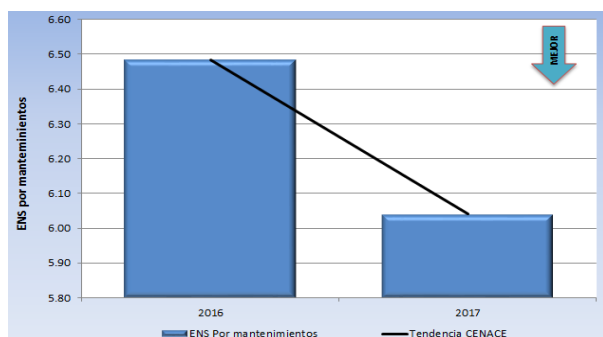


Figura 6.12 Nivel de Energía no Suministrada desde la implementación de SAMWEB

Fiabilidad

Cumpliendo con la normativa vigente y en concordancia con las atribuciones y responsabilidades del Operador Nacional de Electricidad, se ha cumplido con la administración técnica y comercial del Sistema Nacional Interconectado, gestionando los recursos del sistema eléctrico de forma eficiente para mitigar o eliminar los riesgos y ofrecer el normal abastecimiento energía eléctrica a todo el país, minimizando el costo operativo.

Desde los inicios de las transacciones internacionales, el CENACE ha cumplido como delegado de Ecuador, administrando los recursos económicos para garantizar la disponibilidad de recursos que permitan realizar transacciones de importación y exportación de electricidad que beneficia al sector eléctrico

ecuatoriano. Resultado de este trabajo, en 2017 se han liquidado en el mercado eléctrico 995,25 millones de dólares, atendiendo la totalidad de la demanda de energía eléctrica del país.

Innovación de diseño

La Subgerencia de Investigación y Desarrollo ha realizado (véase anteriormente criterio 5) importantes proyectos de investigación orientados a mejorar la seguridad del sistema eléctrico ecuatoriano a través de la sintonización de dispositivos PSS y cuyos resultados fueron difundidos a nivel nacional e internacional para todos los interesados (profesionales, estudiantes, participantes de mercados eléctricos y sociedad en general).

Perfil medioambiental

A partir del 2010, el CENACE calcula el factor de emisión de CO₂, que se remite al MAE (Ministerio de Ambiente) a través de un informe anual. Desde el 2016 incluye el cálculo de factor de emisión de CO₂ en la operación diaria del sistema eléctrico, de forma que nuestros clientes accedan a esta información para planificar la expansión del sistema de generación con tecnologías limpias y renovables como proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL). Esta información permite cuantificar la reducción en emisiones de CO₂ para apalancar la negociación de bonos de carbono y la inversión de sus proyectos (véase Criterio 8).

6 b. Indicadores de Rendimiento

Los productos y servicios que brinda el CENACE están normados por la normativa del sector eléctrico, no obstante, como parte de la mejora continua, se desarrollan nuevas metodologías, rediseños e innovación de los procesos que desembocan en una mejora de los productos y servicios que se entregan a los clientes.

Innovación en diseño

Con una visión innovadora orientada a la mejora en los principales factores que caracterizan al servicio de la energía eléctrica al país, el CENACE mantiene una estrategia de vanguardia en la tecnificación y automatización de sus procesos, de manera especial para la operación en tiempo real del SNI.

Se observa en la Figura 6.13, que conforme aumenta la disponibilidad de sistemas tecnológicos para la operación en tiempo real del sistema eléctrico, los tiempos de restablecimiento y por ende la energía no suministrada disminuyen, lo cual cumple el objetivo estratégico de mejorar el servicio eléctrico.

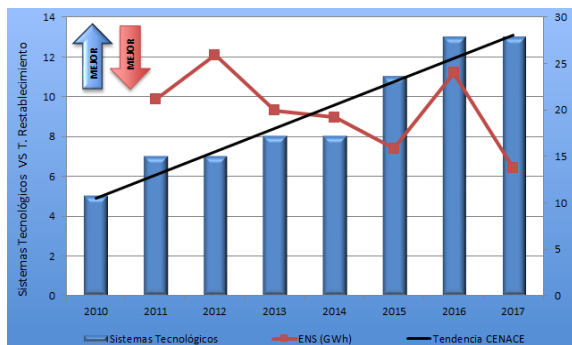


Figura 6.13 Correlación de los Sistemas Tecnológicos respecto a la energía no suministrada

Cabe mencionar que, en comparación a otros operadores internacionales, el CENACE supera considerablemente el equipamiento tecnológico conforme se muestra en la siguiente figura:

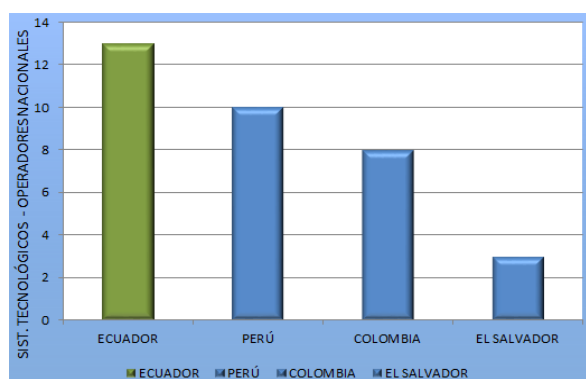


Figura 6.14 Benchmarking de Sistemas tecnológicos

Prestaciones de garantías en los productos y servicios

Con el propósito de garantizar la continuidad del servicio público de energía eléctrica y alineados con el objetivo estratégico institucional “Incrementar los niveles de seguridad eléctrica y energética para el abastecimiento de energía en el Sistema Nacional Interconectado e interconexiones internacionales”, desde 2015 se encuentra en operación comercial el Sistema de Protección Sistemática (SPS). A continuación, se muestran los principales indicadores:

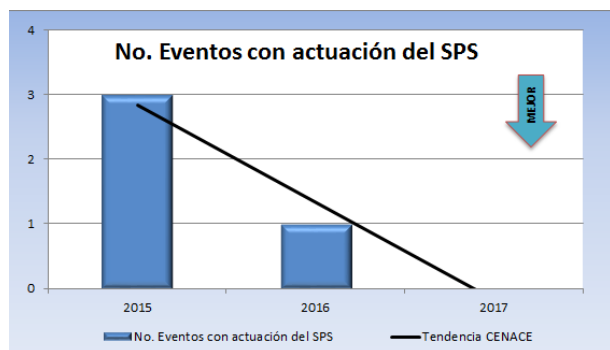


Figura 6.15 Número de eventos con actuación de SPS

Entre 2016 y 2017, la exitosa actuación del SPS ha derivado en beneficios económicos a sus clientes y en consecuencia al país, alcanzando un ahorro de 5.8 millones de dólares por costo de energía no suministrada. El costo de la ENS sin actuación del SPS hubiera sido de 6.7 millones de dólares y con actuación del SPS fue de 0.9 millones de dólares.

Conforme se ha descrito anteriormente, los productos y servicios del CENACE deben ser atendidos de conformidad con las condiciones y plazos establecidos en la normativa del sector eléctrico. En la medición realizada en el año 2017 a través de la encuesta de satisfacción al cliente externo, la oportunidad de entrega de los productos alcanzó una puntuación de 4.5, valor muy cercano a la meta establecida de 5 puntos.

El proceso de facturación mensual entrega como producto a las empresas participantes del sector eléctrico ecuatoriano, la valoración económica de las transacciones de energía en bloque, realizadas por las empresas que intervienen en el Mercado Eléctrico incluyendo las interconexiones internacionales. Conforme lo establece la normativa vigente este producto debe ser entregado a los clientes el día 10 de cada mes. Al tratarse de un producto de gran importancia para el cliente, se cuenta con un indicador mensual que permite medir los días de incumplimiento de la entrega del producto.

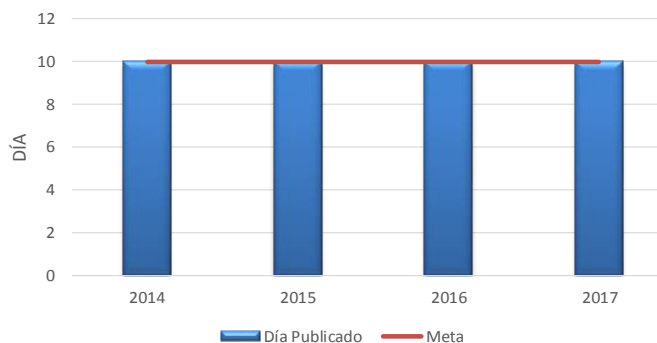


Figura 6.16 Publicación Liquidación Mensual

Los resultados del indicador muestran que se cumple al 100% con la entrega del producto, indispensable para garantizar el abastecimiento de energía eléctrica en el país.

Como parte de la mejora continua en la entrega de los reportes de Liquidación Diaria a las empresas participantes del sector eléctrico, desde septiembre del año 2016, la Gerencia Nacional de Transacciones Comerciales cuenta con un indicador que permite monitorear el plazo de entrega de este producto. Los resultados al año 2017 muestran que en relación al año 2016 se ha disminuido del 42% al 17% los productos entregados fuera de los plazos.

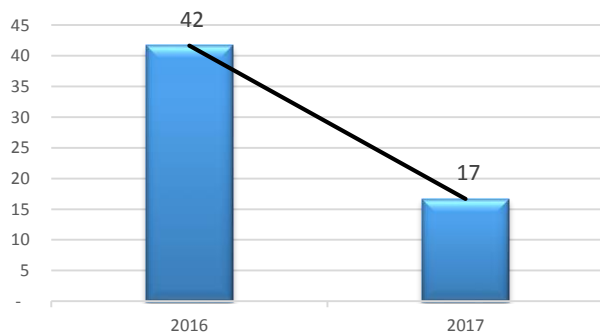


Figura 6.17 Porcentaje de Liquidaciones Diarias Fuera de Plazo

La mejora continua de los procesos, orientados a brindar mejores productos y servicios institucionales, forma parte de la cultura institucional, es así que todos los años se realizan mejoras a los procesos orientados a brindar productos y servicios de mayor calidad en un menor tiempo.

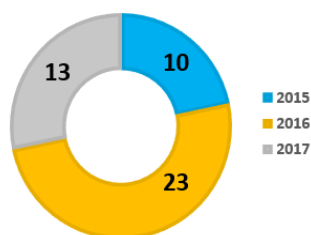


Figura 6.18 Procesos mejorados por año

Adicionalmente, el CENACE en cumplimiento a su plan anual de capacitación para los funcionarios de la empresas del sector eléctrico ecuatoriano y teniendo como objetivos principales: fortalecer las competencias del personal de operación de las distintas empresas del sector eléctrico ecuatoriano y disminuir los tiempos de restablecimiento del servicio eléctrico; ha impartido eventos de capacitación al personal de operación de las empresas de Generación, Transmisión y Distribución.

El objetivo es contar con un registro del número de participantes en los eventos de entrenamiento de operadores y relacionarlo con la energía no suministrada.

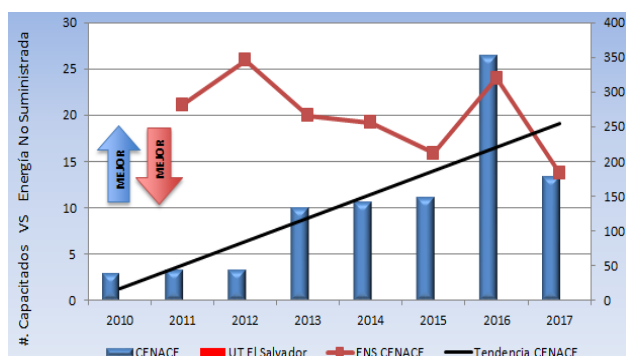


Figura 6.19 Participantes en eventos de entrenamiento para Operadores VS Energía no suministrada

Cabe mencionar que, en el 2016 los valores del número de participantes y de energía no suministrada anual, salen de la tendencia debido al terremoto ocurrido en Ecuador, en abril del 2016; no obstante, en el 2017 se registra el mínimo valor histórico anual de energía no suministrada, lo que resalta la eficacia de los procesos de capacitación.

De manera complementaria se presenta el indicador de número de eventos de entrenamiento realizados:

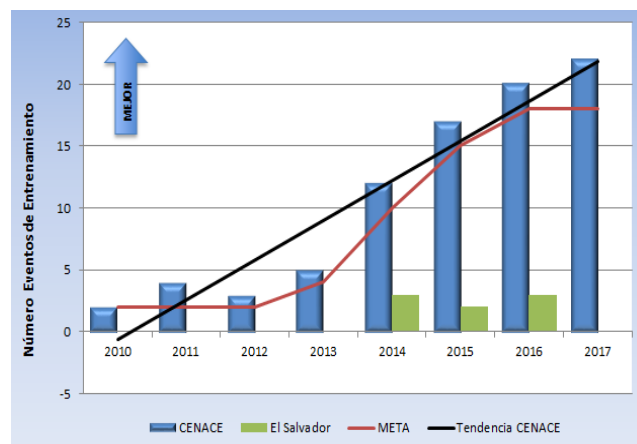


Figura 6.20 Número de Eventos de Entrenamiento

La evaluación de los eventos de entrenamiento es a través de la aplicación de una encuesta dirigida a los participantes, quienes miden el grado de satisfacción de sus expectativas con aspectos tales como: metodologías, los instructores, los contenidos y la infraestructura de formación, entre otros.

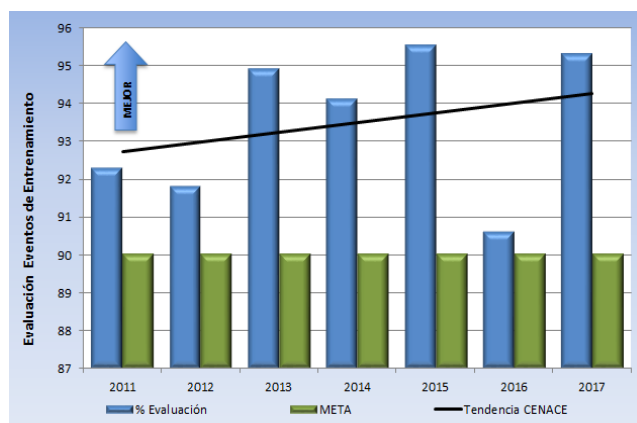


Figura 6.21 Evaluación de eventos de entrenamiento para operadores

Se evidencia que el CENACE ha incrementado el nivel de satisfacción de los clientes referente a los eventos de entrenamiento. Para el presente año 2018 se prevé subir el nivel de la meta de calificaciones.

De manera general se presenta en la siguiente figura la correlación existente entre la mejora en el servicio de energía eléctrica (disminución de la energía no

suministrada) con respecto a las diferentes variables analizadas en este capítulo.

AÑO	ENERGÍA NO SUMINISTRADA	#. PARTICIPANTES EN CAPACITACIÓN	#. EVENTOS DE ENTRENAMIENTO	EVALUACIÓN DE EVENTOS DE ENTRENAMIENTO DE OPERADORES	SISTEMAS TECNOLÓGICOS	VISITAS
2011	↔	↔	↔	↔	↑	↓
2012	↑	↑	↓	↔	↔	↑
2013	↓↓	↑↑	↑	↑↑	↑	↑
2014	↓	↑	↑↑	↓	↔	↑
2015	↓	↑	↑↑	↑	↑↑	↑↑
2016	↑	↑↑	↑↑	↓	↑	↓
2017	↓↓	↓	↑	↑↑	↔	↓

Figura 6.22 Impacto de la mejora en el servicio de la energía eléctrica

Donde: Flecha Verde: tendencia positiva; Doble Flecha Verde: Tendencia muy positiva; Flecha Roja: Tendencia negativa; Flecha Horizontal Azul: Se mantiene el resultado.

Con respecto al tratamiento de las quejas y reclamos por parte del cliente externo que se describe en el procedimiento PR-SPE-PC-05 (véase arriba criterio 5).

Uno de los productos que es de suma importancia para los clientes externos es la facturación mensual, es por ello que a fin de garantizar una atención ágil y oportuna, se dispone de un canal específico mediante correo electrónico para la atención de quejas y reclamaciones relacionadas con el producto en mención.

En 2017 se evidencia una disminución en el ingreso de reclamos con referencia a los años anteriores como se muestra en la Figura 6.23.

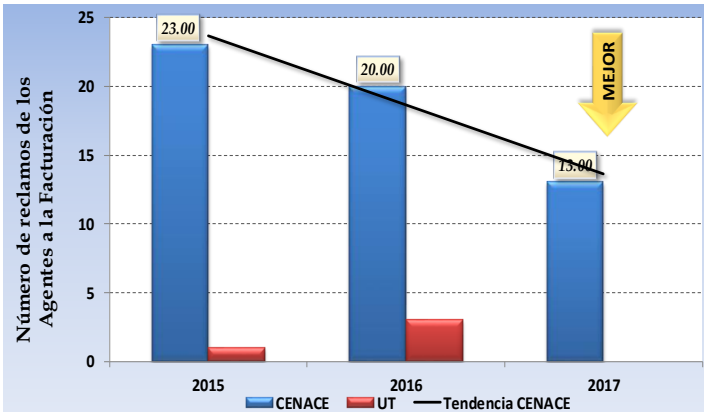


Figura 6.23 Número de Quejas y Reclamos

El tiempo de respuesta a los requerimientos durante 2017, fue en promedio de 12 días.

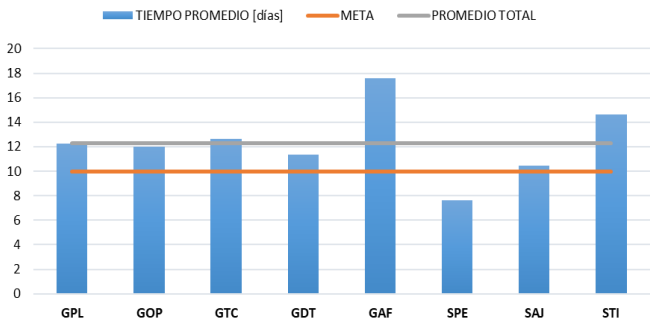


Figura 6.24 Tiempo de Respuesta por Área de la Institución

A partir de 2017 se ha implementado un indicador que permite medir el porcentaje de respuesta a los requerimientos y/o solicitudes de los clientes, los resultados de la medición efectuada indican que, de forma global el CENACE atiende el 91% de los requerimientos dentro de la meta establecida de 10 días. Cabe indicar que las áreas de cadena de valor GPL, GOP, GTC y SPE (área de apoyo) quienes mantienen mayor relación directa con el cliente, atienden el 100% de los requerimientos.