



Secretaría General

COMISIÓN DE INTEGRACIÓN ELÉCTRICA REGIONAL

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

**PROYECTO CIER 06
CALIDAD DE SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN**

INFORME FASE 1

Informe del Coordinador Internacional del Proyecto
Juan José Carrasco

Coordinador Internacional D&C
Plínio Fonseca

Octubre de 2000
Montevideo - Uruguay



Países Miembros: ARGENTINA, BOLIVIA, BRASIL, COLOMBIA
CHILE, ECUADOR, PARAGUAY, PERU
URUGUAY y VENEZUELA

Miembros Asociados: UNESA, ESPAÑA
EDF, FRANCIA
CFE, MEXICO
EDP, PORTUGAL
NATIONAL POWER, INGLATERRA
VATTENFALL AB, SUECIA

Secretaría General

Bulevar Artigas 1040
Código Postal: 11.300 Montevideo – Uruguay
Tel.: + (598-2) 7095359 – 7090611
Fax: + (598-2) 7083193
Email: secier@cier.org.uy
Internet: <http://www.cier.org.uy>



INDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVO Y ESTRUCTURA DEL PROYECTO

3. DESARROLLO DE LA FASE 1

- **Términos de Referencia del Proyecto (Anexo [1](#))**
- **Recopilación de marcos regulatorios (Anexos [2c](#) y [2m](#))**
- **Definición de los Indicadores de Calidad del Servicio (Continuidad) (Anexo [3](#))**
- **Definición de los Indicadores de Calidad Comercial (Anexo [4](#))**
- **Manual para la recolección de los Indicadores de Calidad del Servicio (Anexo [5](#))**
 - [Formulario para la recolección de Indicadores de Calidad del Servicio](#)
 - [Formulario para la recolección de los Indicadores de Calidad Comercial](#)
- **Metodología para Evaluación de la Satisfacción de los Clientes utilizada por ABRADÉE (Anexos [6](#), [6a](#), [6b](#), [6c](#) y [6d](#))**
- **Actas de Reunión (Anexo [7](#))**
- **Términos de Referencia para la contratación de consultoría para adecuación de la Metodología de Evaluación de la Satisfacción de los Clientes (Anexos [8](#), [8a](#) y [8b](#))**

4. RESULTADOS DE LA FASE 1 – INFORME PRUEBA CON DATOS DE 1999 (Anexos [9](#), [9a](#) y [9b](#))

5. PERSPECTIVAS PARA LA FASE 2 (Anexos [10](#), [10a](#) y [10b](#))

6. AGRADECIMIENTO A LOS COLABORADORES.



1. INTRODUCCION

Dicho proyecto se enmarca dentro de los objetivos esenciales de la CIER de compartir información y mantener una red de relaciones entre las empresas, reguladores etc. de forma de colaborar en el desarrollo y difusión de las mejores practicas de gestión colaborando para que las mismas sean aplicadas a favor de sus clientes y la sociedad.

Debemos recordar que CIER a fines de la década de los años ochenta desarrolló un programa similar que luego de algunos años y con el advenimiento de los cambios en el Sector Eléctrico, en la década de los noventa, produjo que aquel programa quedara dejado de lado por encontrarse las empresas con otras prioridades.

A partir de 1996 las empresas mostraron interés en desarrollar un programa que permita definir una serie de índices o indicadores que constituyan una herramienta de Gestión (se puedan incluir dentro del cuadro de mando) y a su vez se permita identificar las mejores prácticas.

Podemos asegurar por experiencia propia que este tipo de programas colaboran al proceso de mejora continua necesario para que las empresas se desarrollen.

Es preciso resaltar la necesidad de la participación activa de las empresas y los coordinadores en las etapas de diseño de los documentos de recolección, durante la recolección y en los análisis (homogeneización de resultados) que correspondan

Es importante destacar que las nuevas tecnologías en comunicaciones Internet etc. permiten que estos proyectos tengan bajo costo y se ajusten a las tendencias de reducción de los mismos que llevan a cabo las empresas.

2. OBJETIVO Y ESTRUCTURA DEL PROYECTO

El Proyecto CIER-06 de Calidad de Servicio (GTCSD) dio comienzo en el año 1998. El objetivo de este proyecto es desarrollar indicadores comunes para los países de la región, capaces de favorecer la evaluación y comparaciones de desempeño entre sistemas de distribución, sirviendo como herramientas útiles de gestión para las empresas distribuidoras y de referencia para los reguladores.

El proyecto ha definido indicadores y sugerencias de normativas de calidad de servicio. Asimismo a definido un informe periódico sobre la base de la información brindada por cada empresa de la región. La confección de manuales de aplicación y el procedimiento para la recolección y difusión de los datos.



Los indicadores de calidad definidos contemplan los siguientes aspectos básicos; la continuidad del servicio, comerciales, calidad del producto y encuestas de satisfacción de los clientes.

Además se planteó la recopilación de información relativa a Marcos Regulatorios de la región.

PLAN DE TRABAJO

Para desarrollar este proyecto se creó un Grupo de Trabajo con delegados de los distintos países de la región incluyendo representantes de las empresas y los reguladores.

La coordinación fue ejercida por técnicos de los Comités Uruguayo y Brasileño y como Coordinador Internacional Titular (CGTCSD) el Ing Juan Carrasco (UTE-Uruguay) y Vice-Coordinador Internacional el Ing Nelson Fonseca Leites (CEMIG-Brasil).

El proyecto propuso definir indicadores para:

- Calidad de los servicios
- Calidad del Producto
- Calidad de la Comercialización
- Satisfacción de los clientes

Se buscaron indicadores que se adecuaron a la situación actual de las empresas de la región, obedeciendo a las siguientes premisas:

- Facilidad de obtención a partir de datos de operación del sistema
- Obtención en diferentes niveles de agregación
- Atención a las necesidades de las empresas con características distintas por tamaño, estructura de las redes, densidad de clientes, etc.
- Utilización para decisiones de carácter gerencial
- Atención a las necesidades de los clientes y órganos reguladores

Las etapas previstas :

Fase 1 – Indicadores de calidad de servicio (interrupciones, comerciales) para las empresas integrantes de la CIER.

Manual de definición y propuestas metodológicas para el uso de los índices.

Propuesta de metodología de recolección de datos de las empresas

Formato y contenido del informe resumen de desempeño.

Fase 2 – Indicadores sobre calidad del producto e índices de calidad asociados.

Normativa sobre calidad del producto e índices de calidad asociados.



3. DESARROLLO DE LA FASE 1

Para ello y además de los trabajos en cada país de los miembros del Grupo de Trabajo se realizaron las siguientes reuniones:

- **Quito, Ecuador 3 al 4 de agosto de 1998.**

Se realiza la presentación e instalación del Grupo de Trabajo.

Se presentó el Funcionamiento del Grupo de Trabajo por el Coordinador Internacional Ing Plinio Fonseca.

Se realiza una presentación de Sistemas de Indicadores para valuación de la Continuidad del Servicio por parte del Ing Juan Carrasco, en base a la experiencia de UTE.

Se realiza la distribución de los documentos de Términos de Referencia del Proyecto de Calidad de Servicio en Distribución y propuesta de Indicadores de Calidad de servicio.

Luego se realiza el Análisis de los Términos de Referencia del Proyecto y se realizan las modificaciones propuestas. Se entrega la versión final de los Términos de Referencia del Proyecto Calidad de Servicio de Distribución. El mismo abarcará todos los aspectos de la calidad del servicio incluyendo los Índices Comerciales.

Los Términos de Referencia son aprobados por parte del CIEN. Se firma por parte de los representantes de los distintos países aprobando los Términos de Referencia del Proyecto y su correspondiente Plan de Trabajo asociado.

- **Belo Horizonte, Brasil 31 de agosto y 1 de setiembre de 1999**

Se aprobaron los documentos de Indicadores de la Calidad del Servicio y de la Comercialización con las modificaciones planteadas.

Se decidió reformular el proyecto referido a Calidad del Producto elaborando una propuesta nueva de los términos de referencia para este aspecto.

Se decidió continuar con el trabajo de recopilación de Marcos Regulatorios previsto.

- **Porto Alegre, Brasil 10 y 11 de junio de 1999**

En esta reunión de trabajo se introdujeron modificaciones en el documento de Indicadores de Calidad del Servicio en su estructura y composición y se vuelve a difundir entre los integrantes del Grupo de Trabajo.

En cuanto a los documentos de Indicadores Comerciales y Encuesta de Satisfacción al Cliente se acordaron algunas modificaciones. Las mismas se incluyen en el nuevo documento el cual se difunde nuevamente.

Se define solicitar a ABRADDEE la autorización para la utilización de la Metodología de Encuesta de Satisfacción al Cliente.



- **Belo Horizonte, Brasil 24 de mayo del 2000**

Se realiza la presentación por parte del Coordinador Internacional de la situación actual de todos los proyectos que componen la cartera de la CIER.

Se analiza el estado de situación de indicadores de calidad de servicio y comercialización.

Se encontraban aprobados los índices y se encuentra confeccionado el Manual de Recolección de Datos.

Se reitera a los países participantes de la CIER la información correspondiente ya que al momento se han recibido pocos formularios completos.

Sobre Calidad del Producto se plantean dos alternativas y en definitiva la que ha sido aprobada es la de realizar un Proyecto conjunto de Calidad de Producto de los proyectos 04 y 06.

Sobre la recopilación de los marcos regulatorios se plantea terminar este informe para el año 2000.

Sobre la Encuesta de Satisfacción del Cliente se propone solicitar a ABRADDEE la autorización escrita para utilizar el modelo de encuesta. Se propone la contratación de una consultoría para ajustar el modelo a ser aplicado que sea adecuado a las características de los distintos países y su prueba. Para ello se elaboraran Términos de Referencia y se deberán obtener recursos financieros.

- **Buenos Aires – Argentina 30 de noviembre de 2000**

Aprobación del Informe Final de la Fase I y Plan de Trabajo para la Fase II – Power Quality

4. RESULTADOS DE LA FASE 1

Actualmente los indicadores de calidad de servicio ya están definidos (Ver documento anexo) así como el manual de recolección de datos.

Los indicadores se definen de acuerdo a la siguiente clasificación:

- **Desde el punto de vista del cliente**

En este enfoque los clientes no son diferenciados y son tratados en forma idéntica para la evaluación de los índices:

- Frecuencia media de interrupción por cliente
- Tiempo total de interrupción por cliente
- Duración media de las interrupciones
- Duración media de reposición (tiempo medio de atención)



- **Desde el punto de vista del sistema**

En este caso, se caracteriza la magnitud relativa de los clientes y portanto, los índices de continuidad permiten evaluar con mayor grado de precisión el efecto económico de las interrupciones. Los indicadores son:

- Frecuencia media de las interrupciones del sistema
- Tiempo total de interrupción del sistema
- Duración media de las interrupciones
- Pérdidas totales

- **Desde el punto de vista de los componentes**

En este enfoque se evalúa la confiabilidad de los componentes. Los indicadores son calculados para:

- para redes, con desagregación por tipo de red (aérea y subterránea) y nivel de tensión
- para elementos con desagregación por tipo de elemento (transformadores, ...)

En resumen se dispone ya de un producto que permite la recolección, procesamiento, cálculo y seguimiento de los índices.

Los indicadores de calidad del producto aun están en fase de estudio, dado el nivel de dificultades detectado para su definición, especialmente en lo que se refiere a armónicas y flicker.

Los indicadores de calidad de comercialización que incluyen la calidad de la atención y satisfacción de los clientes residenciales se esta desarrollando según un modelo de encuesta, ya probado en Brasil, que evalúa parametros de calidad percibida que incluyen entre otros, información , comunicación, atención, imagen y precio.

Debe destacarse la autorización expresa de ABRADDEE, por parte de su Director Ejecutivo Luiz Carlos Silveira Guimaraes a la CIER, de fecha 3/7/00, para que los países y/o empresas de América del Sur miembros, puedan utilizar la metodología desarrollada por ABRADDEE para la realización de una encuesta de satisfacción del cliente residencial.

Esta encuesta ya ha sido probado por UTE (Uruguay) con gran éxito habiéndose integrado como un indicador de gestión al Cuadro de Mando Integral de la empresa.

El informe-prueba del sistema de indices de distribución y comercial se ha probado con los datos aportados por las empresas en relación al año 1999.

En total de han recibido las planillas de datos de 27 empresas de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Peru, Uruguay y Venezuela



5. PERSPECTIVAS PARA LA FASE 2

Considerando que los proyectos CIER 04 e CIER 06 se encuentran en la etapa de preparación para el inicio de la fase 02 y que existe interés en racionalizar el uso de recursos para la finalización de los proyectos quedo definido integrar los dos proyectos en el alcance del proyecto CIER 06.

Nuevo alcance del Proyecto CIER 06

Objetivos a ser alcanzados:

- A) Consolidar los productos hasta aquí desarrollados por los proyectos CIER 04 y CIER 06 en lo referente a indicadores de continuidad, disponibilidad y comerciales.
- B) Desarrollar indicadores para seguimiento y evaluación de la calidad de la energía (voltaje – frecuencia – perturbaciones) para sistemas de transmisión e distribución.
- C) Desarrollar análisis crítico y emitir recomendaciones sobre temas técnicos y regulatorios asociados a la calidad en sistemas eléctricos tales como:
 - Calidad de las Interconexiones – normas e regulaciones
 - Relación entre tarifas y calidad del suministro
 - Nuevas tecnologías y mejores prácticas para la mejoría de la calidad de la potencia
 - Calidad esperada y metodológicas de inducción
 - Métodos de gestión de la calidad
 - Impacto económico (costos) de la calidad y de la no-calidad
 - Compensación de los usuarios
- D) Desarrollar un modelo CIER de encuesta para la evaluación de la satisfacción de los usuarios que permita:
 - Conocer grados de satisfacción con los atributos de la calidad percibida, establecidos para el producto y los servicios.
 - Crear indicadores que permitan comparar resultados y que sirvan como herramientas de gestión para la mejora de la competitividad.
 - Conocer grados de satisfacción de los usuarios con los precios practicados
 - Identificar grados de fidelidad de los clientes como herramienta de gestión en ambiente de desregulación de la distribución.



6. AGRADECIMIENTO A LOS COLABORADORES

Entendemos de justicia agradecer a todo aquellos que han colaborado en esta tarea de coordinación durante el desarrollo del programa

Colaboradores:

Plinio Fonseca - Coordinador Internacional del Area Distribución y Comercialización de la CIER

Nelson Fonseca Leite- Vice-coordinador Internacional del Grupo de Trabajo de Calidad del Servicio de Distribución

Participantes del grupo de Calidad del Servicio de Distribución:

Armando Silva Filho	Tatiana Nesralle Ribeiro
Leny Iara Vagem Medeiros	Maria Elena Barbosa
Susana Latrónico	Rómulo Provetti
Jorge Luis Martínez	Gloria Adorno de Fernández
Nelly Bravo	Medardo Kazuo Inone Llano
Jorge Acosta López	Diego Bentacur
Roberto Rodríguez Peña	Rafael Silva Mariño
Jairo López García	Norberto Broveglio
Alejandro Coll Mori	Múcio Cafeiro Acerbi
Luis Gómez Bravo	Mirtha Ruíz Ruíz
Roberto Alarcón Carrasco	Esteban Vuchetich
Simeón Peña Pajuelo	Angel Mier Luzio
Marcio Baldino Karam	Juan Ugalde Delgado
	Pedro Ferreira

A los coordinadores nacionales

Cecilia Pezzolla
Luis Sixto Dure Benitez
Juan Carlos Ribera
Luis Margenat
Ignacio Blanco Fernández
Nelson Fonseca Leite
Juan Aurrecochea
Sergi Jordana de Buen
Henry Pérez Arcila
Magno Briones Paredes
Carlos Dionisio Heisele
Víctor Murillo Huamán
Daniel Pino Trejo
Mikel Barriocanal
Yves, M. Desrousseaux

CUCIER

UTE –

Roberto Rodriguez
Diego Bentancur

Gustavo Perez
Alejandro Pardo