



---

**Comisión de Regulación  
de Energía y Gas**

**ÍNDICES DE REFERENCIA DE LA  
DISCONTINUIDAD EN LA CALIDAD DEL  
SERVICIO EN EL SDL DE EMPRESAS  
MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P.**

**DOCUMENTO CREG-113**

**17 de septiembre de 2010**

**CIRCULACIÓN:  
MIEMBROS DE LA COMISIÓN  
DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

A small, handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page. It appears to be a stylized 'R' or similar character.

## **ÍNDICES DE REFERENCIA DE LA DISCONTINUIDAD EN LA CALIDAD DEL SERVICIO EN EL SDL DE EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P.**

### **1. ANTECEDENTES**

La calidad del servicio de energía eléctrica suministrada por los Operadores de Red a sus usuarios debe garantizar el cumplimiento de las disposiciones y reglas que las leyes o la regulación determinen.

Al respecto, en el numeral 11.2 del anexo general de la Resolución CREG 097 de 2008 se estableció un esquema de incentivos y compensaciones a la calidad del servicio, a partir del cual las empresas distribuidoras que cada trimestre mejoren o empeoren su nivel de calidad reciben un incentivo positivo o negativo, respectivamente. Adicional a esto, el esquema prevé compensar a los usuarios que reciban niveles de calidad inferiores a la calidad promedio de referencia.

El desempeño de la calidad será evaluado a partir de la comparación de índices de referencia respecto a índices trimestrales.

Los índices de referencia relacionan la energía no suministrada con la energía suministrada o vendida por cada OR según la historia reportada por él durante los años 2006 y 2007. Entre tanto, los índices trimestrales, que son calculados con la misma metodología, se estiman con base en el desempeño que se tenga cada trimestre.

De acuerdo con lo establecido en el numeral 11.2.3.1 del anexo general de la Resolución CREG 097 de 2008 el índice de referencia agrupado de la discontinuidad, IRAD, y sus componentes son establecidos por la CREG mediante resolución particular. En este mismo numeral se establece la metodología de cálculo y la información que se debe usar como insumo.

El esquema de incentivos y compensaciones previsto debe ser iniciado cuando los OR cumplan con los requisitos establecidos en el numeral 11.2.6.3 y la CREG haya expedido la resolución particular que determina los índices de referencia con los que se evaluará el nivel de calidad del servicio prestado por cada empresa

Por lo anterior, en este documento se muestra el procedimiento llevado a cabo para la definición de los índices de referencia de la discontinuidad de Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P. y se propone a la CREG el proyecto de resolución con base en el cual serán expedidos.

Toda la información relacionada con la actuación administrativa para la definición de los índices reposa en el expediente 2010-0024 del archivo de la CREG.

### **2. INFORMACIÓN UTILIZADA**

A continuación se detalla las fuentes de información que se utilizaron para el cálculo de los índices y las diferentes particularidades que se identificaron en la información de la empresa.

## 2.1 INFORMACION DEL SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN – SUI

La información reportada por el OR en la base de datos de calidad del SUI, formatos B1, B2, T1 y T2, y en la base de datos comercial, formatos C1 y C2, fue utilizada como insumo principal para el cálculo de los índices de discontinuidad. Estos formatos corresponden a los definidos en la circulares conjuntas SSPD - CREG N° 0002 de 2003 y N° 002 de 2005.

A continuación se relaciona la información de cada formato que se utilizó como insumo del cálculo:

FORMATO	BASE	DESCRIPCIÓN
B1	Calidad	Información de alimentadores. Se utilizaron los campos: 1. código de circuito o línea, 6. Voltaje nominal(*), 7. Grupo, 18. Menores a 1 minuto-min, 20. Declaración fuerza mayor-min, 22. Otras exclusiones-min, 24. Programadas-min y 26. No programadas min.
B2	Calidad	Información de transformadores. Se utilizaron los campos: 1. código de transformador, 2. Código de circuito o línea, 3. Grupo, 13. Menores a 1 minuto-min, 15. Declaración de fuerza mayor-min, 17. Otras exclusiones-min, 19. Programadas-min y 21. No programadas-min.
T1	Calidad/Técnica	Detalle de interrupciones. Se utilizaron los campos: Tipo de conexión, 2. Código de la conexión, 3. Código del evento, 4. Fecha de inicio de la interrupción, 5. Hora de inicio de la interrupción, 6. Fecha de finalización de la interrupción y 7. Hora de finalización de la interrupción.
T2	Calidad/Técnica	Descripción de eventos. Se utilizaron los campos: 1. Código de evento, 2. Tipo de evento, 3. Descripción de la interrupción y 4. Justificación.
C1	Comercial	Información comercial para el sector residencial. Se utilizaron los campos: 1. NIU, 4. Tipo de conexión, 6. Código de conexión, 11. Días facturados, 15. Mercado y 16. Consumos.
C2	Comercial	Información comercial para el sector no residencial. Se utilizaron los campos: 1. NIU, 4. Tipo de conexión, 6. Código de conexión, 11. Días facturados, 12. Nivel de tensión, 13. Sector, 16. Mercado y 17. Consumos.

(\*) Esta información se utilizó sólo en los casos en los que en el formato C1 el usuario tenía como tipo de conexión un circuito.

De acuerdo con lo establecido en la metodología de cálculo de los índices, la información corresponde a la reportada para los años 2006 y 2007.

De los formatos B1 y B2 se obtuvo la información de duración de las interrupciones y grupo de calidad para cada transformador o circuito. Los formatos C1 y C2 se utilizaron para obtener los consumos y ventas de energía, los cuales fueron asociados a cada transformador o circuito con base en los códigos de conexión asociados a cada usuario.

La información de los formatos T1 y T2 contiene la descripción de los eventos excluidos en el cálculo de los indicadores DES y FES. Esta información fue revisada por la CREG cuando las empresas no respondieron a la Circular CREG 047 de 2009, que se menciona más adelante.

De otra parte, Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P. envió a la CREG la comunicación E-2010-002366 en la que informa que el día 15 de marzo de 2010 finalizó el trámite ante la SSPD para la modificación de la información reportada en los formatos C1 y C2 del SUI durante los años 2006 y 2007. Por esta razón solicita tener en cuenta dicho cambio para el cálculo de los índices de referencia.

En respuesta a lo anterior, la CREG informa que la consulta de la información reportada en los formatos de calidad y comercial del SUI se llevó a cabo los días 25, 26 y 27 de marzo de 2010 por lo que entiende que la información consultada corresponde a la modificada por Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P.

En comunicación con radicado CREG E-2010-005672, Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P. expresa que al revisar la información del formato C2 del SUI, consultada por la CREG y remitida al expediente de la actuación administrativa, los consumos reportados por otros comercializadores del mercado del OR no coinciden con los peajes facturados a esos comercializadores.

Sin embargo, la modificación de la información reportada en el SUI debe ser solicitada por el agente responsable ante la SSPD por ser la entidad encargada de ese sistema de información.

## **2.1. INFORMACIÓN DE LA CIRCULAR CREG 123 DE 2008**

En la Circular CREG 123 de 2008, en cumplimiento del numeral 11.2.6.1, solicitó a los OR y comercializadores identificar las equivalencias entre los códigos de conexión de transformadores reportados en los formatos B2 del SUI y los códigos de conexión asociados a los usuarios en los formatos C1 y C2.

Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P. envió esta información mediante la comunicación con radicado E-2009-002414.

El OR envió la información discriminada por NIU y por mes. A partir de esto se realizó el cruce de información de las bases de calidad y comercial con base en los NIU y códigos reportados en el SUI. No se tuvieron en cuenta los NIU y códigos de conexión que no estuviesen reportados en el SUI.

Finalmente, al revisar la información de códigos NIU de los años 2006 y 2007 reportados en los formatos comerciales del SUI, para el mercado de comercialización atendido por Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P., se encontró que el 87.6% pueden ser asociados con la información reportada en los formatos de calidad. De lo anterior se concluye que existe un nivel adecuado de confiabilidad en la información utilizada.

## **2.2. INFORMACIÓN DE LA CIRCULAR 047 DE 2009**

Mediante la Circular CREG 047 de 2009 se solicitó a los OR identificar, de la información reportada para los años 2006 y 2007, algunas de las interrupciones que se califican como exclusiones en el esquema de calidad del servicio de la Resolución CREG 097 de 2008.

Esta información corresponde a las exclusiones identificadas en los literales *b) Las debidas a catástrofes naturales tales como erosión (volcánica, fluvial o glacial), terremotos, maremotos, huracanes, ciclones y/o tornados, c) Las debidas a actos de terrorismo, d) Las debidas a acuerdos de calidad en zona especiales y h) Trabajos en*

subestaciones que respondan a un programa anual de reposición y/o remodelación (...), que se enuncian en el numeral 11.2.1.2 del anexo general de la Resolución CREG 097 de 2008.

Debido a que en los formatos T del SUI no es posible identificar todas las interrupciones, clasificables como exclusiones en el nuevo esquema de incentivos y compensaciones, que se sucedieron en 2006 y 2007, la información de la circular 047 se considera la mejor información disponible en los casos en los que el OR dio respuesta.

Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P. no reportó información sobre exclusiones en respuesta a la Circular CREG 047 de 2009, y al revisar el reporte hecho por este OR en los formatos T1 y T2 del SUI tampoco se encontró información de exclusiones que se ajustaran a las definidas en el esquema de calidad del servicio del SDL establecido en la Resolución CREG 097 de 2008.

### 2.3. INFORMACIÓN CIRCULAR CREG 050 DE 2009

En la Circular CREG 050 de 2009 se solicitó a los comercializadores informar el nivel de tensión con el cual facturaron a cada uno de sus usuarios.

A partir de esta información se asoció el nivel de tensión al que pertenecen los usuarios conectados a cada transformador o circuito y se relacionó la información de consumos para el cálculo del indicador del nivel de tensión 1 y del indicador agrupado para los niveles de tensión 2 y 3.

Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P. respondió a la circular cargando la información en el aplicativo.

Además de la respuesta de Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P., respecto a su mercado de comercialización enviaron información los siguientes comercializadores:

Comercializador	Mercado
COMERCIALIZAR S.A. E.S.P.	CALI
DICEL S.A. E.S.P.	CALI
EE.PP.M. E.S.P.	CALI
EEC-ESP	CALI
EMGESA S.A. E.S.P.	CALI
ENERTOTAL S.A. E.S.P	CALI
EPSA E.S.P.	CALI
GENERCAUCA	CALI
ISAGEN	CALI

De la revisión de esta información se encontró que no existen contradicciones entre lo reportado por las diferentes empresas, para el mercado de comercialización del OR.

### 3. CÁLCULO DE LOS ÍNDICES DE REFERENCIA

A partir de la información reportada al SUI y las repuestas a las circulares 123 de 2008, 047 y 050 de 2009 se realizó el cálculo del índice de referencia agrupado de la

discontinuidad, IRAD, y sus componentes. También se calcularon los extremos de la banda de indiferencia, establecida en el numeral 11.2.4.2 del anexo general de la Resolución CREG 097 de 2008, definidos por el IRADK, y el promedio de los índices de referencia de la discontinuidad IRGP.

Para el cálculo de estos índices se utilizó la metodología establecida en el numeral 11.2 del anexo general de la Resolución CREG 097 de 2008 y la Resolución CREG 067 de 2010 y se utilizaron los siguientes supuestos y consideraciones:

1. No se consideraron dentro del cálculo los códigos NIU cuyo consumo acumulado durante los años 2006 y 2007 fue igual a cero.
2. No se consideraron dentro del cálculo los registros en los que la cantidad de días facturados es igual a cero.
3. Se consideraron las precisiones hechas en la Circular CREG 056 de 2009.
4. En los casos en los que algún usuario No Residencial no fuese identificado en la respuesta de la circular CREG 050 éste fue asociado al nivel de tensión con el que fue relacionado en el formato C2. Si el usuario no identificado es Residencial y el tipo de conexión asociado a éste es T, el usuario fue asociado al nivel 1, pero si el tipo es P el usuario se asoció al nivel de tensión reportado para ese alimentador en el formato B1.
5. Sólo se utiliza la información que se puede cruzar entre la base de datos de calidad (formato, B1 y B2) y la base de datos comercial (formatos C1 y C2), para lo cual también se considera las equivalencias reportadas en respuesta la Circular CREG 123 de 2008.
6. No se incluyen en el cálculo los registros que en los formatos B1, B2, C1 y C2 se encontraban repetidos. Se consideraron repetidos aquellos registros que tenían reportado exactamente el mismo dato en los siguientes campos:

**C1 – 16 Campos:** IDENTIFICADOR\_EMPRESA, CAR\_CSR\_PERIODO,  
CAR\_CSR\_ANO, CAR\_CSR\_NIU, CODIGO\_DANE, CAR\_CSR\_UBICA,  
CAR\_CSR\_TIPCON, CAR\_CSR\_CODCON, CAR\_CSR\_DIRECC,  
CAR\_CSR\_IDFACTURA, CAR\_CSR\_FCHEXP, CAR\_CSR\_FCHPER,  
CAR\_CSR\_DIASFACT, PAR\_MER\_CODIGO, CAR\_CSR\_CONSUMO,  
CAR\_CSR\_FACXCON.

**C2 – 19 Campos:** IDENTIFICADOR\_EMPRESA, CAR\_CSNR\_ANO,  
CAR\_CSNR\_PERIODO, CAR\_CSNR\_NIU, PAR\_MER\_CODIGO,  
CODIGO\_DANE, CAR\_CSNR\_UBICA, CAR\_CSNR\_TIPCON,  
CAR\_CSNR\_CODCON, CAR\_CSNR\_DIREC, CAR\_CSNR\_IDFACTURA,  
CAR\_CSNR\_FCHEXP, CAR\_CSNR\_FCHPER, CAR\_CSNR\_DIASFACT,  
CAR\_CSNR\_SECTOR, CAR\_CSNR\_TIPTAR, CAR\_CSNR\_CONSUMO,  
CAR\_CSNR\_FACXCON, CAR\_CSNR\_NIVEL.

**B1 – 10 Campos:** CAR\_T1025\_CODIGO, CAR\_CARG\_ANO, CAR\_CARG\_MES,  
CAR\_T1025\_MIN3MIN, CAR\_T1025\_MINNPROG, CAR\_T1025\_MINPROG,  
CAR\_T1025\_MINSSPD, CAR\_T1025\_MERCADO, CAR\_T1025\_GRUPO,  
CAR\_T1025\_NIVEL.

**B2 – 9 Campos:** CAR\_T1026\_CODIGO, CAR\_CARG\_ANO, CAR\_CARG\_MES, CAR\_T1026\_MIN3MIN, CAR\_T1026\_MINNPROG, CAR\_T1026\_MINPROG, CAR\_T1026\_MINSSPD, CAR\_T1026\_MERCADO, CAR\_T1026\_GRUPO.

7. Dentro del cálculo no se incluyeron las duraciones clasificadas dentro de "otras exclusiones" pues todos los eventos clasificados en este tipo, al igual que en la regulación de calidad anterior, son considerados excluibles en el nuevo esquema de calidad del servicio.
8. Si el OR no dio repuesta a la Circular CREG 047 de 2009, la CREG utilizó las exclusiones identificadas en los formatos de T1 y T2 del SUI. En caso de que tampoco se tuviese información de exclusiones en estos formatos la CREG no excluyó ninguna interrupción distinta la clasificadas dentro de "otras exclusiones".

Así, el cálculo de la duración de las interrupciones se calculó a partir de la información reportada en los formatos B1 y B2 del SUI, mediante la siguiente operación:

*Menores a 1 minuto*  
*+Programadas*  
*+No programadas*  
*+Declaración de fuerza mayor*  
*–Exclusiones identificadas*

Para consultar los cálculos intermedios que hacen parte de los índices, el OR podrá consultar el aplicativo dispuesto en la página web de la CREG. Para esto debe emplear el usuario y contraseña asignado al distribuidor.

