

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA CNEE

NORMAS TECNICAS DE CALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE Y
SANCIONES

NTCSTS

GUATEMALA, C. A.

INDICE

NORMAS TECNICAS DE CALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE Y SANCIONES –NTCSTS-

| | |
|-------------------|--|
| TÍTULO I | DISPOSICIONES GENERALES |
| CAPITULO I | DEFINICIONES |
| Artículo 1. | Definiciones. |
| CAPITULO II | OBJETIVO Y ALCANCE |
| Artículo 2. | Objetivo. |
| Artículo 3. | Alcance de las Normas. |
| CAPITULO III | ETAPAS DE APLICACIÓN |
| Artículo 4. | Etapas de Aplicación. |
| Artículo 5. | Primera Etapa. |
| Artículo 6. | Segunda Etapa. |
| Artículo 7. | Tercera Etapa. |
| Artículo 8. | Cuarta Etapa. |
| TITULO II | SISTEMAS DE CONTROL |
| CAPITULO I | SISTEMA DE MEDICIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO. |
| Artículo 9. | Objetivo del Sistema de Medición y Control de la Calidad del Servicio. |
| CAPITULO II | SISTEMA DE CONTROL E IDENTIFICACION DE LOS PARTICIPANTES CONECTADOS AL SISTEMA DE TRANSPORTE |
| Artículo 10. | Objetivo del Sistema de Control e Identificación de los Participantes conectados al Sistema de Transporte. |
| TITULO III | OBLIGACIONES |
| CAPITULO I | OBLIGACIONES DEL TRANSPORTISTA |
| Artículo 11. | Obligaciones del Transportista. |
| CAPITULO II | OBLIGACIONES DEL ADMINISTRADOR DEL MERCADO MAYORISTA |
| Artículo 12 | Responsabilidad del Administrador del Mercado Mayorista. |
| CAPITULO III | OBLIGACIONES DE LOS PARTICIPANTES CONECTADOS A UN SISTEMA DE TRANSPORTE |
| Artículo 13. | Obligaciones de los Participantes. |
| CAPITULO IV | OBLIGACION DEL COMERCIALIZADOR |
| Artículo 14. | Obligación del Comercializador. |
| TÍTULO IV | CALIDAD DEL PRODUCTO TÉCNICO |
| CAPITULO I | GENERALIDADES |
| Artículo 15. | Evaluación de la Calidad del Producto por parte del Transportista: |
| Artículo 16. | Incidencia de los Participantes en la Calidad del Producto. |
| Artículo 17. | Período de Control |
| Artículo 18. | Período de Medición Semanal. |
| Artículo 19. | Período de Medición Mensual: |
| Artículo 20. | Intervalo de Medición. |
| CAPITULO II | REGULACION DE TENSION |
| Artículo 21. | Índice de Calidad. |
| Artículo 22. | Tolerancias. |
| Artículo 23. | Control para la Regulación de Tensión. |
| Artículo 24. | Sanción. |
| CAPITULO III | DISTORSIÓN ARMÓNICA DE LA TENSION |
| Artículo 25. | Índice y Tolerancias para la Distorsión Armónica de la Tensión. |
| Artículo 26. | Control para la Distorsión Armónica de la Tensión. |
| Artículo 27. | Indemnización por Distorsión Armónica de la Tensión. |
| CAPITULO IV | FLICKER EN LA TENSION |
| Artículo 28. | Índice y Tolerancia para el Flicker en la Tensión. |
| Artículo 29. | Control para el Flicker en la Tensión. |
| Artículo 30. | Indemnización por Flicker en la Tensión. |
| TÍTULO V | INCIDENCIA EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO POR LOS PARTICIPANTES |
| CAPITULO I | DESBALANCE DE CORRIENTE |

NORMAS TECNICAS DE CALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE Y SANCIONES –NTCSTS-

| | |
|-------------------|--|
| Artículo 31. | Calidad del Desbalance de Corriente. |
| Artículo 32. | Tolerancias para el Desbalance de Corriente. |
| Artículo 33. | Control para el Desbalance de Corriente. |
| Artículo 34. | Indemnización por Desbalance de Corriente por parte de los Participantes. |
| CAPITULO II | DISTORSIÓN ARMÓNICA DE LA CORRIENTE DE CARGA DE LOS PARTICIPANTES |
| Artículo 35. | Índice de Calidad y Tolerancias de la Distorsión Armónica de la Corriente de Carga. |
| Artículo 36. | Control de la Distorsión Armónica de la Corriente de Carga. |
| Artículo 37. | Indemnización por Distorsión Armónica de la Corriente de Carga. |
| CAPITULO III | FLICKER DE LOS PARTICIPANTES |
| Artículo 38. | Flicker y Tolerancias de los Participantes. |
| Artículo 39. | Control del Flicker. |
| Artículo 40. | Indemnización por Flicker. |
| TITULO VI | CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO |
| CAPITULO I | GENERALIDADES |
| Artículo 41. | Evaluación de la Calidad del Servicio Técnico. |
| Artículo 42. | Período de Control. |
| Artículo 43. | Tipos de Indisponibilidad. |
| CAPITULO II | INDISPONIBILIDAD FORZADA DE LINEAS DE TRANSMISION |
| Artículo 44. | Índices de Calidad de Indisponibilidad Forzada. |
| CAPITULO III | SANCIONES POR INDISPONIBILIDAD FORZADA, DESCONEXIONES AUTOMATICAS, REDUCCION DE CARGA, INDISPONIBILIDAD PROGRAMADA Y DEFICIT DE REACTIVO |
| Artículo 45. | Penalización por Déficit de Reactivo. |
| Artículo 46. | Tolerancia de la Tasa de Indisponibilidad Forzada. |
| Artículo 47. | Tolerancia de la Duración Total de Indisponibilidad Forzada: |
| Artículo 48. | Sanción por Indisponibilidad Forzada |
| Artículo 49. | Sanción por Desconexiones Automáticas |
| Artículo 50. | Sanción por Reducciones de la Capacidad de Transporte. |
| Artículo 51. | Sanción por Indisponibilidades del Equipo de Compensación. |
| Artículo 52. | Sanción por Indisponibilidad Programada. |
| Artículo 53. | Sanción por falta de información de la indisponibilidad. |
| TITULO VII | DISPOSICIONES FINALES |
| CAPITULO | UNICO |
| Artículo 54. | Competencia de la Comisión: |
| Artículo 55. | Terminación de la Autorización. |
| TITULO VIII | DISPOSICIONES TRANSITORIAS |
| Artículo 56. | Categoría de las líneas. |
| Artículo 57. | Los Transportistas. ... |
| Artículo 58. | Capacidad máxima y reducida. |
| Artículo 59. | Sanciones por incumplimiento en o errores en el Sistema de Medición Comercial. |
| Artículo 60. | Estas normas entran en vigencia..... |

COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

RESOLUCION CNEE-50-99

Guatemala, 18 de noviembre de 1999

CONSIDERANDO:

Que conforme a lo que establece el Artículo 4 de la Ley General de Electricidad corresponde a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, creada por el Decreto número 93-96 del Congreso de la República, velar por el derecho que tienen los usuarios a recibir un servicio de energía eléctrica de calidad.

CONSIDERANDO:

Que conforme a lo que establece el Artículo 4 de la Ley General de Electricidad, también corresponde a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica emitir las normas técnicas correspondientes al subsector eléctrico.

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 56 del Reglamento de la Ley General de Electricidad establece la obligación de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica de emitir las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones.

POR TANTO:

En ejercicio de las funciones que le confiere la Ley General de Electricidad, Decreto número 93-96 del Congreso de la República.

RESUELVE:

Emitir las siguientes:

NORMAS TÉCNICA DE CALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE Y SANCIONES -NTCSTS-

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I DEFINICIONES

Artículo 1. Definiciones. Para los efectos de estas Normas, se establecen las siguientes definiciones, las cuales se agregan a aquellas contenidas en la Ley General de Electricidad, su Reglamento y otras normas emitidas por la Comisión.

CENS: Costo de la Energía No Suministrada.

Normas: Son las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones, NTCSTS.

Participantes: Son los Agentes e Integrantes del Mercado Mayorista y Grandes Usuarios, que están conectados a un Sistema de Transporte.

Falla: Para propósitos de aplicación de estas Normas, una falla corresponde a una indisponibilidad forzada.

CAPITULO II OBJETIVO Y ALCANCE

Artículo 2. Objetivo. El objetivo de estas Normas es establecer los índices de referencia para calificar la calidad con que se proveen los servicios de energía eléctrica en el sistema de transporte en el punto de entrega, las tolerancias permisibles, los métodos de control, las indemnizaciones y las sanciones respecto de los siguientes parámetros:

a) Calidad del Producto por parte del Transportista:

- Regulación de Tensión,
- Distorsión Armónica,
- Flicker.

b) Incidencia de los Participantes en la Calidad del Producto:

- Desbalance de Corriente,
- Distorsión Armónica,
- Flicker,
- Factor de Potencia.

c) Calidad del Servicio Técnico:

- Indisponibilidad forzada de líneas,
- Indisponibilidad del equipo de compensación,
- Indisponibilidad programada,
- Desconexiones automáticas,
- Reducción a la capacidad de transporte.

Artículo 3. Alcance de las Normas. Estas Normas son de aplicación obligatoria para toda empresa que preste el servicio de Transporte de Energía Eléctrica y todos los Participantes que hacen uso de los Sistemas de Transporte de Energía Eléctrica.

CAPITULO III ETAPAS DE APLICACIÓN

Artículo 4. Etapas de Aplicación. A efectos de posibilitar una adecuación gradual del Transportista y de los Participantes a las exigencias indicadas en estas Normas, se han establecido cuatro etapas consecutivas, con niveles crecientes de sanciones. El régimen de sanciones, para las instalaciones nuevas al entrar en operación comercial o al ser energizadas, corresponderá al especificado para la Cuarta Etapa; y para Ampliaciones a las instalaciones existentes, tales como: una línea de transmisión, una subestación transformadora, equipos de compensación de potencia reactiva y otros elementos similares, se evaluará de acuerdo a lo especificado para la Cuarta Etapa cuando se incremente en mas del cincuenta por ciento la instalación actual correspondiente.

Artículo 5. Primera Etapa. La Primera Etapa regirá a partir de la vigencia de estas Normas y tendrá una duración de seis meses. En esta etapa, el Transportista implementará, probará y pondrá en marcha: el Sistema de Medición y Control de la Calidad del Servicio de los Participantes; y, el Sistema de Control e Identificación de los Participantes.

A partir del inicio de esta etapa, el Transportista y los Participantes deberán informar a la Comisión y al AMM de todas aquellas perturbaciones que afecten la operación normal de sus instalaciones, identificando las posibles fuentes y aportando la evidencia correspondiente.

Artículo 6. Segunda Etapa. La Segunda Etapa regirá a partir de la terminación de la Primera Etapa y tendrá una duración de seis meses.

Durante esta Etapa, si se superan las tolerancias establecidas en estas Normas, se aplicará una sanción correspondiente a un tercio del valor aplicable en la Cuarta Etapa.

Artículo 7. Tercera Etapa. La Tercera Etapa regirá a partir de la terminación de la Segunda Etapa y tendrá una duración de seis meses.

Durante esta Etapa, si se superan las tolerancias establecidas en estas Normas, se aplicará una sanción correspondiente a dos tercios del valor aplicable en la Cuarta Etapa.

Artículo 8. Cuarta Etapa. La Cuarta Etapa regirá a partir de la terminación de la Tercera Etapa y tendrá una duración indefinida.

Durante esta Etapa, si se superan las tolerancias establecidas en estas Normas, se aplicará el valor total de las sanciones.

TITULO II SISTEMAS DE CONTROL

CAPITULO I SISTEMA DE MEDICIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO

Artículo 9. Objetivo del Sistema de Medición y Control de la Calidad del Servicio. El objetivo del Sistema de Medición y Control de la Calidad del Servicio, es que todo Transportista disponga de un sistema auditable que permita, como mínimo:

- 9.1 El análisis y tratamiento de las mediciones realizadas, para la verificación de la Calidad del Producto,
- 9.2 Establecer la relación entre los registros y las tolerancias previstas en estas Normas respecto de los parámetros que intervienen en el cálculo de los indicadores de calidad,
- 9.3 Mantener un registro histórico de los valores medidos en cada parámetro, para cada Participante conectado a su Sistema de Transporte, correspondiente a, por lo menos, los cinco últimos años,
- 9.4 El cálculo de las indemnizaciones y sanciones,
- 9.5 La formulación y desarrollo de los procedimientos y/o mecanismos utilizados para la recopilación de la información,
- 9.6 La implantación y utilización de mecanismos de transferencia de información requeridos por la Comisión, y
- 9.7 La realización de las pruebas pertinentes que permitan realizar una auditoría del funcionamiento del sistema.

CAPITULO II SISTEMA DE CONTROL E IDENTIFICACION DE LOS PARTICIPANTES CONECTADOS AL SISTEMA DE TRANSPORTE

Artículo 10. Objetivo del Sistema de Control e Identificación de los Participantes conectados al Sistema de Transporte. El objetivo de este Sistema es que todo Transportista disponga de un sistema auditable que permita, como mínimo:

- 10.1 La plena identificación de los Participantes conectados a su sistema de transporte,
- 10.2 El conocimiento del tipo de servicio conectado a su sistema de transporte,
- 10.3 La discriminación clara de los componentes del sistema de transporte asociados a cada Participante,
- 10.4 La realización de procedimientos y/o mecanismos necesarios para la recopilación de la información,
- 10.5 La implantación y utilización de mecanismos de transferencia de información requeridos por la Comisión, y
- 10.6 Las pruebas pertinentes que permitan realizar una auditoría del funcionamiento del sistema.

TITULO III OBLIGACIONES

CAPITULO I OBLIGACIONES DEL TRANSPORTISTA

Artículo 11. Obligaciones del Transportista. El Transportista está obligado a:

- 11.1 Prestar, a los Participantes conectados a su sistema de transporte, un servicio que cumpla con los índices de calidad exigidos en estas Normas,
- 11.2 Cumplir con todo lo consignado en estas Normas,
- 11.3 Responder, de conformidad con estas Normas, ante la Comisión y los Participantes, por las transgresiones a las tolerancias de los índices de calidad establecidos para cada uno de los parámetros en estas Normas,
- 11.4 Controlar a los participantes para establecer las transgresiones a las tolerancias establecidas en estas Normas en los parámetros que les correspondan, a efecto de limitar su incidencia en la calidad del servicio,
- 11.5 La adquisición, la instalación, el registro, la calibración y el mantenimiento de los equipos necesarios para la medición de los parámetros eléctricos y la implementación del Sistema de Medición y Control de la Calidad del Producto,
- 11.6 Suministrar, a la Comisión y al AMM, un informe técnicamente documentado, dentro de los cinco días hábiles del mes siguiente de cada período de control, relacionado con el Sistema de Medición y Control de la Calidad del Producto, que contenga como mínimo:
 - El cálculo de los índices de calidad, de todos los puntos de control,
 - Los registros de las mediciones y su comparación respecto de las tolerancias admisibles de los parámetros establecidos en estas Normas, así como el cálculo de las sanciones e indemnizaciones correspondientes,
- 11.7 Actualizar, cada seis meses, e informar a la Comisión, el listado de los Participantes conectados a su sistema de transporte, indicando su localización y características operativas más importantes,
- 11.8 Pagar el importe de las sanciones y/o multas que la Comisión le imponga, dentro de los primeros siete días del mes siguiente a la notificación respectiva,
- 11.9 Pagar a los Participantes las indemnizaciones, según estas Normas, durante el mes siguiente del Período de Control correspondiente.

CAPITULO II OBLIGACIONES DEL ADMINISTRADOR DEL MERCADO MAYORISTA

Artículo 12. Responsabilidad del Administrador del Mercado Mayorista. El Administrador del Mercado Mayorista, en lo que le corresponda, velará por la aplicación de estas Normas; por lo mismo, será responsable de realizar los estudios pertinentes para: establecer los límites de producción o consumo de potencia reactiva por parte de los transportistas, generadores y usuarios, que permitan que el sistema eléctrico opere en condiciones normales. Además, determinará las responsabilidades en cuanto al incumplimiento, por el Transportista y los Participantes, a las tolerancias de los indicadores de calidad establecidos en estas Normas. El AMM deberá presentar a la Comisión, dentro de los diez días hábiles siguientes de haber recibido el informe del Transportista, un informe mensual, técnicamente documentado, que contenga todos aquellos casos, en que por diversas circunstancias, haya habido incumplimiento a los índices de calidad, incluyendo las debidas a una inadecuada administración del Sistema Eléctrico Nacional. En dicho informe deberá proponer las medidas para corregir las causas que motivan el incumplimiento de estas Normas.

CAPITULO III

OBLIGACIONES DE LOS PARTICIPANTES CONECTADOS A UN SISTEMA DE TRANSPORTE

Artículo 13. Obligaciones de los Participantes. Las obligaciones de los Participantes serán las siguientes:

- 13.1 Cumplir, en lo que les corresponda, con todas las Normas que hayan sido emitidas por la Comisión,
- 13.2 Responder, de conformidad con estas Normas, ante la Comisión y el Transportista, por las transgresiones a las tolerancias de los indicadores de calidad establecidos para cada uno de los parámetros en estas Normas, ocasionados por ellos,
- 13.3 Realizar todas las reparaciones o modificaciones de sus instalaciones, que sean necesarias, para evitar afectar la calidad del servicio del Transportista, y
- 13.4 Pagar el importe de las sanciones y/o multas que la Comisión le imponga, dentro de los primeros siete días del mes siguiente de su notificación,
- 13.5 Pagar al Transportista las indemnizaciones, según estas Normas, durante el mes siguiente del Período de Control correspondiente.

CAPITULO IV

OBLIGACION DEL COMERCIALIZADOR

Artículo 14. Obligación del Comercializador. Todo Comercializador esta obligado a suscribir contratos con los Participantes, según corresponda, para garantizar lo estipulado en estas Normas.

TÍTULO IV

CALIDAD DEL PRODUCTO TÉCNICO

CAPITULO I

GENERALIDADES

Artículo 15. Evaluación de la Calidad del Producto por parte del Transportista: La Calidad del Producto, por parte del Transportista, será evaluada por medio del Sistema de Medición y Control de la Calidad del Producto, de manera que permita identificar si se exceden las tolerancias establecidas en estas Normas para la Regulación de Tensión, la Distorsión Armónica y el Flicker.

Artículo 16. Incidencia de los Participantes en la Calidad del Producto. La incidencia en la Calidad del Producto, por parte de los Participantes, será evaluada por medio del Sistema de Medición y Control de la Calidad del Producto, de manera que permita identificar si se exceden las

tolerancias establecidas en estas Normas para el Desbalance de Corriente, la Distorsión Armónica, el Flicker y el Factor de Potencia.

Artículo 17. Período de Control. El control de la Calidad del Producto será efectuado por el Transportista, en períodos mensuales denominados Períodos de Control, en los puntos de conexión del Transportista con los Participantes.

Artículo 18. Período de Medición Semanal. Dentro del Período de Control, el lapso mínimo de tiempo para la medición de los parámetros, Distorsión Armónica y Flicker, será de siete días continuos. A este lapso mínimo de tiempo se le denomina Período de Medición Semanal.

Artículo 19. Período de Medición Mensual: Para la medición de los parámetros, Regulación de Tensión, Desbalance de Corriente y Factor de Potencia, el tiempo de medición corresponde a los días del mes. A este tiempo se le denomina Período de Medición Mensual.

Artículo 20. Intervalo de Medición. Dentro del Período de Medición correspondiente, la medición de los parámetros de Regulación de Tensión, Desbalance de Corriente y Factor de Potencia será en intervalos de quince minutos. Para el caso de Distorsión Armónica y Flicker se utilizará un intervalo de diez minutos. A estos lapsos de tiempo se les denomina Intervalo de Medición (k).

CAPITULO II REGULACION DE TENSION

Artículo 21. Índice de Calidad. El índice para evaluar la tensión en el punto de conexión del Transportista con los Participantes, en un intervalo de medición (k), será el valor absoluto de la diferencia (ΔV_k) entre la media de los valores eficaces (RMS) de tensión (V_k) y el valor de la tensión nominal (V_n), medidos en el mismo punto, expresado como un porcentaje de la tensión nominal:

$$\text{Índice de Regulación de Tensión (\%)} = \Delta V_k (\%) = (|V_k - V_n| / V_n) \times 100$$

Artículo 22. Tolerancias. Las tolerancias para la Regulación de Tensión tendrán los mismos valores establecidos en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución, NTSD, para alta tensión, y estarán vigentes a partir de las mismas fechas.

Se considera que la energía eléctrica es de mala calidad cuando, en un lapso de tiempo mayor al cinco por ciento, del correspondiente al Período de Medición Mensual, las mediciones muestran que la Regulación de Tensión a excedido el rango de tolerancias establecidas.

Artículo 23. Control para la Regulación de Tensión.

- 23.1 **El Transportista** deberá efectuar mediciones durante el Período de Medición Mensual, de acuerdo al Intervalo de Medición, de los niveles de tensión en cada uno de los puntos de conexión de su sistema de transporte con cada uno de los Participantes.
- 23.2 **Los Distribuidores y Grandes Usuarios** deberán contar con el equipo necesario que permita el control de tensión y suministro de potencia reactiva, debiendo tener en sus puntos de conexión con el sistema de transporte un factor de potencia inductivo, a toda hora, de 0.90 o superior a partir de la vigencia de estas normas.
- 23.3 **Los Generadores** deberán contar con el equipo necesario que permita el control de tensión y suministro de potencia reactiva dentro de los límites de su curva de operación y deben suministrarlo al AMM.

Artículo 24. Sanción. Los Transportistas y los Participantes serán sancionados cuando, por causas imputables a ellos, la Regulación de Tensión medida excede el rango de tolerancias establecidas en estas Normas.

El AMM realizará estudios de flujo de carga, para cada punto donde no se cumpla con las tolerancias establecidas, simulando elementos de compensación de potencia reactiva, ajustando los flujos de carga a partir del valor máximo o mínimo medido en el punto correspondiente durante todo el mes, hasta que se alcance la Regulación de Tensión requerida. Se utilizarán solamente los flujos de carga para máxima, media y mínima demanda del mes bajo control, los cuales corresponderán a las bandas horarias de punta, intermedia y valle. Estos flujos de carga deberán ser realizados dentro del plazo de los cinco días siguientes de haber recibido el informe del Transportista, y hacerlo del conocimiento de la Comisión y dentro del plazo de los cinco días siguientes de haberlos realizado. La cantidad de kVAr obtenida, se multiplicará por el valor de Penalización por Déficit de Reactivo, establecida en el Artículo 45 de estas Normas.

$$SRT = \# \text{ kVAr} * PDR$$

Donde:

SRT: Sanción por mala Regulación de Tensión.

#kVAr: Cantidad de kVAr, obtenida en los estudios de flujo de carga, necesaria para llegar a las tolerancias establecidas en estas Normas. .

PDR: Penalización por Déficit de Reactivo.

CAPITULO III DISTORSIÓN ARMÓNICA DE LA TENSION

Artículo 25. Índice y Tolerancias para la Distorsión Armónica de la Tensión. El índice de Distorsión Armónica de la Tensión y sus Tolerancias, se encuentran establecidos en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución, NTSD, vigentes.

Artículo 26. Control para la Distorsión Armónica de la Tensión. El control de la Distorsión Armónica de la Tensión es responsabilidad del Transportista, así como también el desarrollo de las acciones necesarias para dar solución al problema. Durante el Período de Control se realizarán mediciones en dos puntos de conexión entre el Transportista y los Participantes, de la siguiente forma: un Distribuidor y un Gran Usuario (o un Generador). Las mediciones deberán ser realizadas de acuerdo con la Norma IEC 1000-4-7.

Artículo 27. Indemnización por Distorsión Armónica de la Tensión. El criterio y las fórmulas de aplicación de la Indemnización por Distorsión Armónica de la Tensión serán iguales a lo establecido en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución, vigentes; y será pagada a partir de las mismas fechas.

CAPITULO IV FLICKER EN LA TENSION

Artículo 28. Índice y Tolerancia para el Flicker en la Tensión. El índice de Flicker en la Tensión y su Tolerancia, se encuentran establecidos en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución, vigentes.

Artículo 29. Control para el Flicker en la Tensión. El control del Flicker en la Tensión es responsabilidad del Transportista, así como también el desarrollo de las acciones necesarias para dar solución al problema. Durante el Período de Control se realizarán mediciones en dos puntos de

conexión entre el Transportista y los Participantes, de la siguiente forma: un Distribuidor y un Gran Usuario (o un Generador). Las mediciones deberán ser realizadas de acuerdo con la Norma IEC 868.

Artículo 30. Indemnización por Flicker en la Tensión. El criterio y las fórmulas de aplicación de la Indemnización por Flicker en la Tensión serán iguales a lo establecido en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución, vigentes; y será pagada a partir de las mismas fechas.

TÍTULO V INCIDENCIA EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO POR LOS PARTICIPANTES

CAPITULO I DESBALANCE DE CORRIENTE

Artículo 31. Calidad del Desbalance de Corriente. El índice para evaluar el Desbalance de Corriente de los Participantes, se determinará sobre la base de comparación de los valores de corriente de cada fase, medidos en el punto de entrega y registrados en cada Intervalo de Medición (k). Este índice estará expresado como un porcentaje.

$$\Delta DIP (\%) = [3(Imp)/(Ia + Ib + Ic)] \times 100$$

Donde:

- ΔDIP (%) :** Porcentaje de Desbalance de Corriente por parte del Participante,
Imp : Máxima desviación de corriente de cualquiera de las fases, respecto al promedio de la corriente de las tres fases, registrada en el Intervalo de Medición k,
Ia: Corriente en la fase a registrada en el Intervalo de Medición k,
Ib: Corriente en la fase b registrada en el Intervalo de Medición k,
Ic: Corriente en la fase c registrada en el Intervalo de Medición k.

Artículo 32. Tolerancias para el Desbalance de Corriente. Se establece una tolerancia de diez por ciento (10%), para el Desbalance de Corriente.

Se considera que un Participante afecta la calidad del servicio de energía eléctrica cuando en un lapso de tiempo mayor al cinco por ciento, del correspondiente al total del Periodo de Medición Mensual, las mediciones muestran que el Desbalance de la Corriente ha excedido el rango de tolerancias establecidas.

Artículo 33. Control para el Desbalance de Corriente. Las mediciones serán realizadas en los puntos que el Transportista considere necesarios a efectos de identificar a los Participantes que afecten la calidad del servicio de su Sistema de Transporte.

Artículo 34. Indemnización por Desbalance de Corriente por parte de los Participantes (Modificado por el Numeral II de la Resolución CNEE-82-2002). Los Participantes pagarán al Transportista una indemnización, en caso que se compruebe que se ha excedido el rango de tolerancia fijado en el Artículo 32 de estas Normas. La indemnización se calculará en base a la valorización de la totalidad de la energía consumida, de acuerdo a lo especificado en la Tabla, indicada a continuación:

Valorización de la Energía según el grado de desviación a las tolerancias establecidas

| | |
|--|---|
| $\Delta DIP_{K SUP}$ superior al admisible en (%): | VALORIZACION DE LA ENERGIA - CE(B) (% de CENS) |
|--|---|

| | |
|----------|------|
| ≤ 1 | 0.05 |
| ≤ 3 | 0.2 |
| ≤ 5 | 0.5 |
| ≤ 7 | 0.75 |
| > 7 | 1 |

Se define a $\Delta DIP_{K SUP}$ como el porcentaje de desviación que exceda de la tolerancia establecida en estas Normas.

El Factor de Compensación correspondiente al Período de Medición Mensual por desviación en el desbalance de corriente admisible, que servirá de base para la determinación de la indemnización correspondiente, se calcula mediante la siguiente expresión:

$$\text{Indemnización} = \sum_{B=BP} CE_{(B)} * ENE_{(B)} * CENS / 100$$

Donde:

$CE_{(B)}$: Valorización de la energía en función de la desviación detectada, como porcentaje (%) del CENS, de conformidad con la tabla anterior.

$\sum_{B=BP}$: Sumatoria considerando todos los registros a indemnizar por banda B.

$ENE_{(B)}$: Energía por banda B, en kWh, registrada durante el Período de Medición Mensual.

CAPITULO II

DISTORSIÓN ARMÓNICA DE LA CORRIENTE DE CARGA DE LOS PARTICIPANTES

Artículo 35. Índice de Calidad y Tolerancias de la Distorsión Armónica de la Corriente de Carga. El índice de Calidad y las Tolerancias de la Distorsión Armónica de la Corriente de Carga, se encuentran establecidos en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución, vigentes.

Artículo 36. Control de la Distorsión Armónica de la Corriente de Carga. El control de la Distorsión Armónica de la Corriente de Carga de los Participantes es responsabilidad del Transportista. En los casos donde se decida realizar mediciones sin carga o carga mínima, para referencia, deberán ser realizadas durante cinco horas. El control se realizará por medio de mediciones realizadas en el punto de conexión entre el Transportista y otros Participantes. Los puntos serán elegidos por el Transportista. Las mediciones deberán efectuarse de acuerdo con la Norma IEC 1000-4-7.

Artículo 37. Indemnización por Distorsión Armónica de la Corriente de Carga. El criterio y las fórmulas de aplicación de la Indemnización por Distorsión Armónica de la Corriente de Carga serán iguales a lo establecido en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución, vigentes; y será pagada a partir de las mismas fechas.

CAPITULO III

FLICKER DE LOS PARTICIPANTES

Artículo 38. Flicker y Tolerancias de los Participantes. El índice de Flicker de los Participantes y su Tolerancia se encuentran establecidos en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución, vigentes.

Artículo 39. Control del Flicker. El control de Flicker de los Participantes será responsabilidad del Transportista. En los casos donde se decida realizar mediciones sin carga o carga mínima, para

referencia, deberán ser realizadas durante cinco horas. El control se realizará por medio de mediciones realizadas en el punto de conexión entre el Transportista y otros Participantes. Los puntos serán elegidos por el Transportista. Las mediciones deberán ser efectuadas de acuerdo a la norma IEC 868.

Artículo 40. Indemnización por Flicker. El criterio y las fórmulas de aplicación por Flicker serán iguales a lo establecido en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución, vigentes; y será pagada a partir de las mismas fechas.

TITULO VI CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO

CAPITULO I GENERALIDADES

Artículo 41. Evaluación de la Calidad del Servicio Técnico. La evaluación de la calidad del Servicio Técnico se hará por medio del Sistema de Medición y Control de Los Participantes, en función de la Duración de la Indisponibilidad, en minutos, del Número de Salidas o Indisponibilidades Forzadas y de los sobrecostos que sus restricciones produzcan en el Sistema de Transporte.

Artículo 42. Periodo de Control. El control de la calidad del servicio técnico se llevará a cabo en periodos anuales continuos en lo referente al Número de Salidas o Indisponibilidad Forzada y la Duración Total de la Indisponibilidad Forzada. Para los casos restantes, el periodo de control será mensual.

Artículo 43. Tipos de Indisponibilidad. Se considerará como indisponibilidad toda circunstancia o falla que impida o restrinja la circulación del flujo eléctrico a los Participantes del Sistema de Transporte, incluyendo la indisponibilidad forzada de líneas, la indisponibilidad del equipo de compensación, la indisponibilidad programada, las desconexiones automáticas y la reducción a la capacidad de transporte. Para efectos de estas Normas no serán consideradas las indisponibilidades relacionadas con casos de fuerza mayor debidamente comprobados y calificados por la Comisión.

CAPITULO II INDISPONIBILIDAD FORZADA DE LINEAS DE TRANSMISION

Artículo 44. Índices de Calidad de Indisponibilidad Forzada. La calidad del Servicio Técnico del Transportista respecto de la Indisponibilidad Forzada de líneas de transmisión, dependerá de la categoría y tensión de las líneas y se evaluará en función del Número de Salidas o Indisponibilidad Forzada, la Duración Total de la Indisponibilidad Forzada de cada Línea, y los Sobrecostos por Restricciones ocasionados. El coeficiente para el cálculo del valor horario de las sanciones se establecen con el valor de uno, por lo que en esta versión de las Normas no se indicará en las ecuaciones. No se contarán las Indisponibilidades Forzadas de líneas paralelas (igual nodo de inicio y final), en número y tiempo, si las mismas no causan la interrupción del servicio de energía eléctrica de al menos un usuario en cualquier nivel de tensión.

El Número Total de Indisponibilidades o Salidas Forzadas de la Línea i , $NTIFLi$, durante el Período de Control es:

$$NTIFLi = \sum_{j=1}^n IFjLi$$

Donde:

n : Es el número total de indisponibilidades forzadas de la línea i ,

$IFjLi$: Es la indisponibilidad forzada j de la línea i .

La Duración Total de Indisponibilidad Forzada de la Línea i, DTIFLi, durante el Período de Control es:
Donde:

$$DTIFLi = \sum_{j=1}^n DIFjLi$$

n: Es el número total de indisponibilidades forzadas de la línea i,

DIFjLi: Es la duración de la indisponibilidad forzada j de la línea i.

CAPITULO III

SANCIONES POR INDISPONIBILIDAD FORZADA, DESCONEXIONES AUTOMATICAS, REDUCCION DE CARGA, INDISPONIBILIDAD PROGRAMADA Y DEFICIT DE REACTIVO

“Artículo 45. Penalización por Déficit de Reactivo (Modificado por la Resolución CNEE 55-2003). El valor de Penalización por Déficit de Reactivo –PDR-, indicado en el artículo 127 del Reglamento de la Ley General de Electricidad, se establece multiplicando cinco (5) veces el valor del cargo unitario por energía de la tarifa simple para usuarios conectados en baja tensión sin cargo por demanda, de la ciudad de Guatemala, correspondiente al primer día del mes bajo control, por cada unidad de kilo-volt-ampere reactivo –KVAR-, quedando el valor de la Penalización por Déficit Reactivo -PDR- expresado en Quetzales/KVAr. Este valor será modificado, cuando sea necesario, si se determina que el mismo no produce los incentivos adecuados para que se efectúen las inversiones que mejoren la calidad del servicio de energía eléctrica.”

Artículo 46. Tolerancia de la Tasa de Indisponibilidad Forzada. La tolerancia a la Indisponibilidad Forzada, para cada una de las líneas de transmisión, dependerá de la categoría y del nivel de tensión según lo indicado en la siguiente tabla:

| CATEGORÍA | TENSIÓN kV | TOLERANCIA AL NUMERO TOTAL DE INDISPONIBILIDADES FORZADAS PARA CADA LINEA, NTIF, POR AÑO |
|-----------|---------------|--|
| A, B y C | 230 | 2 |
| | 138 | 3 |
| | 69 | 3 |

Artículo 47. Tolerancia de la Duración Total de Indisponibilidad Forzada: La tolerancia de la Duración Total de Indisponibilidad Forzada, para cada línea, en función de la categoría de la línea y del nivel de tensión, será la indicada en la siguiente tabla:

| CATEGORÍA | TENSIÓN kV | TOLERANCIA A LA DURACION TOTAL DE LAS INDISPONIBILIDADES FORZADAS PARA CADA LINEA, DTIF, MINUTOS, POR AÑO |
|-----------|---------------|---|
| A, B y C | 230 | 180 |
| | 138 | 300 |
| | 69 | 300 |

Artículo 48. Sanción por Indisponibilidad Forzada. Para cada línea, en la que se superen las tolerancias correspondientes a la Tasa de Indisponibilidad o a la Duración Total de Indisponibilidad Forzada, la Sanción se determinará de acuerdo a las siguientes ecuaciones:

Si el Número Total de Indisponibilidades Forzadas es mayor que la tolerancia correspondiente, la sanción para cada Línea i, es igual a:

$$SNTIFLi = [NTIFLi - NTIF] * DTIFLi / NTIFLi * k * RHT / 60$$

NORMAS TECNICAS DE CALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE Y SANCIONES –NTCSTS-

Si la Duración Total de Disponibilidad Forzada es mayor que la tolerancia correspondiente, la sanción para cada línea i, es igual a:

$$SDTIFLi = [DTIFLi - DTIF] * k * RHT / 60$$

La Sanción Total, para el período de control será:

$$ST = \sum SNTIFLi + \sum SDTIFLi$$

Donde:

SNTIFLi: Sanción, en quetzales, por el Número Total de Disponibilidad Forzada para la Línea i.

SDTIFLi: Sanción, en quetzales, por la Duración Total de Disponibilidad Forzada para la Línea i.

NTIF: Tolerancia al Número Total de Disponibilidades Forzadas para cada línea.

NTIFLi: Número Total de Disponibilidades Forzadas, para la Línea i.

DTIF: Tolerancia a la Duración Total de Disponibilidad Forzada para cada línea.

DTIFLi: Duración Total de Disponibilidad Forzada, para la Línea i.

RHT: Remuneración Horaria del Transportista, para la instalación que corresponda, según el artículo 132 del Reglamento de la Ley General de Electricidad.

ST: Sanción Total, para el período de control.

k: Coeficiente según la categoría de la Instalación de acuerdo a la siguiente Tabla.

| CATEGORIA | ETAPA 4 |
|-----------|---------|
| A | 2 |
| B | 1 |
| C | 0.5 |

Para fallas o indisponibilidades de larga duración el valor de k, se incrementa en un cincuenta por ciento.

La categoría en la que se encuentra cada línea se indica en el Artículo 57 de estas Normas, y será actualizada de acuerdo a estudios que para el efecto haga el AMM, en función de cambios en la topología del Sistema Eléctrico Nacional.

Artículo 49. Sanción por Desconexiones Automáticas. Las Disponibilidades forzadas que obliguen a activar desconexiones automáticas de generación y/o cargas, no activadas previamente, serán sancionadas adicionalmente, independientemente de las sanciones que correspondan según lo indicado en el artículo anterior, durante el período en que tales dispositivos están activados. El AMM establecerá la duración de estas indisponibilidades e informará a la Comisión.

La sanción será igual a:

$$SDAFLi = DAFLi * k * RHT / 60$$

Donde:

SDAFLi: Sanción, en Quetzales, por Duración de Disponibilidad Forzada que obliga a la Desconexión de Generación y/o Carga, para la línea i.

DAFLi: Duración, en minutos, de la Disponibilidad Forzada que obliga a la Desconexión de Generación y/o Carga, para la línea i.

Artículo 50. Sanción por Reducciones de la Capacidad de Transporte. Cuando existan reducciones de la capacidad de transporte, entendiéndose por tales las limitaciones parciales de la capacidad de transporte de una línea o equipo de transformación, debido a la indisponibilidad propia o de un equipo asociado, se aplicarán las Sanciones por el tiempo de Duración Total de

Reducción a la Capacidad de Transporte, afectadas por un coeficiente de reducción, calculado como la unidad menos el cociente entre la capacidad de transporte reducida, sea la de la línea o transformador con la indisponibilidad del equipo asociado y la capacidad máxima correspondiente con el equipo totalmente disponible. El AMM cuantificará la magnitud de la reducción de la capacidad de transporte e informará a la Comisión.

$$SRCT = DTRTC * (1 - CTR/CTM) * k * RHT / 60$$

Donde:

SRCT: Sanción, en Quetzales, por Reducción a la Capacidad de Transporte.

DTRCT: Tiempo, en minutos, de Duración Total de la Reducción a la Capacidad de Transporte.

CTD: Capacidad de Transporte Disponible.

CTM: Capacidad de Transporte Máxima.

Artículo 51. Sanción por Indisponibilidades del Equipo de Compensación. En caso de Indisponibilidad Forzada del Equipo Compensación de Potencia Reactiva, el Transportista quedará sujeto a la aplicación de sanciones determinadas sobre la base de la tercera parte del valor de Penalización por Déficit de Reactivo por el tiempo que el equipo se encuentre fuera de servicio.

$$SIFEC = (1/3) * PDR * T * \# \text{ kVAr} / 60$$

Donde:

SIFEC: Sanción, en Quetzales, por Indisponibilidad Forzada del Equipo de Compensación.

T: Es el tiempo, en minutos, de duración de la Indisponibilidad Forzada del Equipo de Compensación.

#kVAr: Capacidad, en kVAr, del Equipo de Compensación indisponible.

Artículo 52. Sanción por Indisponibilidad Programada. La sanción por Indisponibilidad Programada estará en función de la Duración de la misma y se calcula según la siguiente ecuación:

$$SDIP = 0.1 * DIP * k * RHT/60$$

Donde:

SDIP: Sanción, en Quetzales, por Duración a la Indisponibilidad Programada.

DIP: Tiempo, en minutos, de la Duración de cada Indisponibilidad Programada.

Artículo 53. Sanción por falta de información de la indisponibilidad. Los Transportistas deberán informar en forma fehaciente, al AMM, toda situación de indisponibilidad de su equipo, dentro de los quince minutos a partir del hecho que la produjo. En caso de comprobarse que el Transportista hubiera omitido efectuar tal notificación, el AMM lo hará del conocimiento de la Comisión, y la sanción se duplica de la siguiente forma:

53.1 En caso de corresponder a una indisponibilidad programada, la sanción calculada por Indisponibilidad Programada se multiplicará por dos.

53.2 En caso de corresponder a una indisponibilidad forzada, además de contarse la indisponibilidad, el tiempo se multiplicará por dos.

**TITULO VII
DISPOSICIONES FINALES
CAPITULO UNICO**

Artículo 54. Competencia de la Comisión: Será competencia de la Comisión en lo concerniente a estas Normas, sin que ello sea limitativo:

- 54.1 La Fiscalización de su fiel cumplimiento,
- 54.2 La emisión de Normas complementarias o modificadoras,
- 54.3 La actualización y modificación de los índices de calidad,
- 54.4 La imposición de sanciones y multas,
- 54.5 La auditoría de cualquier etapa del proceso,
- 54.6 El requerimiento de informes periódicos, del control de la calidad del servicio de energía eléctrica,
- 54.7 Su interpretación, en caso de divergencia o dudas, y la resolución de los casos no previstos.

Artículo 55. Terminación de la Autorización. Si el valor acumulado de las multas, por Incumplimiento en la calidad del servicio por parte del Transportista, supera lo indicado en el Artículo 131 del Reglamento de la Ley General de Electricidad, la Comisión podrá requerir la suspensión de la autorización del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica.

TITULO VIII DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Artículo 56. Categoría de las líneas. Hasta que el Administrador del Mercado Mayorista realice una actualización, la categoría de las líneas de transmisión, se tomará de acuerdo a lo siguiente.

- CATEGORIA A:** Esta comprendida por el sistema principal y las siguientes líneas del sistema secundario, con su equipos asociados: Chixoy - Guatemala Norte 1 y 2, Escuintla 2 – SIDEGUA, Escuintla 2 – ENRON, , Escuintla 2 – TAMPA., Escuintla 2 – Central Generadora Eléctrica San José, Escuintla 2 – Aguacapa.
- CATEGORIA B:** Esta comprendida por las líneas del sistema secundario y su equipo asociado, con generación directamente conectada, excepto las incluidas en la CATEGORIA A.
- CATEGORIA C:** Esta comprendida por las restantes líneas del sistema secundario y su equipo asociado, no incluidas en las CATEGORIAS A Y B.

Artículo 57. Los Transportistas deberán suministrar a la Comisión, durante los tres primeros meses de la etapa preliminar, un listado de los Grandes Usuarios, su localización dentro del Sistema del Transportista y características operativas más importantes.

Artículo 58. Capacidad máxima y reducida. El AMM tiene un plazo de cuatro meses, a partir de la vigencia de estas Normas, para establecer la capacidad máxima y reducida de cada una de las líneas de transmisión del Sistema Nacional Interconectado.

Artículo 59. Sanciones por incumplimiento en o errores en el Sistema de Medición Comercial. el artículo que establece las sanciones por incumplimiento o errores en el Sistema de Medición Comercial, será un anexo de estas Normas, después de que el AMM defina las características del Sistema de Medición Comercial que serán utilizadas para medir el grado de cumplimiento o calidad en la entrega de la información, así como la responsabilidad y obligaciones de cada uno de los Participantes.

Artículo 60. Estas Normas entran en vigencia el día siguiente de su publicación en el Diario de Centro América.

Dado en las oficinas de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica de Guatemala, a los dieciocho días del mes de noviembre de mil novecientos noventa y nueve.

ANEXOS

RESOLUCION: CNEE-82-2002
LA COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

CONSIDERANDO

Que el artículo 4, de la Ley General de Electricidad, Decreto número 93-96 del Congreso de la República, establece que, entre otras, es función de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, velar por el cumplimiento de las obligaciones de los adjudicatarios y concesionarios, proteger los derechos de los usuarios y emitir las normas técnicas correspondientes al subsector eléctrico, lo cual es congruente con lo preceptuado en los artículos 56 y 78 del Reglamento de la Ley General de Electricidad, que señala la obligación para la Comisión Nacional de Energía Eléctrica de emitir las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones, así como ampliar o emitir otras normas complementarias.

CONSIDERANDO

Que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica por medio de la Resolución CNEE 50-99 de fecha dieciocho de noviembre de mil novecientos noventa y nueve, emitió las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones.

CONSIDERANDO

Que el artículo 51, de la Ley General de Electricidad, dice que todo usuario tiene derecho a demandar el suministro de un servicio eléctrico de calidad de acuerdo al procedimiento que establece la presente ley y su reglamento.

CONSIDERANDO

Que la aplicación de las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones, utilizando las mediciones efectuadas hasta la fecha, ha dado resultados de indemnizaciones por desbalance de corriente cuya magnitud no guarda relación con los incentivos necesarios pretendidos por dichas normas, para que el participante que las origina realice las inversiones para corregir la problemática encontrada, por lo que se hace indispensable modificar los factores utilizados para el cálculo de las referidas indemnizaciones, con el objeto que la inversión sea efectivamente realizada.

POR TANTO:

En ejercicio de las funciones que le confiere la Ley General de Electricidad, Decreto número 93-96 del Congreso de la República.

RESUELVE:

- I) Declarar la inaplicabilidad temporal de las disposiciones contenidas en el artículo 34, de las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones, contenidas en la resolución CNEE-50-99, incluyendo dicho período las mediciones efectuadas desde el mes de julio de dos mil hasta el mes de junio de dos mil tres, en consecuencia, las disposiciones contenidas en el artículo 34 de la norma citada, se aplicarán en toda su extensión a partir del mes de julio de dos mil tres.
- II) Modificar el artículo 34 de las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones, contenidas en la Resolución CNEE-50-99, emitida por esta Comisión con fecha dieciocho de noviembre de mil novecientos noventa y nueve y publicada en el Diario de Centro América el veintidós de diciembre del mismo año, quedando el mismo así:

Artículo 34. Indemnización por Desbalance de Corriente por parte de los Participantes. Los Participantes pagarán al Transportista una indemnización, en caso que se compruebe que se ha excedido el rango de tolerancia fijado en el artículo 32 de estas Normas. La indemnización se calculará en base a la valorización de la totalidad de la energía consumida, de acuerdo a lo especificado en la Tabla, indicada a continuación:

Valorización de la Energía según el grado de desviación a las tolerancias establecidas

| Δ DIPkSUP superior al admisible en (%): | VALORIZACION DE LA ENERGIA - CE(B) (% de CENS) |
|--|--|
| ≤ 1 | 0.05 |
| ≤ 3 | 0.2 |
| ≤ 5 | 0.5 |
| ≤ 7 | 0.75 |
| > 7 | 1 |

Se define a Δ DIPkSUP como el porcentaje de desviación que exceda de la tolerancia establecida en estas Normas.

El Factor de Compensación correspondiente al Período de Medición Mensual por desviación en el desbalance de corriente admisible, que servirá de base para la determinación de la indemnización correspondiente, se calcula mediante la siguiente expresión:

$$\text{Indemnización} = \sum_{B=BP} CE_{(B)} * ENE_{(B)} * CENS / 100$$

Donde:

$CE_{(B)}$: Valorización de la energía en función de la desviación detectada, como porcentaje (%) del CENS, de conformidad con la tabla anterior, para cada banda B.

$\sum_{B=BP}$: Sumatoria considerando todos los registros a indemnizar, por banda B.

$ENE_{(B)}$: Energía por banda B, en kWh, registrada durante el Período de Medición Mensual.

- III) La presente resolución entrará en vigencia el día siguiente de su publicación en el Diario de Centro América.

Dada el 9 de octubre de 2002

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Resolución CNEE-36-2003

RESOLUCION CNEE-36-2003

Guatemala, 7 de abril de 2003

LA COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

CONSIDERANDO:

Que el artículo 4, del decreto número 93-96 del Congreso de la República, Ley General de Electricidad, establece que, entre otras, es función de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, cumplir y hacer cumplir la ley y sus reglamentos, en materia de su competencia; velar por el cumplimiento de las obligaciones de los adjudicatarios y concesionarios, así proteger los derechos de los usuarios y emitir las normas técnicas relativas al subsector eléctrico.

CONSIDERANDO:

Que el Reglamento de la Ley General de Electricidad, en el artículo 56, indica que le corresponde a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica la elaboración de las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones (NTCSTS).

CONSIDERANDO:

Que tanto el artículo 51 de la Ley General de Electricidad, como el 101 del Reglamento de la referida Ley, preceptúan que todo usuario tiene derecho a demandar el suministro de un servicio eléctrico de calidad, de acuerdo al procedimiento que establece la presente ley y su reglamento, recayendo en el Distribuidor la responsabilidad de prestar el servicio público de Distribución a todos sus usuarios y Grandes usuarios ubicados en su área obligatoria dentro de su zona de autorización, para lo cual requiere que en sus puntos de conexión con los transportistas se tenga un servicio de energía eléctrica con la calidad que le permita cumplir con sus obligaciones .

CONSIDERANDO:

Que la resolución CNEE-50-99 que contiene las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones en los numerales 54.1, 54.2, 54.5 y 54.6 del artículo 54, preceptúa la competencia de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para la fiscalización del fiel cumplimiento de la norma antes relacionada, la emisión de normas complementarias o modificadoras, la auditoria de cualquier etapa del proceso y el requerimiento de informes periódicos para el control de calidad del servicio de energía eléctrica. En virtud de lo anterior, se hace necesaria una metodología que regule la sistematización del intercambio de información entre los transportistas, el Administrador del Mercado Mayorista y Comisión Nacional de Energía Eléctrica, con el objeto de hacer viables los mecanismos de control, recepción y remisión de información.

POR TANTO:

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, en ejercicio de las funciones que le confiere el Artículo 4 de la Ley General de Electricidad, Decreto número 93-96, del Congreso de la República,

RESUELVE:

Emitir la siguiente:

METODOLOGIA PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO DE LAS NORMAS TECNICAS DE CALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE Y SANCIONES

Artículo 1.Objeto. La presente Metodología para el Control de la Calidad del Producto Técnico, tiene por objeto viabilizar los mecanismos tanto de control, como de recepción y remisión de la información necesaria para la correcta y adecuada aplicación de las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones, en adelante indistintamente NTCSTS en lo que se refiere a la Regulación de Tensión y Desbalance de Corriente, Factor de Potencia, Armónicos y Flicker.

Artículo 2. Disposiciones Generales.

2.1 De acuerdo a lo establecido en las NTCSTS, el control de la Calidad del Producto Técnico en lo referente a la Regulación de Tensión, Desbalance de Corriente y Factor de Potencia, se realiza a partir de la Segunda Etapa, por parte del Transportista, mediante la medición en distintos puntos del sistema de transporte, lo cual permite adquirir y procesar información sobre la Regulación de Tensión, Desbalance de Corriente y Factor de Potencia, Armónicos y Flicker, tanto para el Transportista como para los Participantes.

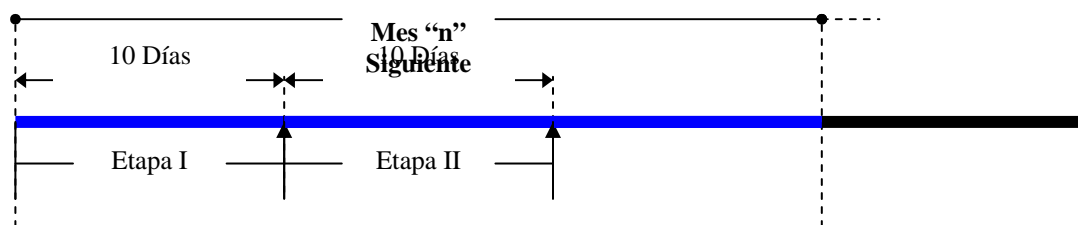
2.2 La información a ser remitida por el Transportista, debe cumplir con lo siguiente:

- 2.2.1 El nombre de las tablas debe corresponder exactamente con la codificación establecida en la Metodología.
- 2.2.2 El separador de campo utilizado en las tablas debe ser “TAB”.
- 2.2.3 El separador decimal para un campo Decimal debe ser el punto, con dos cifras decimales.
- 2.2.4 En los campos Numéricos, no utilizar separador de miles, ni símbolos monetarios ni de ningún otro tipo.
- 2.2.5 Todos los campos de las tablas solicitadas en la Metodología deben estar informados íntegramente, respetando el orden establecido. No pueden entregarse datos complementarios en tablas adicionales. Si no se dispone información de alguno de los campos se debe informar dicho campo con dato “nulo”. No se deberán completar campos con información por defecto cuando no se disponga del dato (ejemplo “31/12/1999”, “A”, “B”, etc.).
- 2.2.6 Para cada envío que realice la empresa transportista, deberá acompañar un documento indicando para cada una de las tablas el número de registros informados.
- 2.2.7 Si se reenvía una tabla, cualquiera fuera el motivo, deberá enviarse nuevamente la tabla completa utilizando el mismo nombre de archivo.
- 2.2.8 El formato para todas las fechas de todas las tablas debe ser “dd/mm/yyyy hh:mm:ss”, colocando hora cero cuando la hora no sea requerida.
- 2.2.9 La codificación establecida en la Metodología deberá respetarse para los campos que así lo requieran.

Artículo 3. Alcance de las mediciones. Conforme a lo establecido en las NTCSTS, se deberán efectuar mediciones de Regulación de Tensión, Desbalance de Corriente y Factor de Potencia en todos los puntos de conexión de los Participantes con el sistema de transporte. Se considerará que la cantidad de mediciones mensuales establecidas en las NTCSTS corresponde a mediciones válidas, es decir, que no presentan inconvenientes que determinen su rechazo tales como registros en blanco y/o cantidades menores a las especificadas en la presente metodología, registros dañados, etc. La CNEE por medio del personal que estime conveniente, podrá auditar la totalidad de mediciones, así como la descarga de datos, que realice el Transportista.

Artículo 4. Equipo de Medición. Los equipos de medición y sus instalaciones deberán adecuarse a las normas nacionales e internacionales, tanto los que sean ubicados dentro de la propiedad del Transportista y de los Participantes, como en la vía pública. Asimismo, deberán contar con un sistema de programación que asegure la inviolabilidad de los datos de programación y/o archivos de registro de la medición.

Artículo 5. Plazos en entrega de las Mediciones. La implementación de las Mediciones comprenderá las siguientes etapas, de acuerdo al esquema descrito a continuación:



En la Etapa I: El Transportista presentará, dentro de los diez días hábiles del mes siguiente de cada período de control, a la Comisión y el AMM, el informe técnico de acuerdo a como se establece en los formatos de las Tablas de la presente Metodología.

En la Etapa II: Con la información recibida en la Etapa I, el AMM deberá presentar a la Comisión, dentro de los diez días hábiles siguientes de haber recibido el informe del transportista, un informe mensual, según requerimientos NTCSTS y esta Metodología.

En la Tabla 1 se describe la forma de identificación unívoca de los puntos de medición por medio del Código CNEE y la correlativa denominación de los archivos de las mediciones.

Durante la instalación y retiro de los equipos registradores de Distorsión Armónica y Flicker, tanto en la medición como en la remediación, el Transportista, elaborará y completará la Planilla de Instalación/Retiro de acuerdo al formato definido en la Tabla 4 de la presente Metodología. En el lugar de la instalación o retiro, el Transportista le proporcionará una copia de la Planilla de Auditoría al representante de la CNEE, si lo hubiere, quien verificará que la planilla se ha llenado correctamente. Tanto la instalación como el retiro, podrá ser presenciada por el representante de la CNEE, quien verificará el mecanismo que asegure la inviolabilidad de la medición, incluyendo la colocación y posterior rotura del precinto, en el caso de resultar éste el método adoptado por el Transportista para garantizar la seguridad de la información de la medición.

Al producirse el retiro del equipo registrador, el Transportista deberá proporcionarle una copia del archivo de la medición al representante de la CNEE, sin ningún tipo de procesamiento previo, en el mismo punto de retiro del equipo de medición o en la oficina del Transportista.

Artículo 6. Criterios para el procesamiento de las Mediciones. A los fines del procesamiento de los archivos tanto de las mediciones de Regulación de Tensión, Desbalance de Corriente, Factor de Potencia, Distorsión Armónica y Flicker, efectuadas por el Sistema de Medición y Control de la Calidad del Producto Técnico, se deberán considerar los siguientes criterios:

6.1 Para el control de la Regulación de Tensión, se define como TENSIÓN CARACTERÍSTICA del Intervalo de Medición: Al valor promedio de las tres tensiones de fase.

6.2 Se considerarán como registros no válidos siempre que se verifique alguna de las siguientes consideraciones:

6.2.1 Que el Intervalo de Medición del registro sea distinto al indicado por las NTCSTS, para el parámetro medido (Regulación de Tensión, Desbalance de Corriente, Factor de Potencia Distorsión Armónica y Flicker).

6.2.2 Que los valores de tensión en cualquiera de las fases medidas del Intervalo de Medición resulten menores al 70% del valor nominal de la tensión en el punto de conexión.

6.2.3 Que alguno de los valores del registro presente una incoherencia respecto al tipo de dato esperado. En esta condición se identificarán los valores de tensión o de energía con valores negativos, textos en campos numéricos, error en el formato de los campos de fechas o que el equipo de medición registre un código de anomalía.

6.2.4 Que la fecha del registro sea anterior o posterior al período de control.

6.2.5 Cuando se tengan registros duplicados, es decir, aquellos que presenten igual fecha y hora. Se eliminan los dos.

6.3 Se considerarán como mediciones no válidas siempre que se verifique alguna de las s siguientes consideraciones:

6.3.1 Para Regulación de Tensión, Desbalance de Corriente y Factor de Potencia: que la cantidad de registros válidos no supere veinticinco días. Sin embargo, debido a que se tiene un Período de Medición Mensual, que corresponde con el número de días del mes, se entiende que el equipo está permanentemente en servicio. Para el caso de los generadores, la cantidad de registros válidos podrá ser menor a veinticinco días y corresponderá con la acumulación de los períodos en los cuales fue despachado.

6.3.2 Para Armónicos y Flicker: que la cantidad de registros válidos no supere seis días. Sin embargo, se entiende que el equipo está conectado al menos siete días continuos.

6.3.3 Que el nombre del archivo no corresponda con el código establecido por la CNEE.

6.3.4 Que la codificación de los campos no sea conforme a lo establecido previamente.

6.3.5 Que la medición provenga de un equipo o con un formato utilizado por el transportista, que no se han reportado previamente.

6.3.6 El cálculo del 5% del tiempo que determina que una medición incumple las tolerancias establecidas, se realizará como el cociente entre los registros válidos fuera de la tolerancia correspondiente respecto al total de registros válidos.

La CNEE informará al Transportista, luego de que se emita la resolución correspondiente, el valor del Costo de la Energía No Suministrada –CENS- que deberá ser empleado en los cálculos de las eventuales indemnizaciones o sanciones del período que corresponda.

Artículo 7. Dos o mas participantes en un punto de conexión. Para el caso en que se encuentren dos o mas participantes, sean estos, Transportistas, Generadores, Distribuidores o Grandes Usuarios, en un mismo punto de conexión con un Transportista, la CNEE determinará la responsabilidad, por el incumplimiento en las tolerancias de los parámetros de Calidad de Producto, analizando toda la información disponible de todos lo involucrados de cada caso específico y en función de su contribución o aporte en los períodos donde hubo registros fuera de las tolerancias establecidas.

Artículo 8. Información a presentar a la CNEE. El Transportista está obligado a remitir a la CNEE y al AMM la información que se indica a continuación.

Mensualmente el Transportista procesará la información registrada y remitirá a la CNEE y AMM, dentro del plazo de cinco días hábiles del mes siguiente a cada Período de Control, en medio informático, con la identificación indicada en el artículo 9 de la presente Metodología, un informe mensual de todas las mediciones de Regulación de Tensión,

El nombre del archivo de la medición deberá estar conformado por el N° CNEE y su extensión. Debe enviarse el original de los archivos, sin ningún procesamiento. El archivo original y el convertido deben ser nombrados con el mismo nombre, de acuerdo al código CNEE. El archivo convertido debe ser entregado en formato ASCII (texto).

TABLA 2. FORMATO DE DATOS PARA EL CÁLCULO DE REGULACIÓN DE TENSION, FACTOR DE POTENCIA, DESBALANCE DE CORRIENTE, DISTORSIÓN ARMÓNICAS Y FLICKER.

El formato será el mismo que se ha estado utilizando en los últimos seis meses previos a la aprobación de la presente Metodología, para cada parámetro medido, debiendo guardarse el orden de los campos y manteniendo uniforme la estructura y orden de las columnas de cada parámetro para todos los meses posteriores, considerando ahora que podrán ser entregados en el mismo archivo las mediciones de regulación de tensión, factor de potencia y Desbalance de corriente, así como en un mismo archivo las mediciones de distorsión armónica y Flicker. Para cualquier cambio debe solicitarse la aprobación de la CNEE.

TABLA DE PUNTOS DE CONEXIÓN. La siguiente tabla deberá ser entregada por el transportista durante el mes siguiente de vigencia de la presente metodología y en el informe de cada mes siguiente en que se produzcan cambios, modificaciones o adiciones que ameriten una nueva entrega.

TABLA 3. PUNTOS_CONEXION

| POSICION | DESCRIPCIÓN | CODIGO |
|--------------------------|---|-------------|
| Codigo_Transportista | Una Letra asignada a cada Transportista, según Tabla 1. | Texto (1) |
| Numero_Punto_Conexion | Tres dígitos para IDENTIFICACION UNICA del punto de conexión. | Entero |
| Nombre_Punto_Conexion | Identificación del punto de conexión: Nombre del generador, transportista, distribuidor o gran usuario. | Texto (50) |
| Direccion_Punto_Conexion | Dirección del generador, transportista, distribuidor o gran usuario. | Texto (250) |
| Subestacion | Nombre de la subestación de alimentación | Texto (50) |
| Elemento | Elemento de la subestación donde se encuentra el punto de conexión. | Texto (50) |
| Tension_Nominal | Tensión Nominal del punto de conexión. | Decimal |

Esta tabla deberá remitirse a la Comisión en formato ASCII (TEXTO) por vía informática y serán nombradas de acuerdo a la codificación indicada a continuación:

1 2 3 4 5 PUNTOS_CONEXION.xxx

| POSICION | DESCRIPCIÓN | CODIGO |
|----------|---|-------------|
| 1 | Una Letra asignada a cada Transportista: | |
| | Empresa de Transporte y Control de Energía Eléctrica | A |
| | Transportista Eléctrica Centroamericana, S.A. | B |
| | Literales que se asignarán a otras entidades de transporte. | C,D... |
| 2 | Código de identificación de la campaña. | |
| | Letra I, de Indisponibilidades. | I |
| 3 y 4 | Código de identificación del Año de envío. | |
| | Últimos DOS dígitos del año: 2001, 2002, ... | 01, 02, ... |
| 5 | Código de identificación del Año de envío Mes | |
| | Un dígito numérico para los meses de Enero a Septiembre | 1 → 9 |
| | Octubre | O |
| | Noviembre | N |
| | Diciembre | D |

TABLA 4. FORMATO PARA LA INSTALCIÓN Y RETIRO DE EQUIPOS DE MEDICIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE DISTORSIÓN ARMONICA Y FLICKER.

FORMATO PARA INSTALACION Y RETIRO DE EQUIPOS DE MEDICION PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE DISTORSIÓN ARMONICA Y FLICKER.

| | | | |
|--|--------------------------------------|---------------------|--|
| FORMATO PARA AUDITORIA DE CALIDAD | | No. ARCHIVO: | |
| MEDICION: | POR TRANSFORMADORES DE MEDIDA | DIRECTA | |
| TRANSPORTISTA: | | | |

| | | |
|--------------------|---------------|--------------|
| COLOCACION. | FECHA: | HORA: |
|--------------------|---------------|--------------|

| | | | |
|-------------------------------|--|--|--|
| DATOS DEL PARTICIPANTE | | | |
| NOMBRE: | | | |
| # IDENTIFICACION: | | | |
| DIRECCION: | | | |
| MUNICIPIO: | | | |
| DEPARTAMENTO: | | | |
| TELEFONO: | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|------------------------------------|--|--|--|
| OBSERVACIONES DE COLOCACION | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|--|
| TIPO DE PUNTO DE CONEXION | | | |
| GENERAD OR | DISTRIBUI DOR | GRAN USUARIO | |
| TRANSPORTISTA | | | |

| | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|
| DATOS DEL MEDIDOR DE ENERGIA | | | |
| MARCA: | | | |
| MODELO: | | | |
| NUMERO DE SERIE: | | | |
| | | | |
| RELACION, CORRIENTE: | | | |
| RELACION, TENSION: | | | |
| LECTURA INICIAL: | | | |

| | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|
| DATOS DEL MEDIDOR DE CALIDAD | | | |
| MARCA: | | | |
| MODELO: | | | |
| NUMERO DE SERIE: | | | |

FIRMA: _____
 NOMBRE: _____
 REPRESENTANTE DISTRIBUIDOR

FIRMA: _____
 NOMBRE: _____
 REPRESENTANTE CNEE

| | | |
|----------------|---------------|--------------|
| RETIRO. | FECHA: | HORA: |
|----------------|---------------|--------------|

| | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|
| DATOS DEL MEDIDOR DE ENERGIA | | | |
| LECTURA FINAL: | | | |
| ENERGIA DEL PERIODO: | | | |
| CURVA ASIGNADA: | | | |

| | | | |
|--------------------------------|--|--|--|
| OBSERVACIONES DE RETIRO | | | |
| | | | |
| | | | |

FIRMA: _____
 NOMBRE: _____
 REPRESENTANTE DISTRIBUIDOR

FIRMA: _____
 NOMBRE: _____
 REPRESENTANTE CNEE

PARA CADA UNO DE LOS PUNTOS MEDIDOS, SE LE DEBE ENTREGAR UNA COPIA LLENA DE ESTE FORMATO AL REPRESENTANTE DE LA CNEE, SI LO HAY, O ENVIARLO JUNTO AL INFORME A LA CNEE.

Artículo 10. Modificaciones. La presente metodología podrá ser modificada por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, cuando lo estime pertinente, debiendo en todo caso notificarse con anticipación a cada Transportista, remitiéndole las nuevas disposiciones.

Artículo 11. Interpretación. La interpretación de la totalidad de los aspectos relacionados con el control de la calidad de la energía eléctrica, es competencia de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.

Artículo 12. Auditoría. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica podrá auditar cualquier etapa del proceso de aplicación de la presente Metodología.

Artículo 13. Sanciones. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, conforme la Ley General de Electricidad y su Reglamento, sancionará el incumplimiento a lo dispuesto en la presente Metodología, al omitirse entregar la información en tiempo y forma, especialmente en lo que se refiere a entrega de información que obstaculice o no permita la evaluación de la calidad del servicio de energía eléctrica.

La presente resolución cobra vigencia un día después de su publicación en el Diario de Centro América.

Dada a los 7 días del mes de abril de 2003

COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

RESOLUCION CNEE-37-2003

Guatemala, 7 de abril de 2003

LA COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

CONSIDERANDO

Que el artículo 4, del decreto número 93-96 del Congreso de la República, Ley General de Electricidad, establece que, entre otras, es función de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, cumplir y hacer cumplir la ley y sus reglamentos, en materia de su competencia; velar por el cumplimiento de las obligaciones de los adjudicatarios y concesionarios, así como proteger los derechos de los usuarios y emitir las normas técnicas relativas al subsector eléctrico.

CONSIDERANDO

Que tanto el artículo 51 de la Ley General de Electricidad, como el 101 del Reglamento de la referida Ley, preceptúan que todo usuario tiene derecho a demandar el suministro de un servicio eléctrico de calidad, recayendo en el Distribuidor la responsabilidad de prestar el servicio público de Distribución a todos sus usuarios y Grandes usuarios ubicados dentro de su área obligatoria en su zona de autorización, para lo cual requiere que en sus puntos de conexión con los transportistas se tenga un servicio de energía eléctrica de calidad que le permita cumplir con sus obligaciones.

CONSIDERANDO

Que la resolución CNEE-50-99 que contiene las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones en los numerales 54.1, 54.2, 54.5 y 54.6 del artículo 54, preceptúa la competencia de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para la fiscalización del fiel cumplimiento de la norma antes relacionada, la emisión de normas complementarias o modificadoras, la auditoría de cualquier etapa del proceso y el requerimiento de informes periódicos para el control de calidad del servicio de energía eléctrica. En virtud de lo anterior, se hace necesaria una metodología que regule la sistematización del intercambio de información entre los transportistas, el Administrador del Mercado Mayorista y Comisión Nacional de Energía Eléctrica, con el objeto de hacer viables los mecanismos de control, recepción y remisión de información.

POR TANTO:

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, en ejercicio de las funciones que le confiere el artículo 4 de la Ley General de Electricidad, Decreto número 93-96, del Congreso de la República,

RESUELVE:

Emitir la siguiente:

METODOLOGIA PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO DE LAS NORMAS TECNICAS DE CALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE Y SANCIONES

Artículo 1. Definiciones. Para los efectos de esta resolución, se establecen las siguientes definiciones, las cuales se suman a aquellas contenidas en la Ley General de Electricidad y su Reglamento, el Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista y las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones.

Comisión: Es la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, establecida de acuerdo a la Ley General de Electricidad, podrá abreviarse “CNEE”.

Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones: Es la resolución CNEE-50-99 emitida por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica con fecha dieciocho de noviembre de un mil novecientos noventa y nueve y publicada en el Diario de Centro América el veintidós de diciembre de un mil novecientos noventa y nueve; podrá abreviarse “NTCSTS”.

Participantes: Son los agentes e integrantes del Mercado Mayorista y Grandes Usuarios, que están conectados a un Sistema de Transporte.

Artículo 2. Objeto. La presente Metodología para el Control de la Calidad del Servicio Técnico tiene por objeto viabilizar los mecanismos tanto de control, como de recepción y remisión de la información para la correcta y adecuada aplicación de las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones –NTCSTS-.

Artículo 3. Disposiciones Generales.

3.1 La aplicación de la presente Metodología se realizará conforme a lo establecido en las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones –NTCSTS-, por medio de sistemas informáticos en donde se registren y gestionen las indisponibilidades del servicio, relacionadas con el Sistema de Transporte y los Participantes afectados, a partir de lo cual se determinarán los indicadores de indisponibilidad para los elementos del Sistema de Transporte.

3.2 Si se excedieran estos indicadores respecto de los límites fijados en las NTCSTS, el Transportista pagará la sanción correspondiente, determinada de acuerdo a los criterios indicados en las NTCSTS y en la presente Metodología.

3.3 Para poder determinar estos indicadores, la información de las indisponibilidades se deberá organizar en Bases de Datos, indicando, en general, hora de inicio y fin de la misma, causa, los Participantes y equipos afectados, incluyendo su relación y ubicación en el Sistema de Transporte, así como de los equipos operados para normalizar el servicio.

3.4 La información a ser remitida por el Transportista, debe cumplir con lo siguiente:

3.4.1 El nombre de las tablas debe corresponder exactamente con la codificación establecida en la Metodología.

3.4.2 El separador de campo utilizado en las tablas debe ser “TAB”.

3.4.3 El separador decimal para un campo Decimal debe ser el punto, y con dos cifras decimales.

3.4.4 En los campos Numéricos, no utilizar separador de miles, ni símbolos monetarios ni de ningún otro tipo.

3.4.5 Todos los campos de las tablas solicitadas en la Metodología deben estar informados íntegramente, respetando el orden establecido. No pueden entregarse datos complementarios en tablas adicionales. Si no se dispone información de alguno de los campos se debe informar dicho campo con dato “nulo”. No se deberán completar campos con información por defecto cuando no se disponga del dato (ejemplo “31/12/1999”, “A”, “B”, etc.).

3.4.6 Para cada envío que realice la empresa transportista, deberá acompañar un documento en el que indique el número de registros informados para cada una de las tablas

3.4.7 Si se reenvía una tabla, por cualquier motivo, deberá enviarse nuevamente la tabla completa utilizando el mismo nombre de archivo.

3.4.8 El formato para todas las fechas de todas las tablas debe ser “dd/mm/yyyy hh:mm:ss”, colocando hora cero cuando la hora no sea requerida.

3.4.9 La codificación establecida en la Metodología deberá respetarse para los campos que así lo requieran.

Artículo 4. Sistemas de información y base de datos. La Base de Datos deberá contener información sobre los equipos e instalaciones que conectan a cada Participante, con el siguiente nivel de agregación:

Sistema Principal o Secundario.

Alimentador en AT.

Subestación o Centro de Transformación AT/MT y Participantes en AT. Los Participantes pueden ser Generadores, Distribuidores, Transportistas o Grandes Usuarios. En un centro de transformación se encontrará a un solo participante mientras que en la subestación podrá existir mas de uno. (AT es Alta Tensión y MT es Media Tensión)

Estas Bases de Datos deberán estar relacionadas con los archivos de peaje que le corresponde a cada una de las instalaciones a fin de permitir el cálculo de los indicadores de calidad correspondientes.

La recopilación de la información estará a cargo del Transportista, así como, cuando corresponda, el cálculo de los indicadores y la determinación de las sanciones. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica fiscalizará todo el procedimiento tal como se describe en las NTCSTS y esta Metodología.

La CNEE procederá a su vez, a recopilar información de indisponibilidades que provengan de otras fuentes, tales como:

- Informes del Administrador del Mercado Mayorista.
- Informes de las Empresas de Distribución de Energía Eléctrica.
- Mediciones de tensión utilizadas por la Comisión, para medir la Calidad del Producto Técnico.
- Reclamos recibidos en la CNEE.
- Ante causa fundada que justifique la medida, tal como controversia entre Participantes y Transportista o con la CNEE, se instalará el equipo necesario para el registro de las indisponibilidades o mediciones que puedan relacionarse al motivo de la controversia. De realizarse la instalación de estos equipos en las instalaciones del Transportista, se coordinará con éste la actividad.
- Registradores de eventos de tensión a instalar por la CNEE con el fin de auditar la información relativa a indisponibilidad que provea el Transportista.
- Toda otra información que la CNEE considere conveniente.

El control de la información básica se realizará comparando los datos proporcionados por el Transportista con la información adicional definida precedentemente.

Artículo 5. Verificación de los registros. La CNEE podrá verificar o realizar auditorías en los centros de procesamiento de las indisponibilidades del transportista, afectando al mínimo posible su actividad, y podrá requerir la información que estime conveniente para su control, así mismo validará los indicadores de calidad a partir de la información básica proporcionada por el Transportista.

Artículo 6. Criterios para la asignación de las indisponibilidades. Para la determinación de los Indicadores de Calidad del Servicio Técnico y el cálculo de las sanciones que correspondan, deben observarse los criterios siguientes:

6.1 Clasificación. Todas las indisponibilidades deben quedar clasificadas en alguno de los tipos establecidos en las NTCSTS, conforme a las tablas definidas en esta Metodología.

- 6.2 Duplicidad. Debe evitarse la duplicidad en el registro de las indisponibilidades, por lo cual para los elementos que tienen dos interruptores, o medios de conexión, únicamente se tendrá un registro, con la hora de la primera apertura y la hora del último cierre. La indisponibilidad se asigna aunque ocurra la apertura de uno solo de los interruptores.
- 6.3 Código. Todos los elementos del sistema de transporte deben ser registrados con el código asignado por el Administrador del Mercado Mayorista.
- 6.4 Participantes con antigüedad menor a un Período de Control. Para el caso de Participantes con una antigüedad inferior a un período de control, se computarán las indisponibilidades desde la fecha de su conexión hasta el final del período, y el peaje correspondiente al mismo período, para el cálculo de la eventual sanción por incumplimiento en los niveles de Calidad del Servicio Técnico.
- 6.5 Participantes dados de Baja. Para el caso de Participantes dados de baja, se computarán las indisponibilidades desde el inicio del período de control hasta la fecha en que se produce efectivamente dicha circunstancia, y el peaje correspondiente al mismo período, para el cálculo de la eventual sanción por incumplimientos en los niveles de Calidad del Servicio Técnico.
- 6.6 Participantes que hayan modificado su tensión de alimentación. En el caso de Participantes que hayan modificado su tensión de alimentación, en el punto de conexión con el transportista, se computarán las indisponibilidades producidas desde el inicio del período de control hasta la fecha del cambio, según el límite fijado en ese nivel de tensión.
Las indisponibilidades producidas después de dicho cambio hasta el final del semestre se computarán hasta el final del período de control correspondiente, según los límites que se correspondan con la nueva tensión. Las sanciones se computarán en ambas condiciones, considerando los peajes correspondientes dentro de cada uno de los períodos de control.
- 6.7 Líneas Paralelas. Las indisponibilidades forzadas producidas por fallas de líneas que posean 2 ó más paralelas se contarán desde el momento en que se interrumpa el servicio de energía eléctrica de al menos un usuario en cualquier nivel de tensión hasta su reposición total, sancionando cada una de ellas por separado. No se contarán las indisponibilidades forzadas, en número y tiempo, si las mismas no causan la interrupción del servicio de energía eléctrica de al menos un usuario en cualquier nivel de tensión.

Artículo 7. Procedimiento para la Presentación del Cálculo de los Indicadores y sanciones. Dentro de los primeros diez días del mes siguiente de vencido el período de control correspondiente, el Transportista está obligada a presentar los resultados de los cálculos efectuados y la información indicada de acuerdo a la modalidad establecida en la presente Metodología.

Vencido el período de control correspondiente, es potestad de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica dictar la Resolución pertinente definiendo lo concerniente a los casos de exclusión por causales de Fuerza Mayor presentados por el Transportista, así como informar al Transportista para que proceda nuevamente a calcular los indicadores.

Artículo 8. Información a Remitir con Carácter Excepcional. En el caso de emergencias en el Sistema de Transporte o a pedido de la CNEE, el Transportista deberá remitir la información señalada en el cuadro al final de este artículo.

Se considerará que el Sistema Eléctrico del Transportista está en emergencia cuando una contingencia produzca indisponibilidad de uno de los transformadores de potencia de cualquier Subestación AT/MT, con capacidad nominal igual o superior a 10/14 MVA y con duración prevista igual o superior a una hora, que ocasione falta de suministro a los usuarios finales.

En tales casos, el Transportista, dentro del plazo que no excederá de una hora después de producida la contingencia, deberá remitir a la CNEE un fax con la información preliminar de lo ocurrido.

A partir de dicha información, y hasta que se produzca la normalización completa de la contingencia, el Transportista remitirá vía fax y con igual destino, la información requerida precedentemente, a las 08:00, 13:00 y 18:00 horas. La CNEE podrá solicitar información adicional de ser necesario.

Finalizada la emergencia, el Transportista, en un plazo no mayor de cinco días hábiles, deberá entregar a la CNEE un informe pormenorizado del acontecimiento y de sus consecuencias.

INFORME EN CASO DE EMERGENCIAS:

| NOMBRE | SUBESTACION POTENCIA -TENSIONES | DISTRIBUIDOR O GRAN USUARIO | NOMBRE DEL ALIMENTADOR | PRINCIPALES LUGARES AFECTADOS |
|--------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
|--------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------------|

ESTADO: Trabajos efectuados y por hacer.

A LAS 08:00: _____

A LAS 13:00: _____

A LAS 18:00: _____

OBSERVACIONES: _____

Artículo 9. Indisponibilidad por causa de Fuerza Mayor. En el presente se establece el procedimiento a observarse por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica y los interesados, en el trámite de expedientes relacionados con indisponibilidades sobre las cuales el Transportista argumente causa de fuerza mayor. También se presenta la planilla para la entrega de cada caso.

9.1 Notificación. Cuando el Transportista, por indisponibilidad de algún elemento de sus sistema de transporte, invoque como causa la Fuerza Mayor, deberá, dentro del plazo de los dos días hábiles siguientes de acaecido el hecho, notificar el mismo a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica. Esta notificación podrá hacerse mediante documento escrito o por medio magnético o correo electrónico, indicando número de caso, el lugar, la fecha, la hora y el tiempo exacto de la indisponibilidad, descripción de las posibles causas que provocaron la indisponibilidad y los motivos por los cuales se consideran de fuerza mayor, adjuntando además copia del reporte original del encargado técnico que atendió el evento.

9.2 Pruebas. Por cada caso que la Empresa Transportista argumente como de Fuerza Mayor, deberá, dentro de los ocho días hábiles posteriores a la notificación del hecho, presentar ante la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, todas las pruebas necesarias que justifiquen el por qué de su consideración, pudiendo acompañar todos aquellos medios de prueba que considere idóneos para demostrar el acaecimiento del hecho de tal manera que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica pueda dictaminar la procedencia o improcedencia de la calificación como causa de Fuerza Mayor.

9.3 Trámite dentro de la Comisión. Una vez cumplido con el requisito de la notificación y recibidos los medios de prueba justificativos del hecho y causal invocada, estos serán remitidos a la Gerencia de Asuntos Jurídicos de la Comisión para que, dentro de un plazo de cinco días, proceda a analizar las pruebas y a emitir la opinión correspondiente sobre la documentación y medios de prueba que obren en autos; si se determina necesario que el Transportista amplíe las pruebas o justifique de mejor manera los casos invocados como de fuerza mayor, se le dará audiencia, por un plazo de dos días, para que cumpla con lo solicitado; vencido el plazo y con el informe de la Gerencia de Asuntos Jurídicos, se trasladará el expediente a la Gerencia de Normas y Control de esta Comisión para que al finalizar el respectivo período de control emita la correspondiente opinión técnica, debiendo posteriormente elevar el expediente al Directorio de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.

9.4 Resolución final. La Comisión Nacional de Eléctrica, con los dictámenes indicados en el punto anterior, emitirá la resolución final por medio de la cual determinará que causas de la indisponibilidad de suministro estima son de Fuerza Mayor, así como las que determina improcedentes, notificando lo resuelto al Transportista.

9.5 Integración de Índices de Calidad. Las indisponibilidades no consideradas como causas de fuerza mayor, se sumarán al cálculo de los índices de calidad de servicio técnico del período de control que corresponda, de conformidad con lo establecido en las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones – NTCSTS-.

9.6 Criterios de Fuerza Mayor en la Resolución Final. Los criterios y considerandos que utilice la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para calificar o tipificar las causas invocadas de fuerza mayor no formarán antecedente y serán de aplicación exclusiva al caso concreto que se aplique.

9.7 Identificación de los casos. Para propósitos de control y seguimiento, cada uno de los casos deberá ser identificado conforme a la Planilla “FUERZA MAYOR”, incluyendo toda la información que en el mismo se indica. La calificación de Fuerza Mayor le corresponde a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, de acuerdo con la Ley General de Electricidad y su Reglamento, siguiéndose para esto el procedimiento antes descrito.

PLANILLA: FUERZA MAYOR

| COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA | | | |
|---|------------------|-------------------|----------|
| CASOS DE FUERZA MAYOR | | | |
| IDENTIFICACION DE LA INTERRUPCION: | | MES-AÑO: | |
| | | CASO No. | |
| CORRELATIVO DE LA INTERRUPCION | | FECHA-HORA INICIO | |
| SUBESTACION | | FECHA-HORA FIN | |
| POTENCIA – VOLTAJE, DESOCONECTADA | | DURACION-HORAS | |
| ALIMENTADORES O CIRCUITOS | | | |
| CAUSA DE LA FUERZA MAYOR | | | |
| BREVE DESCRIPCION DEL HECHO: | | | |
| | | | |
| RESUMEN DE PRUEBAS APORTADAS: | | | |
| | PRIMERA: | | SEGUNDA: |
| 1 | | 1 | |
| 2 | | 2 | |
| 3 | | 3 | |
| 4 | | 4 | |
| 5 | | 5 | |
| RESERVADO PARA OPINION DE LA CNEE: | | | |
| PRIMERA: | ACEPTADO (SI/NO) | | |
| | | | |
| SEGUNDA | ACEPTADO(SI/NO) | | |
| | | | |

Artículo 10. Información a remitir por el Transportista. Con el objeto de verificar el debido cumplimiento de las obligaciones del Transportista y llevar el seguimiento y control por parte de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, el Transportista deberá remitir la información, organizada en Base de Datos, con la información que se encuentra detallada en el artículo 12 de esta Metodología. Las tablas de las Bases de Datos deberán remitirse a la Comisión en formato ASCII (TEXTO) por vía informática al momento de corresponder el envío y serán nombradas de acuerdo a la codificación indicada a continuación:

1 2 3 4 5 _NOMBRETABLA.xxx

| POSICION | DESCRIPCIÓN | CODIGO |
|----------|---|-------------|
| 1 | Una Letra asignada a cada Transportista: | |
| | Empresa de Transporte y Control de Energía Eléctrica | A |
| | Transportista Eléctrica Centroamericana, S.A. | B |
| | Literales que se asignarán a otras entidades de transporte. | C,D... |
| 2 | Código de identificación de la campaña. | |
| | Letra I, de Indisponibilidades. | I |
| 3 y 4 | Código de identificación del Año de envío. | |
| | Ultimos DOS dígitos del año: 2001, 2002, ... | 01, 02, ... |
| 5 | Código de identificación del Año de envío Mes | |
| | Un dígito numérico para los meses de Enero a Septiembre | 1 → 9 |
| | Octubre | O |
| | Noviembre | N |
| | Diciembre | D |

Artículo 11. Nombre de las Tablas y Periodicidad de la Información. Dentro de los primeros diez días de cada mes, el Transportista deberá remitir a la CNEE las siguientes tablas referentes a lo ocurrido durante el mes calendario anterior, y del año anterior, cuando corresponda, para los parámetros de evaluación de conformidad con las NTCSTS. En el artículo 12 de esta Metodología se presentan los Formatos de cada una de las Tablas a presentar. Todos los campos con formato decimal utilizarán dos posiciones decimales.

NOMBRETABLA: Denominación de la Tabla enviada, a la cual se hace referencia en el artículo anterior y se definen en el siguiente cuadro.

| NOMBRE DE LA TABLA | DESCRIPCION DEL CONTENIDO |
|---------------------|---|
| LINEAS | Datos líneas |
| EQUIPOCOMPENSACION | Datos equipos de compensación |
| TRANSFORMADORES | Datos transformadores |
| PARTICIPANTES | Datos participantes |
| LINEAS_PARALELAS | Datos líneas paralelas |
| IND_LINEAS | Datos indisponibilidades de líneas |
| IND_EQCOMPENSACION | Datos indisponibilidades de equipamientos de compensación |
| IND_TRANSFORMADORES | Datos indisponibilidades de transformadores |
| REDUCCIONES | Datos de reducciones a la capacidad de transporte |
| SALIDAS_GLOBALES | Datos de sanciones |
| FUERZA_MAYOR | Datos de solicitud de fuerza mayor para disponibilidades |

Artículo 12. Tablas. El presente artículo contiene las tablas a las que se hace referencia en los artículos anteriores, para la entrega de la información. Toda la información de las tablas debe ser enviada en formato de base de datos ASCII (TEXTO).

TABLA 1: LINEAS

| CAMPO | DESCRIPCIÓN | TIPO |
|---------------|---|------------|
| IDENTIFICADOR | Código de cada Elemento, según el Administrador del Mercado Mayorista | Texto (20) |
| TENSION | Nivel de Tensión de la Línea. | Decimal |
| CATEGORIA | Categoría (K) de la Línea (A, B o C) | Texto (1) |
| NODOINI | Nodo Inicial | Texto (20) |
| NODOFIN | Nodo Final | Texto (20) |
| LONGITUD | Longitud en km de la Línea | Decimal |
| RHT | Remuneración Horaria del Transportista | Decimal |
| CTM | Capacidad de Transporte Máxima, en MVA | Decimal |

TABLA 2: EQUIPOCOMPENSACION

| CAMPO | DESCRIPCIÓN | TIPO |
|---------------|---|------------|
| IDENTIFICADOR | Código de cada Elemento, según el Administrador del Mercado | Texto (20) |
| TENSIÓN | Nivel de Tensión | Decimal |
| CATEGORIA | Categoría (K) de la Línea (A, B o C) | Texto (1) |
| MVAr | Potencia del Equipo de Compensación en MVAr | Decimal |
| NODO | Nodo de Conexión | Texto (20) |
| RHT | Remuneración Horaria del Transportista | Decimal |

TABLA 3: TRANSFORMADORES

| CAMPO | DESCRIPCIÓN | TIPO |
|---------------|--|-------------|
| IDENTIFICADOR | Código de cada Elemento, según el Administrador del Mercado Mayorista | Texto (20) |
| CTM | Capacidad de Transporte Máxima, en MVA. Por ejemplo, para 10/14 MVA, escribir 14.00 | Decimal |
| CATEGORIA | Categoría (K) de la Línea (A, B o C) | Texto (1) |
| SSEE | Código de la Subestación | Texto (20) |
| TENSION_P | Nivel de Tensión Primaria | Decimal |
| TENSION_S | Nivel de Tensión Secundaria | Decimal |
| TENSION_T | Nivel de Tensión Terciaria | Decimal |
| RHT | Remuneración Horaria del Transportista | Decimal |

TABLA 4: PARTICIPANTES

| CAMPO | DESCRIPCIÓN | TIPO |
|---------------|--|-------------|
| INSTALACION | Tipo de Instalaciones Líneas (L), Trafos (F), Compensación (C) | Texto (1) |
| IDENTIFICADOR | Código de cada Elemento según la Tabla correspondiente. | Texto (20) |
| PARTICIPANTE | Código o Nombre del Participante conectado al Transportista. | Texto (30) |

TABLA 5: LINEAS PARALELAS

| CAMPO | DESCRIPCIÓN | TIPO |
|---------------|---|-------------|
| CODIGO | Código para cada grupo conformado por 2 o más Líneas Paralelas | Texto (20) |
| IDENTIFICADOR | Código de cada Línea de acuerdo a lo establecido en la Tabla (LINEAS) | Texto (20) |

TABLA 6: IND_LINEAS

| CAMPO | DESCRIPCIÓN | TIPO |
|---------------------|--|-------------|
| ID_INDISPONIBILIDAD | Código de la Indisponibilidad de la Línea | Texto (20) |
| IDENTIFICADOR | Código de cada Línea de acuerdo a lo establecido en la Tabla (LINEAS) | Texto (20) |
| FECHA_DESC | Fecha y hora de inicio de la Indisponibilidad, apertura del primer interruptor | Fecha+hora |
| FECHA_CONEX | Fecha y hora de final de la Indisponibilidad, cierre del último interruptor | Fecha+hora |
| OPERACIÓN | Tipo de Operación (Manual (M) o Automática (A)) | Texto (1) |
| CAUSA | Causa de Indisponibilidad | Texto (30) |
| TIPO | Tipo de Indisponibilidad (Forzada (F), Programada (P)) | Texto (1) |
| FECHA_NOTIF | Fecha y hora de comunicación de la indisponibilidad al AMM | Fecha+hora |
| DESCONEC | Tipo de Desconexión Automática (Generación (G), Carga (C), No provoca (N)) | Texto (1) |
| FECHA_INFCON | Fecha y hora de conexión de la Carga o la Generación desconectada informada por el AMM | Fecha+hora |

TABLA 7: IND_EQUIPOCOMPENSACION

| CAMPO | DESCRIPCIÓN | TIPO |
|---------------------|--|-------------|
| ID_INDISPONIBILIDAD | Código de la Indisponibilidad del Equipo de Compensación | Texto (20) |
| IDENTIFICADOR | Código de cada Equipo de Compensación de acuerdo a lo establecido en la Tabla (COMPENSACION) | Texto (20) |
| FECHAINICIO | Fecha y hora de inicio de la Indisponibilidad | Fecha+hora |

| CAMPO | DESCRIPCIÓN | TIPO |
|-------------|--|------------|
| FECHAFINAL | Fecha y hora de final de la Indisponibilidad | Fecha+hora |
| OPERACIÓN | Tipo de Operación (Manual (M) o Automática (A)) | Texto (1) |
| CAUSA | Causa de Indisponibilidad | Texto (30) |
| TIPO | Tipo de Indisponibilidad (Forzada (F), Programada (P)) | Texto (10) |
| FECHA_NOTIF | Fecha y hora de comunicación de la indisponibilidad al AMM | Fecha+hora |

TABLA 8: IND_TRANSFORMADORES

| CAMPO | DESCRIPCIÓN | TIPO |
|---------------------|--|------------|
| ID_INDISPONIBILIDAD | Código de la Indisponibilidad de los Transformadores | Texto (20) |
| IDENTIFICADOR | Código de cada Transformador de acuerdo a lo establecido en la Tabla (TRANSFORMADORES) | Texto (20) |
| FECHAINICIO | Fecha y hora de inicio de la Indisponibilidad | Fecha+hora |
| FECHAFINAL | Fecha y hora de final de la Indisponibilidad (Normalización) | Fecha+hora |
| OPERACIÓN | Tipo de Operación (Manual (M) o Automática (A)) | Texto (1) |
| CAUSA | Causa de Indisponibilidad | Texto (30) |
| TIPO | Tipo de Indisponibilidad (Forzada (F), Programada (P)) | Texto (1) |
| FECHA_NOTIF | Fecha y hora de comunicación de la indisponibilidad al AMM | Fecha+hora |

TABLA 9: REDUCCIONES

| CAMPO | DESCRIPCIÓN | TIPO |
|---------------------|--|------------|
| ID_INDISPONIBILIDAD | Código de la Indisponibilidad de las Líneas o de los Transformadores informados en la Tabla IND_LINEAS o IND_TRANSFORMADORES | Texto (20) |
| IDENTIFICADOR | Código de cada Línea, Transformador o Equipo de Compensación, según Tablas (LINEAS), (TRANSFORMADORES) o (EQUIPOCOMPENSACION) | Texto (20) |
| FECHAINICIO | Fecha y hora de inicio de la Indisponibilidad, apertura del primer interruptor | Fecha+hora |
| FECHAFINAL | Fecha y hora de final de la Indisponibilidad, cierre del último interruptor | Fecha+hora |
| OPERACIÓN | Tipo de Operación (Manual (M) o Automática (A)) | Texto (1) |
| CAUSA | Causa de Indisponibilidad | Texto (30) |
| TIPO | Tipo de Indisponibilidad (Forzada (F), Programada (P)) | Texto (1) |
| FECHA_NOTIF | Fecha y hora de comunicación de la indisponibilidad al AMM | Fecha+hora |
| CTD | Capacidad de Transporte Disponible durante el tiempo de la reducción en la capacidad de transporte, en MVA. Valor que debe usarse en la fórmula del artículo 50 de las NTCSTS, donde se encuentra CTR. | Decimal |

TABLA 10: SALIDAS_GLOBALES

| CAMPO | DESCRIPCIÓN | TIPO |
|---------|---|---------|
| SNTIFLi | Sanción por excederse el límite admisible de número de indisponibilidades forzadas | Decimal |
| SDTIFLi | Sanción por excederse el límite admisible de duración de indisponibilidades forzadas | Decimal |
| SDAFLi | Sanción por indisponibilidad forzada que obliga a la desconexión automática de carga o generación | Decimal |
| SRCTi | Sanción por reducciones a la capacidad de transporte | Decimal |
| SIFECi | Sanción por indisponibilidad del equipo de compensación | Decimal |
| SDIPi | Sanción por indisponibilidad programada | Decimal |

TABLA 11: FUERZA_MAYOR

| CAMPO | DESCRIPCIÓN | TIPO |
|---------------------|---|------------|
| CASO | N° correlativo de caso dentro del período de control | Entero |
| INTALACION | Tipo de Instalaciones Líneas (L), Trafos (F), Compensación © | Texto (1) |
| ID_INDISPONIBILIDAD | Identificación de la Indisponibilidad (según tablas anteriores) | Texto (20) |
| FECHAINICIO | Fecha y hora de inicio de la Indisponibilidad | Fecha+Hora |
| FECHAFINAL | Fecha y hora de final de la Indisponibilidad (Normalización) | Fecha+Hora |
| CAUSAL | Código de causa de Fuerza Mayor | Texto (30) |
| DESCRIPCION | Breve descripción de los hechos | Texto (30) |
| PRUEBA_1 | Descripción de la prueba número 1, primer envío | Texto (30) |
| PRUEBA_2 | Descripción de la prueba número 2, primer envío | Texto (30) |
| PRUEBA_3 | Descripción de la prueba número 3, primer envío | Texto (30) |
| PRUEBA_4 | Descripción de la prueba número 4, primer envío | Texto (30) |
| PRUEBA_5 | Descripción de la prueba número 5, primer envío | Texto (30) |
| PRUEBA_6 | Descripción de la prueba número 1, segundo envío | Texto (30) |
| PRUEBA_7 | Descripción de la prueba número 2, segundo envío | Texto (30) |
| PRUEBA_8 | Descripción de la prueba número 3, segundo envío | Texto (30) |
| PRUEBA_9 | Descripción de la prueba número 4, segundo envío | Texto (30) |
| PRUEBA_10 | Descripción de la prueba número 5, segundo envío | Texto (30) |
| RESOLUCION | Resultado final de resolución: Aprobado (SI), No aprobado (NO) | Texto (2) |
| EXPTECNEE | Número de expediente de la CNEE. | Texto (20) |

Artículo 13. Modificaciones. La presente metodología podrá ser modificada por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, cuando lo estime pertinente, debiendo en todo caso notificarse con anticipación a cada Transportista, remitiéndole las nuevas disposiciones.

Artículo 14. Interpretación. La interpretación de la totalidad de los aspectos relacionados con el control de la calidad de la energía eléctrica, es competencia de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.

Artículo 15. Auditoría. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica podrá auditar cualquier etapa del proceso de aplicación de la presente Metodología.

Artículo 16. Sanciones. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, conforme la Ley General de Electricidad y su Reglamento, sancionará el incumplimiento a lo dispuesto en la presente Metodología, al omitirse entregar la información en tiempo y forma, especialmente en lo que se refiere a entrega de información que obstaculice o no permita la evaluación de la calidad del servicio de energía eléctrica.

Artículo 17. Vigencia: La presente resolución entrará en vigencia un día después de su publicación en el Diario de Centro América.

Dada el día 7 de abril de 2003

RESOLUCION: CNEE-55-2003

Guatemala, 24 de junio de 2003

LA COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

CONSIDERANDO

Que el artículo 4, de la Ley General de Electricidad, Decreto número 93-96 del Congreso de la República, establece que, entre otras, es función de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, velar por el cumplimiento de las obligaciones de los adjudicatarios y concesionarios, proteger los derechos de los usuarios y emitir las normas técnicas correspondientes al subsector eléctrico, lo cual es congruente con lo preceptuado en el artículo 56 del Reglamento de la Ley General de Electricidad, que señala la obligación para la Comisión Nacional de Energía Eléctrica de emitir las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones.

CONSIDERANDO

Que el artículo 51, de la Ley General de Electricidad, señala que todo usuario tiene derecho a demandar el suministro de un servicio eléctrico de calidad de acuerdo al procedimiento que establece dicha Ley y su Reglamento.

CONSIDERANDO

Que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica por medio de la Resolución CNEE 50-99 de fecha dieciocho de noviembre de mil novecientos noventa y nueve, emitió las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones.

CONSIDERANDO

Que de la aplicación de las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones, utilizando las mediciones requeridas, deben resultar en sanciones por regulación de tensión cuya magnitud debe guardar relación con los incentivos pretendidos por dichas normas, en el sentido que el participante que las origina realice las inversiones para corregir la problemática encontrada, por lo que se hace indispensable modificar los factores utilizados para el cálculo de las referidas sanciones, con el objeto de guardar dicha relación y que la inversión correctiva sea realizada.

POR TANTO:

En ejercicio de las funciones que le confiere la Ley General de Electricidad, Decreto número 93-96 del Congreso de la República.

RESUELVE:

- III)** Declarar la inaplicabilidad temporal de las disposiciones contenidas en el artículo 24, de las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones, contenidas en la resolución CNEE-50-99, incluyendo dicho período las mediciones efectuadas desde el mes de noviembre de dos mil uno hasta el mes de junio de dos mil tres, en consecuencia, las disposiciones contenidas en el artículo relacionado, se aplicarán en toda su extensión a partir del mes de julio de dos mil tres.
- IV)** Modificar el artículo 45 de las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones, contenidas en la Resolución CNEE-50-99, emitida por esta Comisión con fecha dieciocho de noviembre de mil novecientos noventa y nueve y publicada en el Diario de Centro América el veintidós de diciembre del mismo año, el cual queda así:

“Artículo 45. Penalización por Déficit de Reactivo. El valor de Penalización por Déficit de Reactivo –PDR-, indicado en el artículo 127 del Reglamento de la Ley General de Electricidad, se establece multiplicando cinco (5) veces el valor del cargo unitario por energía de la tarifa simple para usuarios conectados en baja tensión sin cargo por demanda, de la ciudad de Guatemala, correspondiente al primer día del mes bajo control, por cada unidad de kilo-volt-amper reactivo –KVAR-, quedando el valor de la Penalización por Déficit Reactivo -PDR- expresado en Quetzales/KVAR. Este valor será modificado, cuando sea necesario, si se determina que el mismo no produce los incentivos adecuados para que se efectúen las inversiones que mejoren la calidad del servicio de energía eléctrica.”

- III) La presente resolución entrará en vigencia el día siguiente de su publicación en el Diario de Centro América.

Dada en la ciudad de Guatemala, el día veinticuatro de junio de dos mil tres

RESOLUCION CNEE-56-2003

Guatemala, 24 de junio de 2003

LA COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

CONSIDERANDO:

Que el artículo 4 de la Ley General de Electricidad, Decreto 93-96 del Congreso de la República, en concordancia con el artículo 78, del Reglamento de la referida ley, preceptúa que, entre otras, es función de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, emitir las normas técnicas relativas al subsector eléctrico y fiscalizar su cumplimiento en congruencia con prácticas internacionales aceptadas.

CONSIDERANDO:

Que los artículos 33, 38, 43 y 47 de las Normas Técnicas del Servicio de Distribución –NTSD-, contenidas en la Resolución CNEE-09-99, establecen que las mediciones de armónicos y flicker comenzará a partir del inicio de la Etapa de Transición y que de los resultados obtenidos durante los dos primeros años de medición se determinará si es necesaria alguna modificación en la medición de estos parámetros y el artículo 8 de las mismas normas establece que a partir del treceavo mes de la Etapa de Régimen se inicia la aplicación de indemnizaciones, por incumplimiento a las tolerancias admisibles.

CONSIDERANDO:

Que de la aplicación de las Normas Técnicas del Servicio de Distribución; en lo que se refiere a las mediciones de la Distorsión Armónica y el Flicker, se han obtenido resultados donde se muestra que el efecto de estas perturbaciones, sobre el Sistema Nacional Interconectado, ameritan extender el plazo dentro del cual los resultados de las mediciones no estén sujetos a las disposiciones contenidas en los artículos 34, 39, 44 y 48 de las referidas normas; sin embargo, dicha extensión del plazo no debe eximir la aplicación de sanciones en caso de omisión de las mediciones.

POR TANTO

Con fundamento en lo considerado, normas citadas y en ejercicio de las funciones que le confiere el artículo 4 de la Ley General de Electricidad.

RESUELVE:

- I) Extender el plazo durante el cual los resultados de las empresas de distribución y transporte, que se deriven de las mediciones de Distorsión Armónica, en tensión y corriente, así como de flicker, no

estarán sujetos a las disposiciones contenidas en los artículos 34, 39, 44 y 48 de las Normas Técnicas del Servicio de Distribución y en los artículos 27, 30, 37 y 40 de las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones.

- II) Lo dispuesto en el numeral anterior no exime a las entidades distribuidoras y transportistas a cumplir con la realización de las mediciones, ni de las sanciones en caso de omisión de las mediciones
- III) Cuando se considere que en algún punto de conexión, sea en la red de transporte o de distribución, se está suministrando mala calidad del servicio de energía por efecto de armónicos o Flicker, a solicitud de un distribuidor, un transportista, un usuario o de la propia CNEE, se procederá a solicitar al distribuidor o transportista que programe la medición de dicho punto o se modifique el programa ya propuesto a fin de obtener los resultados que tendrán como consecuencia lo indicado en los numerales siguientes.
- IV) En el caso que el usuario, el participante, el distribuidor o el transportista, se encuentre fuera de las tolerancias establecidas, tendrá un plazo máximo de tres meses para efectuar un estudio de calidad de la energía eléctrica, que incluya, como mínimo, los parámetros de calidad de producto técnico establecidos en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución o en las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones, y bajo los requerimientos de estas normas, con la finalidad de encontrar qué equipos son los que están causando la mala calidad a efecto de determinar las acciones necesarias para su corrección. Deberá entregarse a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica copia del informe del estudio y dos juegos de archivos de la medición, uno sin procesar y el otro en formato de texto. El plazo de tres meses se contará así: a) Para el usuario y el participante, a partir del día siguiente de notificarle el resultado de la medición y b) Para el distribuidor y el transportista, a partir del primer día del mes siguiente al mes en que se efectuó la medición.
- V) Dentro del mismo plazo anterior, se informará a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, de las acciones que se tomarán para corregir las deficiencias, incluyendo, según corresponda, la adecuación de las instalaciones o el cronograma para solicitar la presentación de ofertas, adjudicación, compra de equipos, en el caso de que la adquisición de equipos sea necesaria.
- VI) Dentro de los diez días siguientes a la adjudicación de los equipos, en caso sean necesarios, se procederá a informar a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica de la fecha de entrega, instalación y puesta en servicio de los equipos.
- VII) Luego de la puesta en servicio de los equipos, el involucrado efectuará una nueva medición de calidad de la energía eléctrica y deberá entregar a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, una copia del informe del estudio y dos juegos de los archivos de la medición, uno sin procesar y el otro en formato de texto, para verificar que el problema ha sido corregido. De no quedar corregido el problema, deberá procederse como lo indique el estudio, informando a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, quien determinará lo que procede.
- VIII) En caso de incumplimiento de la presente resolución, se aplicarán las sanciones correspondientes tomándose en consideración todos los elementos o pruebas que puedan ser presentadas o requeridas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.
- IX) La presente resolución entrará en vigencia el día siguiente de su publicación en el Diario de Centro América.

Dada en la ciudad de Guatemala, el día veinticuatro de junio de dos mil tres.
