

Panamá, 08 de marzo de 2019.

Consulta Pública No. 002-19, para considerar la propuesta de modificación al PROCEDIMIENTO PARA LA PRESENTACIÓN, TRAMITACIÓN, EVALUACIÓN Y DECISIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR COMO EXIMENTES DE RESPONSABILIDAD EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO Y NORMAS DE CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL PARA LAS EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN Y/O DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, aprobado mediante Resolución AN No. 1199-Elec de 27 de abril de 2017.

**EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN
ELÉCTRICA METRO ESTE, S.A.**

Señores
Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP)
Edificio Office Park
Vía España y Fernández de Córdoba
Primer Piso
Dirección Nacional de Electricidad, Agua Potable y Alcantarillado Sanitario

DIR-SJ-038-19

08 de marzo de 2019

Ref. Consulta Pública No. 002-19, para considerar la propuesta de modificación al PROCEDIMIENTO PARA LA PRESENTACIÓN, TRAMITACIÓN, EVALUACIÓN Y DECISIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR COMO EXIMENTES DE RESPONSABILIDAD EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO Y NORMAS DE CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL PARA LAS EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN Y/O DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, aprobado mediante Resolución AN No. 1199-Elec de 27 de abril de 2017

Estimados señores:

Por este medio nosotros la **EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELECTRICA METRO OESTE, S.A.** (en adelante **EDEMET**) comparecemos con todo respeto, a fin de someter a vuestra consideración, nuestras observaciones y comentarios a la **propuesta de modificación al PROCEDIMIENTO PARA LA PRESENTACIÓN, TRAMITACIÓN, EVALUACIÓN Y DECISIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR COMO EXIMENTES DE RESPONSABILIDAD EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO Y NORMAS DE CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL PARA LAS EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN Y/O DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, aprobado mediante Resolución AN No. 1199-Elec de 27 de abril de 2017.**

Resumen de Nuestra Propuesta

Antes de responder y recomendar en cada artículo, mejoras que consideramos beneficiosas para todas las partes al Procedimiento presentado por la ASEP en la Consulta Pública, recordemos la génesis de todo este proceso que finalmente se consolida con esta consulta. Este procedimiento surge por la necesidad de facilitar y simplificar el proceso de calificación de las incidencias cuyo origen guarda relación con eventos de fuerza mayor o caso fortuito para centrar los esfuerzos, sólo en aquellas que verdaderamente sean de una relevancia importante y no aquellas que ocurren con frecuencia en las redes de distribución de Panamá por su propia tipología y topología, arrastradas desde su diseño original; es decir:

1. Redes predominantemente aéreas (más del 95% para EDEME y EDECHI)
2. Redes muy extensas y dispersas con kilómetros de líneas monofásicas, bifásicas y trifásicas;
3. Redes con gran cantidad de transformadores y por tanto miles de elementos de protección susceptibles de fallos;

4. Topologías de redes por caminos inaccesibles o de difícil acceso en temporadas del año y otras construidas sobre terrenos que son propiedad de terceros, que limitan su mantenimiento y acceso para reparación.

Basados en la realidad de las redes de distribución de Panamá, en diversas reuniones hemos presentado propuestas tendientes a simplificar el Procedimiento de Calificación de Eximencias de las Interrupciones y lograr, de alguna manera, lo que en el campo jurídico denominan **Economía Procesal**, no solo por la simplificación y optimización de los procedimientos jurídicos que existen detrás de cada calificación, sino también porque este concepto, como en efecto se presenta en esta consulta, simplificaría la doble presentación de pruebas sobre la misma incidencia para dos normas distintas, pero que tienen un mismo origen (es decir, un evento de fuerza mayor o caso fortuito), nos referimos a la Norma Comercial y la Norma Técnica.

En resumen nuestra propuesta se centra en lo siguiente:

1. El nuevo artículo 22 debe aclararse más porque de la forma en que está redactado no es claro ni comprensible. **Proponemos modificarlo con las causas de aceptación expedita**, pero además, éste debe formar parte de las Normas Técnicas y Normas Comerciales.
2. Para el Día de Mayor Incidencias:
 - **Debe eliminarse la vinculación con la ocurrencia simultánea de lluvias fuertes**, ya que esto va en contra del propio espíritu del Indicador propuesto en el Estándar IEEE.
 - Además, **debe modificarse para que el “Multiplicador de la Desviación Estándar” sea de 2.0 en lugar de 2.5**, ya que este último no refleja el comportamiento estadístico esperado por el IEEE (Campana de Gauss) y **hace que ningún Distrito cumpla con la frecuencia mínima esperada de Días de Mayor Incidencias**, porque la curva Log-Normal no es la estándar, sino que se vuelve muy asimétrica con respecto a la mediana y la moda (asimetría negativa) con el multiplicador 2.5.
 - Por último, que la verificación del Día de Mayor Incidencias, **se calcule sobre Provincias** y no sobre Distritos, por las mismas razones que se explicaron con respecto al uso del multiplicador 2.5.
3. Definir para cada tipo de causa de fuerza mayor o caso fortuito, **un mínimo de pruebas obligatorias (propuesta de ANEXO J)**, que de cumplirse con todos los requisitos jurídicos – técnicos, éstas serán admitidas como pruebas válidas y en consecuencia se aceptará la eximencia. Para esto se presenta una tabla completa con las Causas y las distintas pruebas a aportar. Es imprescindible para Panamá que la ASEP **admita la Contaminación** como una causal de Caso Fortuito ya que este fenómeno, como se ha demostrado, es irresistible a pesar de ser predecible. Esta propuesta es muy importante porque elimina cualquier tipo de discrecionalidad de las partes con relación a los mínimos probatorios que las distribuidoras han de cumplir

para demostrar la validez de una eximencia por FM o CF.

4. Esta propuesta de requisitos mínimos también toma en consideración que las eximencias asociadas a las causas arriba indicadas, **son de muy difícil remediación y mitigación** pues se acepta que son atribuibles a hechos de terceros o a eventos de la naturaleza que están fuera del Control de las empresas de distribución.

Comentarios Específicos

A continuación, se presentarán los comentarios específicos sobre cada modificación propuesta por la ASEP y nuestra recomendación. Se cita el artículo original de la propuesta de manera textual y abajo nuestros comentarios:

Se Adicionan:

Artículo 22: Causales consideradas para evaluación expedita. Los incumplimientos concernientes al indicador “Reposición del suministro después de una interrupción individual” que involucren como causal el daño de postes, daño de transformadores o caída de líneas eléctricas que sean causados por agentes externos a las empresas prestadoras del servicio público de distribución y/o transmisión de energía eléctrica y que hayan sido aceptados en las solicitudes de eximencia en las Normas de Calidad de Servicio Técnico serán aceptados en las solicitudes de eximencia en las Normas de Calidad de Servicio Comercial. Se reconocerá como daño de postes y transformadores aquellas situaciones en donde se requiera el reemplazo de dichos elementos, mientras que en el caso de las caídas de líneas serán considerados aquellos de gran magnitud y conlleven la gestión de una gran cantidad recursos para culminar la reposición del suministro eléctrico. Adicionalmente, se considerará para evaluación expedita aquellas solicitudes de eximencia en las que se presenten pruebas relacionadas a la dilatación de la reposición del suministro por la intervención del Cuerpo de Bomberos, Sistema Interconectado Nacional (SIN), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) u otra entidad que deba ejecutar actividades prioritarias a las de la empresa distribuidora durante el evento.

Los incumplimientos relacionados con las causales presentadas en este artículo serán aceptados siempre y cuando la empresa distribuidora demuestre fehacientemente que los hechos ocurridos fueron de naturaleza imprevisible, irresistible, extraordinarios y externos a la empresa, tal cual lo describe el Artículo 15.

Al realizar la adición del nuevo artículo 22, el artículo subsiguiente deberá desplazarse (ej. El antiguo artículo 22 ahora es el nuevo artículo 23).

Propuesta EDEMET/EDECHI al artículo 22 (nuevo):

Esta propuesta del artículo 22 que recoge los “**Causales consideradas para evaluación expedita**” se modifica el Capítulo III que se refiere a las NORMAS DE

CALIDAD DEL SERVICIO **COMERCIAL** - PRESENTACIÓN, TRAMITACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS EXIMENCIAS; a juicio de EDEMET y EDECHI, este artículo debe aplicar igualmente para la NORMAS DE CALIDAD DEL SERVICIO **TECNICO** - PRESENTACIÓN, TRAMITACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS EXIMENCIAS, por lo que debe formar parte del **CAPÍTULO IV**, en lugar de situarlo en el Capítulo III dando la impresión que solo aplica para el servicio comercial.

Solicitamos que este artículo forme parte también del Capítulo II, debido a que al situarlo únicamente en el Capítulo III solo aplica para el servicio comercial.

Para que este Artículo quede redactado de manera más clara y precisa, proponemos la siguiente redacción:

Artículo 22: Causales consideradas para evaluación expedita.

Se evaluarán de manera expedita, como causales para los incumplimientos relacionados con el indicador "Reposición del suministro después de una interrupción individual", siempre que sean causados por agentes o hechos externos a las empresas prestadoras del servicio público de distribución y/o transmisión de energía eléctrica, las siguientes:

1. Aquellas solicitudes de eximencia en las que se presenten pruebas relacionadas a la causa de la interrupción y al tiempo de reposición del suministro debido a la intervención del Cuerpo de Bomberos, Centro Nacional de Despacho (CND), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) u otra entidad que deba ejecutar actividades prioritarias a las de la empresa distribuidora durante el evento.
2. Eventos en el Sistema Interconectado Nacional (SIN).
3. Día de Mayor Incidencia (MED).
4. Colisiones vehiculares.
5. Condiciones Climáticas Extremas.
6. Podas/Talas de Terceros con afectación a la red.
7. Por trabajos asociados a programas de reordenamiento territorial o vial.
8. Solicitudes de Clientes
9. Para trabajos programados para ampliaciones o mejoras de calidad previamente presentados a la ASEP para su aprobación
10. Incendios o Quemas
11. Contaminación.

En el caso de daño de postes y transformadores se reconocerán aquellas situaciones en donde se requiera el reemplazo de dichos elementos, mientras que en el caso de las caídas de líneas serán considerados aquellos eventos de gran magnitud y/o que conlleven la gestión de una gran cantidad recursos para culminar la reposición del suministro eléctrico.

Las solicitudes de eximencia serán aceptadas siempre y cuando la empresa distribuidora demuestre que ha cumplido con los requisitos mínimos del ANEXO J ya que con el cumplimiento de éstos mínimos se demuestra, de manera fehaciente, que los hechos ocurridos son una eximencia de responsabilidad y fueron de

naturaleza imprevisible, irresistible, extraordinarios o externos a la empresa conforme se define en el artículo 3 del presente procedimiento.

Toda causal relacionada al indicador antes indicado, que, con base en lo descrito en el presente artículo, haya sido aprobada en las solicitudes de eximencia en las Normas de Calidad de Servicio Técnico, será aceptada, sin lugar a excepción, en las solicitudes de eximencia en las Normas de Calidad de Servicio Comercial o viceversa.

Al realizar la adición del nuevo artículo 22, el artículo subsiguiente deberá desplazarse (ej. El antiguo artículo 22 ahora es el nuevo artículo 23).

En este mismo sentido, un artículo de similar contenido, debe incluirse en el Capítulo II, referente al Servicio Técnico, que se lea de la siguiente manera:

Artículo NUEVO: Causales consideradas para evaluación expedita.

Se evaluarán de manera expedita, como causales para los incumplimientos relacionados con el indicador de confiabilidad del servicio, siempre que sean causados por agentes o hechos externos a las empresas prestadoras del servicio público de distribución y/o transmisión de energía eléctrica, las siguientes:

1. Aquellas solicitudes de eximencia en las que se presenten pruebas relacionadas a la causa de la interrupción y al tiempo de reposición del suministro debido a la intervención del Cuerpo de Bomberos, Centro Nacional de Despacho (CND), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) u otra entidad que deba ejecutar actividades prioritarias a las de la empresa distribuidora durante el evento.
2. Eventos en el Sistema Interconectado Nacional (SIN).
3. Día de Mayor Incidencia (MED).
4. Colisiones vehiculares.
5. Condiciones Climáticas Extremas.
6. Por trabajos asociados a programas de reordenamiento territorial o vial.
7. Solicitudes de Clientes
8. Poda / Tala de terceros con afectaciones a la red.
9. Para trabajos programados para ampliaciones o mejoras de calidad previamente presentados a la ASEP para su aprobación
10. Incendios o Quemas
11. Contaminación.

En el caso de daño de postes y transformadores se reconocerán aquellas situaciones en donde se requiera el reemplazo de dichos elementos, mientras que en el caso de las caídas de líneas serán considerados aquellos eventos de gran magnitud y/o que conlleven la gestión de una gran cantidad recursos para culminar la reposición del suministro eléctrico.

Las solicitudes de eximencia serán aceptadas siempre y cuando la empresa distribuidora demuestre que ha cumplido con los requisitos mínimos del ANEXO J ya

que con el cumplimiento de éstos mínimos se demuestra, de manera fehaciente, que los hechos ocurridos son una eximencia de responsabilidad y fueron de naturaleza imprevisible, irresistible, extraordinarios o externos a la empresa, tal cual lo define el artículo 3 de este mismo procedimiento.

Toda causal relacionada al indicador antes indicado, que, con base en lo descrito en el presente artículo, haya sido aprobada en las solicitudes de eximencia en las Normas de Calidad de Servicio Técnico, será aceptada, sin lugar a excepción, en las solicitudes de eximencia en las Normas de Calidad de Servicio Comercial o viceversa.

Al realizar la adición de este nuevo artículo NUEVO el artículo subsiguiente deberá desplazarse (ej. El antiguo artículo 14 ahora es el nuevo artículo 15).

Se modifica:

Donde dice:

Artículo 3. Definiciones. En el concepto y alcance de lo que, para los efectos del presente procedimiento, debe entenderse como:

ASEP: Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.

Autoridad Competente: Ha de entenderse como cualquier autoridad con competencia y jurisdicción en las áreas de la Concesión respectiva.

Calificar: Apreciar en base al principio de la sana crítica o determinar las cualidades o circunstancias de los eventos presentados por las empresas distribuidoras o de transmisión presentados como eximentes por caso fortuito o fuerza mayor.

Caso Fortuito: El que proviene de acontecimientos de la naturaleza que no hayan podido ser previstos. Se considerará como caso fortuito, entre otros, los siguientes eventos: epidemias, terremotos, deslizamientos de tierra o desplazamientos de otros materiales, tormentas, inundaciones, incendios o cualquier otro evento o acto, ya sea o no del tipo antes señalado, siempre y cuando ocasione de manera directa y principal que éste no pueda cumplir oportunamente con las obligaciones contenidas en su concesión o licencia.

Empresa de Distribución: Es la empresa dedicada a la actividad que tiene por objeto el transporte energía eléctrica por las redes de distribución, desde el punto de entrega de por la red de transmisión hasta el punto de suministro a los clientes finales.

Empresa de Generación: Es la persona natural o jurídica que produce energía eléctrica para ser comercializada.

Empresa de Transmisión: Es la empresa dedicada a la actividad que tiene por objeto el transporte de energía eléctrica por el generador hasta el punto de recepción por la distribuidora o gran cliente.

Eximentes de Responsabilidad: Es aquella causal que impide que la empresa de distribución y/o transmisión cumpla con las obligaciones de las norma de calidad de servicio técnico y de la norma de calidad del servicio comercial, haciendo improcedente, en consecuencia, la declaratoria de responsabilidad y la aplicación de las sanciones que corresponda.

Extraordinario: Fuera del orden o regla natural o común.

Fuerza Mayor: La situación producida por hechos del hombre, a los cuales no haya sido posible resistir. Se considerará caso de fuerza mayor, entre otros, los siguientes eventos: guerras, revoluciones, insurrecciones, disturbios civiles, bloqueos, embargos, huelgas, actos de ejercidos por funcionarios públicos, restricciones o limitaciones de materiales o servicios necesarios para la prestación de los servicios objeto de una concesión, así como cierres y cualesquiera otras causas, que sean o no del tipo antes señalado y que ocurran dentro del área donde opera un beneficiario de una concesión o licencia, siempre y cuando, ocasionen de manera directa y principal que éste no pueda cumplir oportunamente con las obligaciones contenidas en su concesión o licencia.

Imprevisible: Que no se puede prever.

Incidencia: Es aquella interrupción del suministro eléctrico cuya duración sea mayor de tres (3) minutos

Irresistible: Que no se puede resistir.

SAIDI: Por sus siglas en inglés que significan, tiempo total promedio de interrupción por cliente.

SAIFI: Por sus siglas en inglés que significan, cantidad promedio de interrupciones por cliente.

Debe decir:

Artículo 3. Definiciones. En el concepto y alcance de lo que, para los efectos del presente procedimiento, debe entenderse como:

ASEP: Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.

Autoridad Competente: Ha de entenderse como cualquier autoridad con competencia y jurisdicción en las áreas de la Concesión respectiva.

Calificar: Apreciar en base al principio de la sana crítica o determinar las cualidades o circunstancias de los eventos presentados por las empresas distribuidoras o de transmisión presentados como eximentes por caso fortuito o fuerza mayor.

Caso Fortuito: El que proviene de acontecimientos de la naturaleza que no hayan podido ser previstos. Se considerará como caso fortuito, entre otros, los siguientes eventos: epidemias, terremotos, deslizamientos de tierra o desplazamientos de otros materiales, tormentas, inundaciones, incendios o cualquier otro evento o acto, ya sea o no del tipo antes señalado, siempre y cuando ocasione de manera directa y principal que éste no pueda cumplir oportunamente con las obligaciones contenidas en su concesión o licencia.

Día de Mayor Incidencias: se determina como Día de Mayor Incidencias (MED, por sus siglas en inglés) como el día en el que el rango de precipitaciones sean “fuertes” o “extremas” y el SAIDI diario supere el valor del umbral de Día de Mayor Incidencias (Tmed). El valor Tmed será un valor de referencia definido por la ASEP en base a un histórico de interrupciones por distrito. Mientras que el rango de precipitación será determinado en base a información ETESA.

Empresa de Distribución: Es la empresa dedicada a la actividad que tiene por objeto el transporte energía eléctrica por las redes de distribución, desde el punto de entrega de por la red de transmisión hasta el punto de suministro a los clientes finales.

Empresa de Generación: Es la persona natural o jurídica que produce energía eléctrica para ser comercializada.

Empresa de Transmisión: Es la empresa dedicada a la actividad que tiene por objeto el transporte de energía eléctrica por el generador hasta el punto de recepción por la distribuidora o gran cliente.

Eximentes de Responsabilidad: Es aquella causal que impide que la empresa de distribución y/o transmisión cumpla con las obligaciones de las norma de calidad de servicio técnico y de la norma de calidad del servicio comercial, haciendo improcedente, en consecuencia, la declaratoria de responsabilidad y la aplicación de las sanciones que corresponda.

Extraordinario: Fuera del orden o regla natural o común.

Fuerza Mayor: La situación producida por hechos del hombre, a los cuales no haya sido posible resistir. Se considerará caso de fuerza mayor, entre otros, los siguientes eventos: guerras, revoluciones, insurrecciones, disturbios civiles, bloqueos, embargos, huelgas, actos de ejercidos por funcionarios públicos, restricciones o limitaciones de materiales o servicios necesarios para la prestación

de los servicios objeto de una concesión, así como cierres y cualesquiera otras causas, que sean o no del tipo antes señalado y que ocurran dentro del área donde opera un beneficiario de una concesión o licencia, siempre y cuando, ocasionen de manera directa y principal que éste no pueda cumplir oportunamente con las obligaciones contenidas en su concesión o licencia.

Imprevisible: Que no se puede prever.

Incidencia: Es aquella interrupción del suministro eléctrico cuya duración sea mayor de tres (3) minutos.

Irresistible: Que no se puede resistir.

SAIDI: Por sus siglas en inglés que significan, tiempo total promedio de interrupción por cliente.

SAIFI: Por sus siglas en inglés que significan, cantidad promedio de interrupciones por cliente.

Propuesta EDEMET/EDECHI (propuesta de adición y modificación):

Artículo 3 - Definiciones

Nótese que el artículo 22 no define el concepto de externo, con relación a las causales de eximencias. En este contexto será necesario definirlo y para ello proponemos la siguiente definición:

Externo: Toda causa o hecho ajena a la empresa de distribución o transmisión cuyo control no depende de la operativa normal y eficiente conforme lo disponen las normas vigentes en la República de Panamá.

Además La ASEP propone el “Día de Mayor Incidencia” como una nueva causal de eximencia. Lo define de la siguiente manera:

Día de Mayor Incidencias: se determina como Día de Mayor Incidencias (MED, por sus siglas en inglés) como el día en el que el rango de precipitaciones sean “fuertes” o “extremas” y el SAIDI_{diario} supere el valor del umbral de Día de Mayor Incidencias (T_{med}). El valor T_{med} será un valor de referencia definido por la ASEP en base a un histórico de interrupciones por distrito. Mientras que el rango de precipitación será determinado en base a información ETESA.

Se observa en esta definición que deben concurrir dos situaciones para calificar como Día de Mayor Incidencia:

- a) Que el rango de precipitaciones sean “fuertes” o “extremas”, y
- b) El SAIDI Diario supere el umbral T_{med}.

Se describen a continuación las observaciones sobre la propuesta de la ASEP para definir el Día de Mayor Incidencia:

OBSERVACIÓN I: SE EXIGEN DOS CAUSALES CONCURRENTES QUE NO LAS EXIGE EL IEEE

La definición del umbral Tmed fue desarrollado por un Comité del Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos de los Estados Unidos, IEEE por sus siglas en inglés (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Los fundamentos y pasos del procedimiento para calcular el Tmed fueron presentados en el documento "Classification of Major Event Days", publicado por el IEEE el 2 de Septiembre de 2003. Posteriormente, en el año 2012, se lo publicó como norma para el cálculo de los índices de Confiabilidad: 1366-2012, IEEE Guide for Electric Power Distribution Reliability Indices.

El procedimiento propuesto por la ASEP para definir el Día de Mayor Incidencia establece **que se den dos causales concurrentemente**: a) que el SAIDI Diario supere al Tmed y simultáneamente la ocurrencia de lluvias "Fuertes" o "Extremas".

El procedimiento del IEEE busca identificar "Eventos Anormales" (en inglés los llaman "Major Events"), **ya sean originados por causas climáticas o de otra naturaleza**. Para definir el Día de Mayor Incidencia el criterio del IEEE contempla sólo que el SAIDI Diario supere al Tmed, **sin ninguna otra exigencia concurrente**.

A continuación se transcriben los fundamentos del IEEE para definir el Día de Mayor Incidencia: "Eventos que pueden ser incluidos como anormales incluyen eventos climáticos mayores, eventos mayores que **afectan Subestaciones** o eventos importantes inesperados, tales como terremotos. Eventos mayores son eventos que están más allá de las condiciones de diseño y/o operatividad de la empresa.

El párrafo anterior es una traducción del siguiente texto del documento del IEEE:

The Beta method identifies the occurrence of abnormal conditions that grossly affect the reliability of a system and using it allows the investigation of utility performance during major events. Events that may be included in unadjusted information are major weather events, major substation events, or unexpected catastrophic events such as earthquakes. Major events are events that are beyond the design and/or operational limits of a utility. It is anticipated

Como puede observarse, la definición del Día de Mayor Incidencia utilizada por el IEEE incluye tanto eventos climáticos como eventos de otra naturaleza (por ejemplo, fallas en subestaciones). Por el contrario, **la propuesta de la ASEP es mucho más restrictiva**, ya que acepta eventos anormales solo originados por Lluvias Fuertes o Extremas.

Solicitud

Teniendo en cuenta lo expuesto, se solicita que la definición del Día de Mayor Incidencia sólo requiera que el SAIDI Diario supere el umbral Tmed, dejando de lado la exigencia de concurrencia con lluvias fuertes.

OBSERVACIÓN II: LA DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LOS SAIDI DIARIOS NO RESPONDE A LA FUNCIÓN LOG-NORMAL

Según la metodología del IEEE, el Tmed resulta de sumar 2.5 Desviaciones Estándar al Valor Medio de la Distribución de los SAIDI Diarios. De esta forma, si la distribución de frecuencia de los SAIDI Diarios es Log-Normal, en promedio ocurren 2.3 Días de Mayor Incidencia por año, en la zona de la cual se toman los datos. En efecto, esto es lo que dice al respecto el estándar IEEE:

6. The major event day threshold, T_{MED} , is calculated by using the equation:

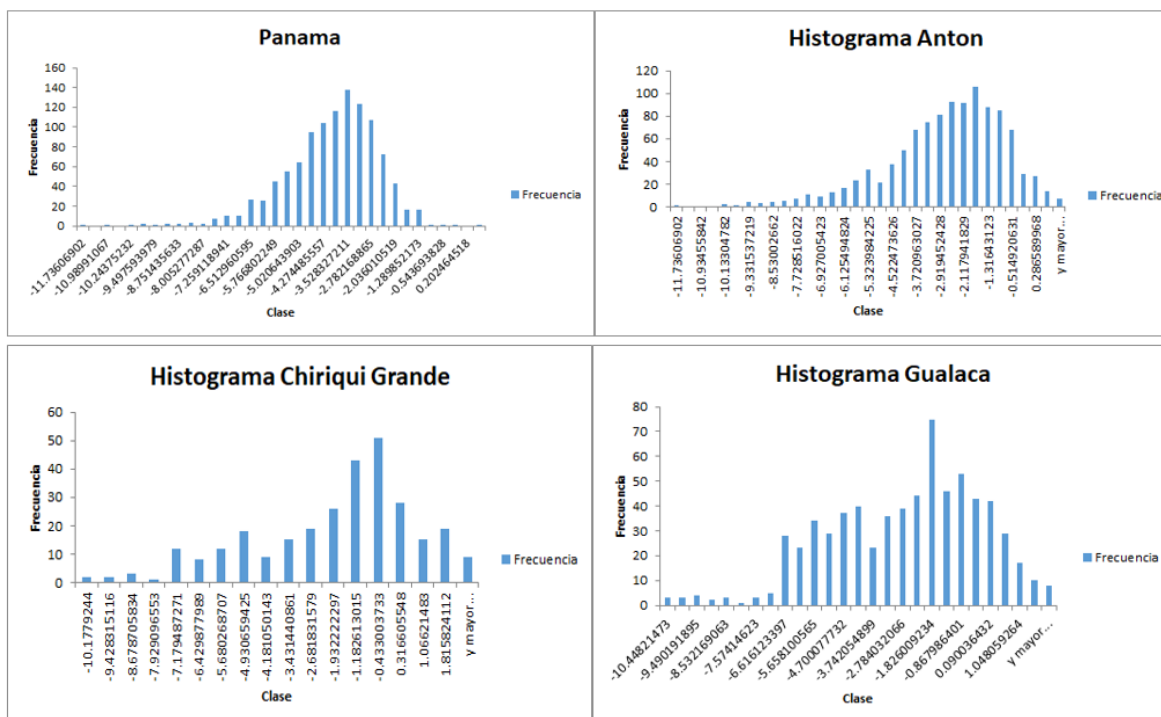
$$T_{MED} = e^{(\alpha + 2.5\beta)}$$

(Note that this value should in theory give, on average, 2.3 major event days per year. In practice, using the donated utility data, higher numbers of major event days per year, from two to eight, are seen. This is not unexpected since the actual data does not conform precisely to the log-normal distribution.)

Entonces, para que en promedio ocurran 2.3 Días de Mayor Incidencia por año, es requisito fundamental que la Distribución de Frecuencia de los SAIDI Diarios de cada zona responda a la **Función de Distribución de Probabilidades Log-Normal**.

Realizada esta comprobación para los Distritos de las áreas de concesión de EDEMET y EDECHI, **se encontró que en ninguno de ellos se verifica la Distribución Log-Normal de los SAIDI Diarios**. En esos Distritos, el logaritmo del SAIDI Diario tiene una asimetría hacia la izquierda (asimetría negativa), lo que hace que la media esté a la izquierda de la mediana, y ésta a la izquierda de la moda. Por esta razón, los registros se acumulan casi todos a pocos Desviaciones Estándar a la derecha de la Media, quedando prácticamente ningún SAIDI Diario por arriba de 2.5 Desviaciones Estándar.

Se muestran a continuación algunos ejemplos de Distritos donde se ve que la distribución de los Log del SAIDI Diario no es Normal.



A los efectos de probar numéricamente la situación descrita, la siguiente tabla muestra el porcentaje de Días de Mayor de Incidencia en cada Distrito de las áreas de concesión de EDEMET y EDECHI.

Cantidad de Días de Mayor Incidencia por Distrito

(1-Fc. de Distribución %) - SAIDI Diario 14-15-16			(1-Fc. de Distribución %) - SAIDI Diario 14-15-16		
DISTRITO	> Media	> 2.5 DS	DISTRITO	> Media	> 2.5 DS
BOQUETE	55.45%	0.00%	MONTIJO	50.05%	0.00%
ALANJE	53.53%	0.00%	NATA	56.08%	0.00%
BARU	54.25%	0.00%	ÑURUM	62.21%	0.00%
BOCAS DEL TORO	55.09%	0.00%	OCU	57.13%	0.00%
BUGABA	52.22%	0.00%	OLA	45.74%	0.00%
CHIRIQUI GRANDE	60.62%	0.00%	PARITA	51.56%	0.00%
DOLEGA	54.83%	0.00%	PEDASI	56.18%	0.00%
SAN FELIX	52.66%	0.00%	POCRI	45.27%	0.00%
KANKINTÚ	54.96%	0.00%	RIO DE JESUS	52.00%	0.00%
MIRONÓ	60.61%	0.00%	SAN CARLOS	57.53%	0.00%
MÚNA	62.10%	0.00%	SANTA MARIA	50.41%	0.00%
REMEDIOS	56.53%	0.00%	SONA	53.33%	0.00%
SAN LORENZO	48.77%	0.00%	TONOSI	54.18%	0.00%
TOLE	60.77%	0.00%	BOQUERON	52.84%	0.00%
AGUADULCE	54.84%	0.00%	GUALACA	55.88%	0.00%
ANTON	56.37%	0.00%	NOLEDUIMA	65.07%	0.00%
ATALAYA	52.21%	0.00%	RENACIMIENTO	56.53%	0.00%
CALOBRE	55.22%	0.00%	ARRAIJAN	48.12%	0.00%
CAÑAZAS	58.09%	0.00%	LA CHORRERA	53.83%	0.00%
CAPIRA	56.16%	0.00%	LAS PALMAS	50.91%	0.00%
CHAME	53.43%	0.00%	PENONOME	54.00%	0.00%
LAS TABLAS	53.74%	0.00%	PESE	48.71%	0.00%
MACARACAS	56.78%	0.00%	SAN FRANCISCO	56.17%	0.00%
GUARARE	53.06%	0.00%	SANTA FE	55.79%	0.00%
LA MESA	54.24%	0.00%	SANTIAGO	53.21%	0.09%
LA PINTADA	51.85%	0.00%	DAVID	52.67%	0.09%
LAS MINAS	55.23%	0.00%	CHITRE	51.69%	0.10%
LOS POZOS	57.60%	0.00%	PANAMA	55.72%	0.18%
LOS SANTOS	54.85%	0.00%			

- La columna ">2.5 DS" muestra el porcentaje de Días de Mayor Incidencia en cada Distrito, según datos de SAIDI Diarios de 2014, 2015 y 2016.
- Como se explicó anteriormente, en cada Distrito debería haber 0.62% Días de Mayor Incidencia (o sea 2.3 días por año).
- Sin embargo, se observa que de un total de 57 Distritos, **solamente 4** presentaron algún caso, pero todos ellos con un porcentaje menor al 0.62%:
 - Santiago: 0.09%
 - David: 0.09%
 - Chitré: 0.10%
 - Panamá: 0.18%

Este problema de la no verificación de distribución Log-Normal de los SAIDI también ha sido observado en Australia, proponiéndose en ese país algunas modificaciones al método del IEEE (ver: "Defining Major Event Days, by John Field Consulting Pty Ltd, for ETSA Utilities. August 5, 2008).

Por lo que nuestra solicitud de ajustar el método del IEEE no es una petición puntual, sino que también se observa en otros países.

En síntesis, el ajuste necesario al método del IEEE debe apuntar a lograr los siguientes objetivos:

- Expandir su aplicación a zonas más grandes que los Distritos para trabajar con una muestra de datos de mayor tamaño, de modo que la distribución de frecuencia de los SAIDI Diarios se aproxime más a la función Log-Normal.
- Que los casos anormales resultantes sean en promedio 2.3 por año, es decir que haya cerca de dos SAIDI Diarios por año y por zona mayor al Tmed resultante.

Para lograr esto se requiere y por tanto solicitamos:

1. Que el Tmed se calcule y aplique **por Provincia**.
2. Que el Tmed de cada Provincia se calcule **sumando 2.0 Desviaciones Estándar al Valor Medio de la Distribución de los SAIDI Diarios**; no 2.5 como en la fórmula propuesta por la ASEP. En consecuencia, la fórmula de cálculo propuesta quedaría de la siguiente forma:

$$T_{med} = e^{\alpha + 2.0 \times \beta}$$

Por lo anteriormente explicado con suficiente sustento técnico estadístico, quedaría, además de los cambios solicitados, modificar la definición del Día de Mayor Incidencia quede de la siguiente manera:

Día de Mayor Incidencias: se determina como Día de Mayor Incidencias (MED, por sus siglas en inglés) como el día en el que el SAIDI diario supere el valor del umbral de Día de Mayor Incidencias (Tmed). El valor Tmed será un valor de referencia definido por la ASEP en base a un histórico de interrupciones **por provincia**.

Donde dice:

Artículo 4: Entrega de la documentación. Las empresas prestadoras del servicio público de distribución y/o transmisión de energía eléctrica, deberán entregar la documentación que sustente que han sido utilizadas, en la medida en que sea técnicamente viable y reconozcan el principio de eficiencia reconocido en la Ley 6 de 3 de febrero de 1997, todas las medidas preventivas y correctivas necesarias para minimizar la ocurrencia de los hechos que constituyen caso fortuito o fuerza mayor, tomando en consideración que en la industria eléctrica existen riesgos comunes y usuales que pueden ser previstos. Además, deberán demostrar la relación de causa y efecto entre los eventos aducidos como caso fortuito o fuerza mayor y el cumplimiento de la obligación de prestar un servicio de suministro de energía eléctrica de conformidad con las normas de calidad del servicio técnico.

Debe decir:

Artículo 4: Entrega de la documentación. Las empresas prestadoras del servicio público de distribución y/o transmisión de energía eléctrica, deberán entregar la

documentación que sustente que han sido utilizadas, en la medida en que sea técnicamente viable y reconozcan el principio de eficiencia reconocido en la Ley 6 de 3 de febrero de 1197, todas las medidas preventivas y correctivas necesarias para minimizar la ocurrencia de los hechos que constituyen caso fortuito o fuerza mayor, tomando en consideración que en la industria eléctrica existen riesgos comunes y usuales que pueden ser previstos. Además, deberán demostrar la relación de causa y efecto entre los eventos aducidos como caso fortuito o fuerza mayor y el cumplimiento de la obligación de prestar un servicio de suministro de energía eléctrica de conformidad con las normas de calidad del servicio técnico.

En caso de que las empresas prestadoras del servicio público de distribución y/o transmisión de energía eléctrica soliciten eximencias por Día de Mayor Incidencias en un distrito, las mismas deberán entregar adjunto un informe con todos los cálculos relacionados al SAIDI diario y cierta información publicada por la Dirección de Hidrometeorología de ETESA en su página Web. La información que debe ser extraída de esta página deberá ser los datos de precipitación diaria registrada en las estaciones meteorológicas existentes o el pronóstico de precipitación diaria en donde se señalen los rangos de precipitación correspondientes.

Propuesta EDEMET/EDECHI (modificación):

En Comentario al Artículo 4 sobre la entrega de documentación; para los casos de eximencia por el Día de Mayor Incidencias; solicitamos que el mismo sea utilizando el criterio que sugerimos en el Artículo 3 de aplicar el Día de Mayor Incidencias **por provincia** y no por distrito, adicional de no tomar en cuenta los niveles de precipitación debido a que no existe concurrencia entre el aumento del SAIDI diario por aumento de incidencia y las fuertes lluvias.

Donde dice:

Artículo 6: Los acontecimientos invocados como caso fortuito o fuerza mayor. En los casos de incumplimiento de las normas de calidad del servicio técnico se presentarán y probarán en forma separada e independiente de aquellos invocados para las normas de calidad del servicio comercial, salvo lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 16 que no requerirá, en base al principio de economía procesal, una duplicidad en las pruebas; por tanto, la justificación y aceptación de una interrupción para el cómputo de los indicadores de confiabilidad de las normas de calidad del servicio técnico, no podrá utilizarse como sustento probatorio en el caso de que el mismo evento origine alguna compensación debido a los incumplimientos señalados en las normas de calidad del servicio comercial y viceversa.

Si existen incumplimientos por un mismo evento para las normas de calidad del servicio técnico y del servicio comercial, deberá presentarse, en forma separada, la sustentación probatoria de la causa de caso fortuito y fuerza mayor, para cada

norma de calidad.

Debe decir:

Artículo 6: Los acontecimientos invocados como caso fortuito o fuerza mayor. En los casos de incumplimiento tanto con las Normas de Calidad del Servicio Técnico como con las Normas de Calidad del Servicio Comercial, las empresas prestadoras del servicio público de distribución y/o transmisión de energía eléctrica presentarán la documentación y probarán en forma separada e independiente las solicitudes de eximencia con la sustentación probatoria de la causa para cada una de las dos normas. En cuanto a lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 16, se aceptará por economía procesal la duplicidad en las pruebas para ambas normas de calidad. En este sentido, para este numeral se podrán utilizar las mismas pruebas para sustentar los incumplimientos en las Normas de Calidad del Servicio Técnico y en las Normas de Calidad del Servicio Comercial siempre y cuando las mismas sean válidas para ambas normas. No obstante, la presentación de las pruebas deberá ser separada e independiente.

Cabe destacar que la justificación y aceptación de una interrupción para el cómputo de los indicadores de confiabilidad de las Normas de Calidad del Servicio Técnico, no podrá utilizarse como sustento probatorio en el caso de que el mismo evento origine alguna compensación debido a los incumplimientos señalados en las Normas de Calidad del Servicio Comercial y viceversa, salvo aquellos acontecimientos a ser evaluados de manera expedita tal cual lo dicta el artículo 24 y aquellos aceptados como Día de Mayor Incidencias.

Las eximencias que las empresas de distribución y/o transmisión de energía eléctrica consideren como Día de Mayor Incidencias, deben presentarse con el sustento probatorio y el informe solicitado. De no presentarse las pruebas suficientes, se denegará la solicitud por Día de Mayor Incidencias.

Propuesta EDEMET/EDECHI (modificación):

En Comentario al Artículo 6; para los casos de eximencia por el Día de Mayor Incidencias; solicitamos que el mismo sea utilizando el criterio que sugerimos en el Artículo 3 de aplicar el Día de Mayor Incidencias por provincia y no por distrito, adicional de no tomar en cuenta los niveles de precipitación; debido a que no existe concurrencia entre el aumento del SAIDI diario por aumento de incidencia y las fuertes lluvias

Artículo 6: Los acontecimientos invocados como caso fortuito o fuerza mayor. En los casos de incumplimiento tanto con las Normas de Calidad del Servicio Técnico como con las Normas de Calidad del Servicio Comercial, las empresas prestadoras del servicio público de distribución y/o transmisión de energía eléctrica presentarán la documentación y probarán en forma separada e independiente las solicitudes de eximencia con la sustentación probatoria de la

causa para cada una de las dos normas. En cuanto a lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 16, se aceptará por economía procesal la duplicidad en las pruebas para ambas normas de calidad. En este sentido, para este numeral se podrán utilizar las mismas pruebas para sustentar los incumplimientos en las Normas de Calidad del Servicio Técnico y en las Normas de Calidad del Servicio Comercial siempre y cuando las mismas sean válidas para ambas normas. No obstante, la presentación de las pruebas deberá ser separada e independiente.

Cabe destacar que la justificación y aceptación de una interrupción para el cómputo de los indicadores de confiabilidad de las Normas de Calidad del Servicio Técnico, no podrá utilizarse como sustento probatorio en el caso de que el mismo evento origine alguna compensación debido a los incumplimientos señalados en las Normas de Calidad del Servicio Comercial y viceversa, salvo aquellos acontecimientos a ser evaluados de manera expedita tal cual lo dicta el artículo 24 y aquellos aceptados como Día de Mayor Incidencias.

Las eximencias que las empresas de distribución y/o transmisión de energía eléctrica consideren como Día de Mayor Incidencias, deben presentarse con el sustento probatorio y el informe solicitado sobre el SAIDI diario. De no presentarse las pruebas suficientes, se denegará la solicitud por Día de Mayor Incidencias.

OTRAS CONSIDERACIONES DE FORMA: En adición, en el artículo se hace referencia al “numeral 1 del Artículo 16”, sin embargo, esto es un error, porque debería decir, Artículo 15 que es el que habla de la Evaluación de los niveles individuales. En este punto, debemos recordar que con la Resolución AN N° 11311-Elec de 12 de junio de 2017 se eliminó el anterior artículo 14 que hablaba sobre la causal 070. Al ser eliminado, la misma resolución establecía que debía procederse a corregir la numeración (resuelve CUARTA de la Resolución AN N° 11311) por tanto, el anterior artículo 16 (sobre Evolución de niveles individuales) paso a ser el artículo 15.

Donde dice:

Artículo 8: Presentación de la documentación. Las empresas de distribución y/o transmisión deberán entregar toda la documentación que utilizarán como sustento o respaldo de las solicitudes de eximencia por caso fortuito y fuerza mayor, en archivos con formato digital (archivos digitales en formato Acrobat pdf, Word, Excel o txt, entre otras). La información que se presente en formato de Documento Portátil (PDF) debe tener la característica de búsqueda de texto en el documento (Searchable PDF). Las incidencias deben ser reportadas en forma cronológica.

Debe decir:

Artículo 8: Presentación de la documentación. Las empresas de distribución y/o transmisión deberán entregar toda la documentación que utilizarán como sustento o respaldo de las solicitudes de eximencia por caso fortuito y fuerza mayor, en archivos con formato digital (archivos digitales en formato Acrobat pdf,

Word, Excel o txt, entre otras). La información que se presente en formato de Documento Portátil (PDF) debe tener la característica de búsqueda de texto en el documento (Searchable PDF). **La documentación que no sea entregada en los formatos antes enunciados, será denegada en su totalidad. Las incidencias deben ser reportadas en forma cronológica.**

Los incumplimientos concernientes al indicador “Reposición del suministro después de una interrupción individual” que apliquen para evaluación expedita para las Normas de Calidad del Servicio Comercial, como lo indica el Artículo 24, deberán ser presentados en dicho documento PDF de manera agrupada y separada al resto de las incidencias. Se solicita que se presenten como pruebas de la solicitud las fotos con el detalle del evento y foto panorámica con sus fechas y horas correspondientes, adicionalmente una declaración del agente externo que ocasionó el incumplimiento al indicador en cuestión.

Las empresas de distribución y/o transmisión que presenten la solicitud del Día de Mayor Incidencias, deberán entregar como uno de los sustentos un documento en formato digital (Excel) con el SAIDI obtenido por distrito. En dicho documento deberá ser incorporada la información probatoria de la manera solicitada en el formulario del ANEXO J. Con respecto a lo indicado en dicho anexo, se entenderá como fecha y hora final de la interrupción aquella correspondiente al último cliente al que se le haya repuesto el suministro eléctrico. Adicionalmente, en caso que exista una interrupción que afecte diversos distritos, se deberán incluir únicamente los clientes afectados relacionados al distrito al cual la empresa presenta la solicitud del Día de Mayor Incidencias; mientras que en lo que concierne a la fecha y hora final de la interrupción, se tomará en cuenta la mayor cronológicamente para el cliente dentro de dicho distrito.

De igual manera, se deberá presentar de manera separada un cuadro que contenga cada una de las interrupciones con su respectivo ID interrupción, números de suministro (NIS) de clientes afectados y la duración de la interrupción para cada uno de ellos.

Cabe destacar que la información presentada debe ser congruente con lo reportado en los archivos de la Base Metodológica para el mes en cuestión.

En relación con la información solicitada de la Dirección de Hidrometeorología de ETESA en su página Web, la misma deberá ser presentada como una captura de pantalla. Se requerirá resaltar a la vista del lector el valor o rango de precipitación determinado por ETESA para el día al cual se hace la solicitud que sea considerado como Día de Mayor Incidencias.

Propuesta EDEMET/EDECHI (modificación)

Artículo 8: Presentación de la documentación. Las empresas de distribución y/o transmisión deberán entregar toda la documentación que utilizarán como sustento o respaldo de las solicitudes de eximencia por caso fortuito y fuerza

mayor, en archivos con formato digital (archivos digitales en formato Acrobat pdf, Word, Excel o txt, entre otras). La información que se presente en formato de Documento Portátil (PDF) debe tener la característica de búsqueda de texto en el documento (Searchable PDF). **La documentación que no sea entregada en los formatos antes enunciados, será denegada en su totalidad. Las incidencias deben ser reportadas en forma cronológica.**

Los incumplimientos concernientes al indicador “Reposición del suministro después de una interrupción individual” que apliquen para evaluación expedita para las Normas de Calidad del Servicio Comercial, como lo indica el Artículo 24, deberán ser presentados en dicho documento PDF de manera agrupada y separada al resto de las incidencias. Se solicita que se presenten como pruebas de la solicitud las fotos con el detalle del evento y foto panorámica con sus fechas y horas correspondientes, adicionalmente una declaración del agente externo que ocasionó el incumplimiento al indicador en cuestión.

Las empresas de distribución y/o transmisión que presenten la solicitud del Día de Mayor Incidencias, deberán entregar como uno de los sustentos un documento en formato digital (Excel) con el SAIDI obtenido por provincia. En dicho documento deberá ser incorporada la información probatoria de la manera solicitada en el formulario del ANEXO J. Con respecto a lo indicado en dicho anexo, se entenderá como fecha y hora final de la interrupción aquella correspondiente al último cliente al que se le haya repuesto el suministro eléctrico. Adicionalmente, en caso que exista una interrupción que afecte diversas provincias, se deberán incluir únicamente los clientes afectados relacionados a la provincia al cual la empresa presenta la solicitud del Día de Mayor Incidencias; mientras que en lo que concierne a la fecha y hora final de la interrupción, se tomará en cuenta la mayor cronológicamente para el cliente dentro de dicha provincia.

De igual manera, se deberá presentar de manera separada un cuadro que contenga cada una de las interrupciones con su respectivo ID interrupción, números de suministro (NIS) de clientes afectados y la duración de la interrupción para cada uno de ellos.

Cabe destacar que la información presentada debe ser congruente con lo reportado en los archivos de la Base Metodológica para el mes en cuestión.

OTRAS CONSIDERACIONES DE FORMA: Como fuera indicado ut-supra, vemos que en el artículo se hace referencia al “numeral 1 del Artículo 16”, sin embargo, esto es un error, porque debería decir, Artículo 15 que es el que habla de la Evaluación de los niveles individuales. En este punto, debemos recordar que con la Resolución AN N° 11311-Elec de 12 de junio de 2017 se eliminó el anterior artículo 14 que hablaba sobre la causal 070. Al ser eliminado, la misma resolución establecía que debía procederse a corregir la numeración (resuelve CUARTA de la Resolución AN N° 11311) por tanto, el anterior artículo 16 (sobre Evolución de niveles individuales) paso a ser el artículo 15.

[Donde dice:](#)

Artículo 14. Evaluación y Aceptación. Para la evaluación y aceptación, de las solicitudes de eximencia por caso fortuito o fuerza mayor, las empresas de distribución y/o transmisión deberán demostrar que el evento fue de naturaleza imprevisible, irresistible, extraordinaria y externo, a la empresa y a la propia red.

La ASEP tomará en consideración para la evaluación mensual de las solicitudes de eximencia, la frecuencia en que ocurrieron las incidencias en la operación de las instalaciones afectadas, las que serán analizadas caso por caso, con el fin de determinar si constituyen o no un eximente de responsabilidad.

Debe decir:

Artículo 14. Evaluación y Aceptación. Para la evaluación y aceptación, de las solicitudes de eximencia por caso fortuito o fuerza mayor, las empresas de distribución y/o transmisión deberán demostrar que el evento fue de naturaleza imprevisible, irresistible, extraordinaria y externo, a la empresa y a la propia red.

La ASEP tomará en consideración para la evaluación mensual de las solicitudes de eximencia, la frecuencia en que ocurrieron las incidencias en la operación de las instalaciones afectadas, las que serán analizadas caso por caso, con el fin de determinar si constituyen o no un eximente de responsabilidad.

Para la evaluación del día reportado como Día de Mayor Incidencias, se revisará que los cálculos hayan sido presentados tal como fue solicitado en el Artículo 8, por lo que la ASEP determinará la consistencia y veracidad de los mismos. El valor del umbral de Día de Mayor Incidencias, T_{med} , será determinado por la ASEP para cada distrito en base a un histórico de interrupciones de un mínimo de tres (3) años. Dicho valor será actualizado anualmente y publicado en la página WEB de la ASEP. El cálculo del T_{med} , será definido tomando como referencia lo establecido por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) en su norma 1366-2012, *IEEE Guide for Electric Power Distribution Reliability Indices*. De este modo, se utilizará el método 2.5 beta tal como se indica a continuación:

1. Se recolecta el histórico de un mínimo de tres años de valores de SAIDI diarios.
2. Se descartan los días en donde el SAIDI diario sea nulo.
3. Se calcula el logaritmo natural de cada SAIDI diario.
4. Se determina el valor de alpha, α , como el promedio de los logaritmos naturales calculados en el punto anterior.
5. Se determina el valor de beta β , como la desviación estándar muestral de los logaritmos naturales calculados en el punto tres.
6. El umbral de Día de Mayor Incidencias, T_{med} , es calculado mediante la siguiente ecuación:

$$T_{med} = e^{\alpha + 2.5\beta}$$

Cabe destacar que el valor del umbral de Día de Mayor Incidencias, T_{med} , será determinado para cada distrito.

En cuanto a la evaluación del rango de precipitación, se tomará en cuenta la clasificación establecida por ETESA, la cual es presentada en la Tabla 1. Cabe destacar que se dará prioridad a los datos diarios reales provenientes de las estaciones meteorológicas de ETESA. De este modo, la información de precipitación de algunos distritos estará determinada por la estación meteorológica que se encuentre instalada en el sector dentro del distrito en cuestión.

Rangos de Precipitación		
Nombre	Desde (mm)	Hasta (mm)
Seco	0.0	0.5
Débil	0.6	3.0
Ligeras	3.1	10.0
Moderadas	10.1	25.0
Fuertes	25.1	75.0
Extremas	75.1	300.0

Tabla 1 Rangos de Precipitación establecidos por ETESA

De no existir información real para el distrito o día solicitado como Día de Mayor Incidencias, se deberá remitir a la información reportada como pronóstico de precipitación diario, el cual es actualizado semanalmente por ETESA. En dicho pronóstico se observa directamente el rango de precipitación diario por provincia o sector. En caso de no detectar el distrito dentro del listado, se considerará la provincia o sector al cual pertenece el mismo.

Habiendo considerado lo anterior, se aceptarán todas las solicitudes de eximencia como Día de Mayor Incidencias para el día dentro del distrito en cuestión bajo las siguientes condiciones:

1. Los cálculos presentados de SAIDI diario por distrito deben ser aprobados por la ASEP en base a los requisitos de este procedimiento.
2. $SAIDI_{diario} > T_{med}$ para el distrito y día solicitado.
3. Demostración que la precipitación en la zona correspondiente se encontraba en el rango de “fuertes” o “extremas”.

Propuesta EDEMET/EDECHI (modificación):

Artículo 14. Evaluación y Aceptación. Para la evaluación y aceptación, de las solicitudes de eximencia por caso fortuito o fuerza mayor, las empresas de distribución y/o transmisión deberán demostrar que el evento fue de naturaleza imprevisible, irresistible, extraordinaria y externo, a la empresa y a la propia red.

La ASEP tomará en consideración para la evaluación mensual de las solicitudes de eximencia, la frecuencia en que ocurrieron las incidencias en la operación de las instalaciones afectadas, las que serán analizadas caso por caso, con el fin de determinar si constituyen o no un eximente de responsabilidad.

OBSERVACIÓN I: SE EXIGEN DOS CAUSALES CONCURRENTES QUE NO LAS EXIGE EL IEEE

La definición del umbral Tmed fue desarrollado por un Comité del Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos de los Estados Unidos, IEEE por sus siglas en inglés (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Los fundamentos y pasos del procedimiento para calcular el Tmed fueron presentados en el documento "Classification of Major Event Days", publicado por el IEEE el 2 de Septiembre de 2003. Posteriormente, en el año 2012, se lo publicó como norma para el cálculo de los índices de Confiabilidad: 1366-2012, IEEE Guide for Electric Power Distribution Reliability Indices.

El procedimiento propuesto por la ASEP para definir el Día de Mayor Incidencia establece **que se den dos causales concurrentemente**: a) que el SAIDI Diario supere al Tmed y simultáneamente la ocurrencia de lluvias "Fuertes" o "Extremas".

El procedimiento del IEEE busca identificar "Eventos Anormales" (en inglés los llaman "Major Events"), **ya sean originados por causas climáticas o de otra naturaleza**.

Para definir el Día de Mayor Incidencia el criterio del IEEE contempla sólo que el SAIDI Diario supere al Tmed, **sin ninguna otra exigencia concurrente**.

A continuación se transcriben los fundamentos del IEEE para definir el Día de Mayor Incidencia: "Eventos que pueden ser incluidos como anormales incluyen eventos climáticos mayores, eventos mayores que **afectan Subestaciones** o eventos importantes inesperados, tales como terremotos. Eventos mayores son eventos que están más allá de las condiciones de diseño y/o operatividad de la empresa.

El párrafo anterior es una traducción del siguiente texto del documento del IEEE:

The Beta method identifies the occurrence of abnormal conditions that grossly affect the reliability of a system and using it allows the investigation of utility performance during major events. Events that may be included in unadjusted information are major weather events, major substation events, or unexpected catastrophic events such as earthquakes. Major events are events that are beyond the design and/or operational limits of a utility. It is anticipated

Como puede observarse, la definición del Día de Mayor Incidencia utilizada por el IEEE incluye tanto eventos climáticos como eventos de otra naturaleza (por ejemplo, fallas en subestaciones). Por el contrario, **la propuesta de la ASEP es mucho más restrictiva**, ya que acepta eventos anormales solo originados por Lluvias Fuertes o Extremas.

Solicitud

Teniendo en cuenta lo expuesto, se solicita que la definición del Día de Mayor Incidencia sólo requiera que el SAIDI Diario supere el umbral T_{med} , dejando de lado la exigencia de concurrencia con lluvias fuertes.

OBSERVACIÓN II: LA DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LOS SAIDI DIARIOS NO RESPONDE A LA FUNCIÓN LOG-NORMAL

Según la metodología del IEEE, el T_{med} resulta de sumar 2.5 Desviaciones Estándar al Valor Medio de la Distribución de los SAIDI Diarios. De esta forma, si la distribución de frecuencia de los SAIDI Diarios es Log-Normal, en promedio ocurren 2.3 Días de Mayor Incidencia por año, en la zona de la cual se toman los datos. En efecto, esto es lo que dice al respecto el estándar IEEE:

6. The major event day threshold, T_{MED} , is calculated by using the equation:

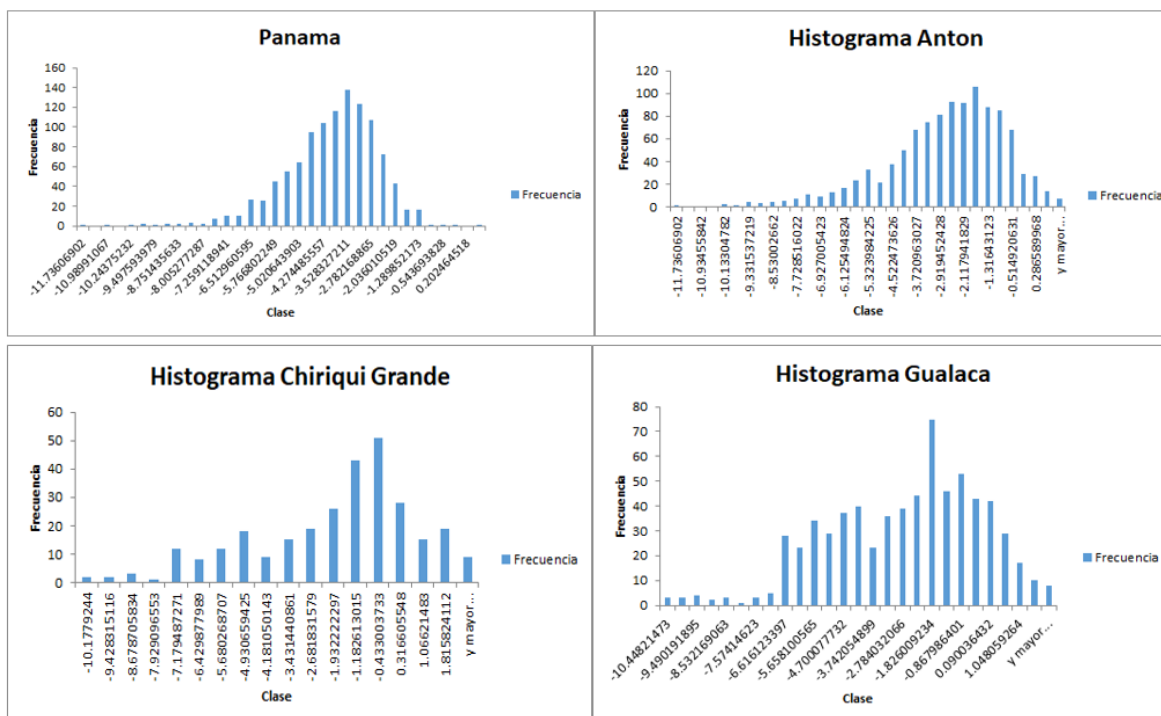
$$T_{MED} = e^{(\alpha + 2.5\beta)}$$

(Note that this value should in theory give, on average, 2.3 major event days per year. In practice, using the donated utility data, higher numbers of major event days per year, from two to eight, are seen. This is not unexpected since the actual data does not conform precisely to the log-normal distribution.)

Entonces, para que en promedio ocurran 2.3 Días de Mayor Incidencia por año, es requisito fundamental que la Distribución de Frecuencia de los SAIDI Diarios de cada zona responda a la **Función de Distribución de Probabilidades Log-Normal**.

Realizada esta comprobación para los Distritos de las áreas de concesión de EDEMET y EDECHI, **se encontró que en ninguno de ellos se verifica la Distribución Log-Normal de los SAIDI Diarios**. En esos Distritos, el logaritmo del SAIDI Diario tiene una asimetría hacia la izquierda (asimetría negativa), lo que hace que la media esté a la izquierda de la mediana, y ésta a la izquierda de la moda. Por esta razón, los registros se acumulan casi todos a pocos Desviaciones Estándar a la derecha de la Media, quedando prácticamente ningún SAIDI Diario por arriba de 2.5 Desviaciones Estándar.

Se muestran a continuación algunos ejemplos de Distritos donde se ve que la distribución de los Log del SAIDI Diario no es Normal.



A los efectos de probar numéricamente la situación descrita, la siguiente tabla muestra el porcentaje de Días de Mayor de Incidencia en cada Distrito de las áreas de concesión de EDEMET y EDECHI.

Cantidad de Días de Mayor Incidencia por Distrito

(1-Fc. de Distribución %) - SAIDI Diario 14-15-16			(1-Fc. de Distribución %) - SAIDI Diario 14-15-16		
DISTRITO	> Media	> 2.5 DS	DISTRITO	> Media	> 2.5 DS
BOQUETE	55.45%	0.00%	MONTIJO	50.05%	0.00%
ALANJE	53.53%	0.00%	NATA	56.08%	0.00%
BARU	54.25%	0.00%	ÑURUM	62.21%	0.00%
BOCAS DEL TORO	55.09%	0.00%	OCU	57.13%	0.00%
BUGABA	52.22%	0.00%	OLA	45.74%	0.00%
CHIRIQUI GRANDE	60.62%	0.00%	PARITA	51.56%	0.00%
DOLEGA	54.83%	0.00%	PEDASI	56.18%	0.00%
SAN FELIX	52.66%	0.00%	POCRI	45.27%	0.00%
KANKINTÚ	54.96%	0.00%	RIO DE JESUS	52.00%	0.00%
MIRONÓ	60.61%	0.00%	SAN CARLOS	57.53%	0.00%
MÚNA	62.10%	0.00%	SANTA MARIA	50.41%	0.00%
REMEDIOS	56.53%	0.00%	SONA	53.33%	0.00%
SAN LORENZO	48.77%	0.00%	TONOSI	54.18%	0.00%
TOLE	60.77%	0.00%	BOQUERON	52.84%	0.00%
AGUADULCE	54.84%	0.00%	GUALACA	55.88%	0.00%
ANTON	56.37%	0.00%	NOLEDUIMA	65.07%	0.00%
ATALAYA	52.21%	0.00%	RENACIMIENTO	56.53%	0.00%
CALOBRE	55.22%	0.00%	ARRAIJAN	48.12%	0.00%
CAÑAZAS	58.09%	0.00%	LA CHORRERA	53.83%	0.00%
CAPIRA	56.16%	0.00%	LAS PALMAS	50.91%	0.00%
CHAME	53.43%	0.00%	PENONOME	54.00%	0.00%
LAS TABLAS	53.74%	0.00%	PESE	48.71%	0.00%
MACARACAS	56.78%	0.00%	SAN FRANCISCO	56.17%	0.00%
GUARARE	53.06%	0.00%	SANTA FE	55.79%	0.00%
LA MESA	54.24%	0.00%	SANTIAGO	53.21%	0.09%
LA PINTADA	51.85%	0.00%	DAVID	52.67%	0.09%
LAS MINAS	55.23%	0.00%	CHITRE	51.69%	0.10%
LOS POZOS	57.60%	0.00%	PANAMA	55.72%	0.18%
LOS SANTOS	54.85%	0.00%			

- La columna ">2.5 DS" muestra el porcentaje de Días de Mayor Incidencia en cada Distrito, según datos de SAIDI Diarios de 2014, 2015 y 2016.
- Como se explicó anteriormente, en cada Distrito debería haber 0.62% Días de Mayor Incidencia (o sea 2.3 días por año).
- Sin embargo, se observa que de un total de 57 Distritos, **solamente 4** presentaron algún caso, pero todos ellos con un porcentaje menor al 0.62%:
 - Santiago: 0.09%
 - David: 0.09%
 - Chitré: 0.10%
 - Panamá: 0.18%

Este problema de la no verificación de distribución Log-Normal de los SAIDI también ha sido observado en Australia, proponiéndose en ese país algunas modificaciones al método del IEEE (ver: "Defining Major Event Days, by John Field Consulting Pty Ltd, for ETSA Utilities. August 5, 2008).

Por lo que nuestra solicitud de ajustar el método del IEEE no es una petición puntual, sino que también se observa en otros países.

Solicitud de EDEMET y EDECHI

En síntesis, el ajuste necesario al método del IEEE debe apuntar a lograr los siguientes objetivos:

- Expandir su aplicación a zonas más grandes que los Distritos para trabajar con una muestra de datos de mayor tamaño, de modo que la distribución de frecuencia de los SAIDI Diarios se aproxime más a la función Log-Normal.
- Que los casos anormales resultantes sean en promedio 2.3 por año, es decir que haya cerca de dos SAIDI Diarios por año y por zona mayor al Tmed resultante.

Para lograr esto se requiere y por tanto solicitamos:

3. Que el Tmed se calcule y aplique **por Provincia**.
4. Que el Tmed de cada Provincia se calcule **sumando 2.0 Desviaciones Estándar al Valor Medio de la Distribución de los SAIDI Diarios**; no 2.5 como en la fórmula propuesta por la ASEP. En consecuencia, la fórmula de cálculo propuesta quedaría de la siguiente forma:

$$T_{med} = e^{\alpha + 2.0 \times \beta}$$

Para la evaluación del día reportado como Día de Mayor Incidencias, se revisará que los cálculos hayan sido presentados tal como fue solicitado en el Artículo 8, por lo que la ASEP determinará la consistencia y veracidad de los mismos. El valor del umbral de Día de Mayor Incidencias, Tmed, será determinado por la ASEP para **cada provincia** en base a un histórico de interrupciones de un mínimo de tres (3) años. Dicho valor será actualizado anualmente y publicado en la página WEB de la ASEP. El cálculo del Tmed, será definido tomando como referencia lo establecido por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) en su norma 1366-2012, *IEEE Guide for Electric Power Distribution Reliability Indices*. De este modo, se utilizará el método 2.5 beta tal como se indica a continuación:

1. Se recolecta el histórico de un mínimo de tres años de valores de SAIDI diarios.
2. Se descartan los días en donde el SAIDI diario sea nulo.
3. Se calcula el logaritmo natural de cada SAIDI diario.
4. Se determina el valor alpha como el promedio de los logaritmos calculados en el punto anterior
5. Se determina el valor de beta, como la desviación estándar muestral de los logaritmos naturales calculados ~~β~~ en el punto tres.
6. El umbral de Día de Mayor Incidencias, Tmed, es calculado mediante la siguiente ecuación:

$$T_{med} = e^{\alpha + 2.0\beta}$$

Cabe destacar que el valor del umbral de Día de Mayor Incidencias, Tmed, será determinado para cada provincia.

Habiendo considerado lo anterior, se aceptarán todas las solicitudes de eximencia como Día de Mayor Incidencias para el día dentro **de la provincia** en cuestión bajo las siguientes condiciones:

1. Los cálculos presentados de **SAIDI diario por provincia** deben ser aprobados por la ASEP en base a los requisitos de este procedimiento.
2. SAIDI diario > Tmed **para la provincia** y día solicitado.

Donde dice:

Artículo 18: Presentación de la documentación. Las empresas de distribución y/o transmisión deberán entregar toda la documentación que utilizarán como sustento o respaldo de las solicitudes de eximencia por caso fortuito y fuerza mayor, en archivos con formato digital (archivos digitales en formato Acrobat pdf, Word, Excel o txt, entre otras). La información que se presente en formato de Documento Portátil (PDF) debe tener la característica de búsqueda de texto en el documento (Searchable PDF). Las incidencias deben ser reportadas en forma cronológica.

Debe decir:

Artículo 18: Presentación de la documentación. Las empresas de distribución y/o transmisión deberán entregar toda la documentación que utilizarán como sustento o respaldo de las solicitudes de eximencia por caso fortuito y fuerza mayor, en archivos con formato digital (archivos digitales en formato Acrobat pdf, Word, Excel o txt, entre otras). La información que se presente en formato de Documento Portátil (PDF) debe tener la característica de búsqueda de texto en el documento (Searchable PDF). **La documentación que no sea entregada en los formatos antes enunciados, será denegada en su totalidad. Las incidencias deben ser reportadas en forma cronológica.**

Se hace hincapié que la presentación de la documentación relacionada con las Nomas de Calidad del Servicio Comercial debe ser de manera separada e independiente a aquella correspondiente a las Normas de Calidad del Servicio Técnico.

Las empresas de distribución y/o transmisión que presenten la solicitud del Día de Mayor Incidencias, deberán entregar como uno de los sustentos un documento en formato digital (Excel) con el SAIDI obtenido por distrito. En dicho documento deberá ser incorporada la información probatoria de la manera solicitada en el formulario del ANEXO J. Con respecto a lo indicado en dicho anexo, se entenderá como fecha y hora final de la interrupción aquella correspondiente al último cliente al que se le haya repuesto el suministro eléctrico. Adicionalmente, en caso

que exista una interrupción que afecte diversos distritos, se deberán incluir únicamente los clientes afectados relacionados al distrito al cual la empresa presenta la solicitud del Día de Mayor Incidencias; mientras que en lo que concierne a la fecha y hora final de la interrupción, se tomará en cuenta la mayor cronológicamente para el cliente dentro de dicho distrito.

De igual manera, se deberá presentar de manera separada un cuadro que contenga cada una de las interrupciones con su respectivo ID interrupción, números de suministro (NIS) de clientes afectados y la duración de la interrupción para cada uno de ellos.

Cabe destacar que la información presentada debe ser congruente con lo reportado en los archivos de la Base Metodológica para el mes en cuestión.

En relación con la información solicitada de la Dirección de Hidrometeorología de ETESA en su página Web, la misma deberá ser presentada como una captura de pantalla. Se requerirá resaltar a la vista del lector el valor o rango de precipitación determinado por ETESA para el día al cual se hace la solicitud que sea considerado como Día de Mayor Incidencias.

Con relación al formato de las solicitudes de eximencia para los incumplimientos de las Normas de Calidad del Servicio Comercial, el mismo se muestra en el Anexo I de este documento. En dicho formato, las pruebas deberán ser presentadas de manera independiente para cada una de las incidencias. No obstante, las mismas podrán ser agrupadas siempre y cuando correspondan a una misma interrupción y el material probatorio esté relacionado con dicho grupo de incidencias.

En caso que exista un número considerable de clientes afectados, las empresas podrán remitir a la visualización de este detalle en un Anexo Resumen. No obstante, es de carácter obligatorio detallar en el Anexo I los circuitos que fueron afectados y la duración de cada incidencia. Cabe destacar que el Anexo Resumen deberá ser presentado digitalmente en formato Excel con todas las incidencias detallando el número de interrupción, número de identificación del suministro (NIS) afectado, circuito, fecha y hora.

En caso que se presenten archivos digitales como grabaciones de audio o video como material probatorio, los mismos deben ser citados en la sección Descripción de los Hechos del Anexo I.

Propuesta EDEMET/EDECHI (modificación):

Artículo 18: Presentación de la documentación. Las empresas de distribución y/o transmisión deberán entregar toda la documentación que utilizarán como sustento o respaldo de las solicitudes de eximencia por caso fortuito y fuerza mayor, en archivos con formato digital (archivos digitales en formato Acrobat pdf, Word, Excel o txt, entre otras). La información que se presente en formato de

Documento Portátil (PDF) debe tener la característica de búsqueda de texto en el documento (Searchable PDF). La documentación que no sea entregada en los formatos antes enunciados, será denegada en su totalidad. Las incidencias deben ser reportadas en forma cronológica.

Se hace hincapié que la presentación de la documentación relacionada con las Normas de Calidad del Servicio Comercial debe ser de manera separada e independiente a aquella correspondiente a las Normas de Calidad del Servicio Técnico.

Las empresas de distribución y/o transmisión que presenten la solicitud del Día de Mayor Incidencias, deberán entregar como uno de los sustentos un documento en formato digital (Excel) con el SAIDI obtenido por provincia. En dicho documento deberá ser incorporada la información probatoria de la manera solicitada en el formulario del ANEXO J. Con respecto a lo indicado en dicho anexo, se entenderá como fecha y hora final de la interrupción aquella correspondiente al último cliente al que se le haya repuesto el suministro eléctrico. Adicionalmente, en caso que exista una interrupción que afecte diversas provincias, se deberán incluir únicamente los clientes afectados relacionados al distrito al cual la empresa presenta la solicitud del Día de Mayor Incidencias; mientras que en lo que concierne a la fecha y hora final de la interrupción, se tomará en cuenta la mayor cronológicamente para el cliente dentro de dicha provincia.

De igual manera, se deberá presentar de manera separada un cuadro que contenga cada una de las interrupciones con su respectivo ID interrupción, números de suministro (NIS) de clientes afectados y la duración de la interrupción para cada uno de ellos.

Cabe destacar que la información presentada debe ser congruente con lo reportado en los archivos de la Base Metodológica para el mes en cuestión.

Con relación al formato de las solicitudes de eximencia para los incumplimientos de las Normas de Calidad del Servicio Comercial, el mismo se muestra en el Anexo I de este documento. En dicho formato, las pruebas deberán ser presentadas de manera independiente para cada una de las incidencias. No obstante, las mismas podrán ser agrupadas siempre y cuando correspondan a una misma interrupción y el material probatorio esté relacionado con dicho grupo de incidencias.

En caso que exista un número considerable de clientes afectados, las empresas podrán remitir a la visualización de este detalle en un Anexo Resumen. No obstante, es de carácter obligatorio detallar en el Anexo I los circuitos que fueron afectados y la duración de cada incidencia. Cabe destacar que el Anexo Resumen deberá ser presentado digitalmente en formato Excel con todas las incidencias detallando el número de interrupción, número de identificación del suministro (NIS) afectado, circuito, fecha y hora.

En caso que se presenten archivos digitales como grabaciones de audio o video como material probatorio, los mismos deben ser citados en la sección Descripción de los Hechos del Anexo I y de ser los mismos contenidos en el formulario del ANEXO J así deberá ser indicado en la parte pertinente del Anexo para que se haga referencia a dicho Anexo con relación a las pruebas mínimas.

Donde dice:

Artículo 22. Evaluación y Aceptación. Para la evaluación y aceptación, de las solicitudes de eximencia por caso fortuito o fuerza mayor, las empresas de distribución deberán demostrar que el evento fue de naturaleza imprevisible, irresistible, extraordinaria y externa, a la empresa y a la propia red.

La ASEP tomará en consideración para la evaluación mensual de las solicitudes de eximencia, la frecuencia en que ocurrieron las incidencias en la operación de las instalaciones afectadas, las que serán analizadas caso por caso, con el fin de determinar si constituyen o no un eximente de responsabilidad.

Debe decir:

Artículo 23. Evaluación y Aceptación. Para la evaluación y aceptación, de las solicitudes de eximencia por caso fortuito o fuerza mayor, las empresas de distribución y/o transmisión deberán demostrar que el evento fue de naturaleza imprevisible, irresistible, extraordinaria y externo, a la empresa y a la propia red.

La ASEP tomará en consideración para la evaluación mensual de las solicitudes de eximencia, la frecuencia en que ocurrieron las incidencias en la operación de las instalaciones afectadas, las que serán analizadas caso por caso, con el fin de determinar si constituyen o no un eximente de responsabilidad.

Para la evaluación del día reportado como Día de Mayor Incidencias, se revisará que los cálculos hayan sido presentados tal como fue solicitado en el Artículo 8, por lo que la ASEP determinará la consistencia y veracidad de los mismos. El valor del umbral de Día de Mayor Incidencias, T_{med} , será determinado por la ASEP para cada distrito en base a un histórico de interrupciones de un mínimo de tres (3) años. Dicho valor será actualizado anualmente y publicado en la página WEB de la ASEP. El cálculo del T_{med} , será definido tomando como referencia lo establecido por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) en su norma 1366-2012, *IEEE Guide for Electric Power Distribution Reliability Indices*. De este modo, se utilizará el método 2.5 beta tal como se indica a continuación:

1. Se recolecta el histórico de un mínimo de tres años de valores de SAIDI diarios.
2. Se descartan los días en donde el SAIDI diario sea nulo.
3. Se calcula el logaritmo natural de cada SAIDI diario.
4. Se determina el valor de alpha, α , como el promedio de los logaritmos naturales

calculados en el punto anterior.

5. Se determina el valor de beta, como la desviación estándar muestral de los logaritmos naturales calculados en el punto tres.
6. El umbral de Día de Mayor Incidencias, T_{med} , es calculado mediante la siguiente ecuación:

$$T_{med} = e^{\alpha + 2.5\beta}$$

Cabe destacar que el valor del umbral de Día de Mayor Incidencias, T_{med} , será determinado para cada distrito.

En cuanto a la evaluación del rango de precipitación, se tomará en cuenta la clasificación establecida por ETESA, la cual es presentada en la Tabla 1. Se dará prioridad a los datos diarios reales provenientes de las estaciones meteorológicas de ETESA. De este modo, la información de precipitación de algunos distritos estará determinada por la estación meteorológica que se encuentre instalada en el sector dentro del distrito en cuestión.

Rangos de Precipitación		
Nombre	Desde (mm)	Hasta (mm)
Seco	0.0	0.5
Débil	0.6	3.0
Ligeras	3.1	10.0
Moderadas	10.1	25.0
Fuertes	25.1	75.0
Extremas	75.1	300.0

Tabla 2 Rangos de Precipitación establecidos por ETESA

De no existir información real para el distrito o día solicitado como Día de Mayor Incidencias, se deberá remitir a la información reportada como pronóstico de precipitación diario, el cual es actualizado semanalmente por ETESA. En dicho pronóstico se observa directamente el rango de precipitación diario por provincia o sector. En caso de no detectar el distrito dentro del listado, se considerará la provincia o sector al cual pertenece el mismo.

Habiendo considerado lo anterior, se aceptarán todas las solicitudes de eximencia como Día de Mayor Incidencias para el día dentro del distrito en cuestión bajo las siguientes condiciones:

1. Los cálculos presentados de SAIDI diario por distrito deben ser aprobados por la ASEP en base a los requisitos de este procedimiento.
2. $SAIDI_{diario} > T_{med}$ para el distrito y día solicitado.

3. Demostración que la precipitación en la zona correspondiente se encontraba en
4. el rango de “fuertes” o “extrema

Propuesta EDEMET/EDECHI:

Artículo 23. Evaluación y Aceptación. Para la evaluación y aceptación, de las solicitudes de eximencia por caso fortuito o fuerza mayor, las empresas de distribución y/o transmisión deberán demostrar con las pruebas mínimas del ANEXO J que el evento fue de naturaleza imprevisible, irresistible, extraordinaria y externo, a la empresa y a la propia red.

La ASEP tomará en consideración para la evaluación mensual de las solicitudes de eximencia, la frecuencia en que ocurrieron las incidencias en la operación de las instalaciones afectadas, las que serán analizadas caso por caso, con el fin de determinar si constituyen o no un eximente de responsabilidad.

Para la valoración de las pruebas presentadas como eximencias por parte de las empresas distribuidoras, se utilizará el cuadro del ANEXO J. En este anexo se presenta para cada causal las pruebas que debe ser obligatorias y las que deben ser opcionales y dicho Anexo aplicará, en lo pertinente, tanto para la calificación de la Norma Comercial como de la Norma Técnica.

Para la evaluación del día reportado como Día de Mayor Incidencias, se revisará que los cálculos hayan sido presentados tal como fue solicitado en el Artículo 8, por lo que la ASEP determinará la consistencia y veracidad de los mismos. El valor del umbral de Día de Mayor Incidencias, T_{med} , será determinado por la ASEP para cada provincia en base a un histórico de interrupciones de un mínimo de tres (3) años. Dicho valor será actualizado anualmente y publicado en la página WEB de la ASEP. El cálculo del T_{med} , será definido tomando como referencia lo establecido por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) en su norma 1366-2012, *IEEE Guide for Electric Power Distribution Reliability Indices*. De este modo, se utilizará el método 2.5 beta tal como se indica a continuación:

1. Se recolecta el histórico de un mínimo de tres años de valores de SAIDI diarios.
2. Se descartan los días en donde el SAIDI diario sea nulo.
3. Se calcula el logaritmo natural de cada SAIDI diario.
4. Se determina el valor de alpha, α , como el promedio de los logaritmos naturales calculados en el punto anterior.
5. Se determina el valor de beta, β , como la desviación estándar muestral de los logaritmos naturales calculados en el punto tres.
6. El umbral de Día de Mayor Incidencias, T_{med} , es calculado mediante la siguiente ecuación:

$$T_{med} = e^{\alpha + 2.0\beta}$$

Cabe destacar que el valor del umbral de Día de Mayor Incidencias, T_{med} , será determinado para cada provincia.

Habiendo considerado lo anterior, se aceptarán todas las solicitudes de eximencia como Día de Mayor Incidencias para el día dentro de la provincia en cuestión bajo las siguientes condiciones:

5. Los cálculos presentados de SAIDIdiario por provincia deben ser aprobados por la ASEP en base a los requisitos de este procedimiento.
6. $SAIDIdiario > T_{med}$ para la provincia y día solicitado.

Donde dice:

ANEXO G CAUSALES A UTILIZAR PARA LA SUSTENTACIÓN DE EXIMENCIAS

Código de causa	Descripción
11	Terceros-Vandalismo
12	Terceros-Objetos extraños en infraestructura
13	Terceros-Poda de árboles no vinculada con la empresa
14	Terceros-Cables Telefónicos/Televisión por Cable/Otros Servicios
15	Terceros-Trabajos en la vía pública con modificación o traslado de las instalaciones o infraestructura
16	Terceros-Embestidas Colisiones con daño a infraestructura
17	Condiciones climáticas extremas-Tornado
21	Condiciones climáticas extremas-Vientos
22	Condiciones climáticas extremas-Inundaciones
23	Condiciones climáticas extremas-Deslizamiento de tierra o desplazamiento de otros materiales
24	Condiciones climáticas extremas-Descargas Atmosféricas con impacto directo y evidente
25	Animales
30	Condiciones climáticas extremas-Terremoto
40	Solicitado por el cliente
50	Autorizado/ordenado por ASEP o autoridad competente
51	Incendio
61	Afectación instalaciones subterráneas-obstrucción de desagües
62	Afectación de instalaciones subterráneas- Filtración por rotura de desagüe de agua
64	Generación, Transmisión, CND
70	Otros

[Debe decir:](#)

ANEXO G
CAUSALES A UTILIZAR PARA LA SUSTENTACIÓN DE EXIMENCIAS

Código de	Descripción
11	Terceros-Vandalismo con daño a infraestructura o instalaciones
12	Terceros-Objetos extraños en infraestructura
13	Terceros-Poda de árboles no vinculada a la empresa
14	Terceros-Cables Telefónicos/Televisión por Cable/Otros Servicios
15	Terceros-Trabajos en la vía pública con modificación o traslado de las instalaciones o infraestructura
16	Terceros-Embestidas/Colisiones con daño a infraestructura
17	Condiciones climáticas extremas-Tornado
18	Afectación en instalaciones por caídas de arboles
20	Condiciones climáticas extremas-Lluvias constantes
21	Condiciones climáticas extremas-Vientos
22	Condiciones climáticas extremas-Inundaciones
23	Condiciones climáticas extremas-Deslizamiento de tierra o desplazamiento de otros materiales
24	Condiciones climáticas extremas-Descargas atmosféricas con impacto directo y evidente
25	Animales
30	Condiciones climáticas extremas-Terremoto
40	Solicitado por el Cliente

50	Autorizado/ordenado por el ASEP u otra autoridad competente
51	Incendio
61	Afectación instalaciones subterráneas-Obstrucción de desagües
62	Afectación instalaciones subterráneas-Filtración por rotura de desagüe
64	Generación, Transmisión, CND
68	Terceros-Alambres/Conductores
69	Condiciones climáticas extremas-Temperaturas
70	Otros

Propuesta EDEMET/EDECHI:

En el cuadro de la consulta pública no se incluyen todos los causales de eventos por lo que proponemos se anexe el siguiente listado de causales, con el fin de tener una mayor cantidad de categorías para así poder realizar una mejor valoración y sana crítica de las solicitudes de eximencia.

Sobre la contaminación, nos reiteramos en lo indicado en la Consulta Pública No. 014-16 y, solicitamos respetuosamente, que sea considerada como una causa de Caso Fortuito claramente definida, ya que como hemos explicado a la ASEP en reiteradas ocasiones, es un fenómeno natural el cual hoy en día no cuenta con una solución definitiva y está comprobado mediante múltiples documentos que es complejo entenderlo para luego buscar soluciones; pese a ellos EDEMET y EDECHI han realizado diversas acciones para mitigar esté fenómeno como la instalación de cables forrados, cambio de aisladores con compuesto de silicona, planes de lavado de aisladores, construcción de subestaciones blindadas en áreas de alta contaminación, entre otras.

A pesar de todos estos esfuerzos, el fenómeno sigue apareciendo y provocando incidencias en temporada seca, y es por ello proponemos incluir la Contaminación como una causal independiente y distinta de OTROS.

El Anexo G con la Tabla de las causas de las incidencias por fuerza mayor o caso fortuito, quedaría de la siguiente manera:

ANEXO G

CAUSALES A UTILIZAR PARA LA SUSTENTACIÓN DE EXIMENCIAS

011	Terceros-Vandalismo
012	Terceros-Objetos extraños en infraestructura
13	Terceros-Alambres/Conductores
014	Terceros-Cables Telefónicos/Televisión por Cable/Otros Servicios
015	Terceros-Trabajos en la vía pública con modificación o traslado de las instalaciones o infraestructura
016	Terceros-Embestidas Colisiones con daño a infraestructura
017	Terceros-Poda de árboles no vinculada a la empresa
19	Condiciones climáticas extremas-Tornado
18	Afectación en instalación por caídas de árboles
20	Condiciones climáticas extremas-Lluvias Constantes
021	Condiciones climáticas extremas-Vientos
022	Condiciones climáticas extremas-Inundaciones
23	Condiciones climáticas extremas-Temperaturas
024	Condiciones climáticas extremas-Descargas Atmosféricas
025	Animales
26	Condiciones climáticas extremas-Deslizamiento de tierra o desplazamiento de otros materiales
27	Contaminación
28	Condiciones climáticas extremas-Terremoto
030	Incendio

040	Solicitado por el cliente
050	Autorizado/ordenado por ASEP o autoridad competente
051	Actuación de esquemas de desconexión de carga (EDC)
061	Afectación instalaciones subterráneas-obstrucción de desagües
062	Afectación de instalaciones subterráneas-Filtración por rotura de desagüe de agua
063	Día de Mayor Incidencia
064	Generación, Transmisión, CND
065	Trabajos de Expansión o Mejoras en Subestaciones
066	Trabajos de Expansión o Mejoras en la Red
070	Otros

PROPUESTA DE EDEMET /EDECHI (ADICIÓN):

ANEXO I

FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE SOLICITUD DE EXIMENCIAS PARA LAS NORMAS DE CALIDAD DE SERVICIO COMERCIAL

Número de Incidencia:	
Duración:	
Fecha y hora de inicio:	
Cliente(s) Afectado(s):	
Circuito(s) Afectado(s):	
Tipo(s) de Área:	

Descripción de los hechos:

Material probatorio:

Si se trata del Anexo J, _____

Si se tratan de pruebas adicionales listar:

ANEXO H.

Se debe cambiar “distritos” por provincias conforme a los comentarios indicados ut-supra.

Sin otro particular queda de Usted,

Cinthya Camargo Saavedra

Representante Legal

EDEMET

Adj. Anexo de Pruebas Mínimas (Anexo J).