



ACUERDO CREE-81-2023

“APROBACIÓN DE INFORME DE RESULTADOS DE CONSULTA PÚBLICA CREE-CP-03-2023, REGLAMENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO Y LA NORMA TÉCNICA DE ALUMBRADO PÚBLICO”

Comisión Reguladora de Energía Eléctrica. Tegucigalpa, Municipio de Distrito Central a los siete días de agosto de dos mil veintitrés.

Resultando

1. Que en fecha 01 de marzo de 2023, se dio inicio mediante acto administrativo el proceso de consulta pública CREE-CP-03-2023, denominado: “ELEMENTOS NORMATIVOS PARA REGULAR LA ACTIVIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO”, por lo que se convocó a los interesados a efectos de que formularsen sus observaciones. Con la convocatoria en relación, se aprobó el informe técnico y la propuesta de elementos normativos para regular la actividad de alumbrado público.
2. Que la consulta pública relacionada en el apartado anterior tuvo como objeto someter ante los distintos actores del subsector eléctrico y de la ciudadanía en general, las propuestas regulatorias en materia de alumbrado público, de manera específica: i) Propuesta de Reglamento de Alumbrado Público ii) Norma Técnica para Alumbrado Público, iii) Propuesta de modificaciones al Reglamento de Tarifas.
3. Que en fecha 17 de marzo de 2023 concluyó el término para que los interesados efectuaran sus comentarios y observaciones al proceso de consulta pública CREE-CP-03-2023, admitiendo aquellos comentarios que cumplieron con los criterios pertinentes a las propuestas de normativa.
4. Que la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE) valoró posiciones y observaciones y comentarios admisibles, en particular los fundamentos de dichas opiniones con el fin de incorporarlos de forma parcial o total a la propuesta final del documento puesto en consulta.
5. Que como parte del procedimiento de Consulta Pública, la Dirección de Fiscalización emitió el informe de resultados intitulado “Informe de Resultados Consulta Pública CREE-CP-03-2023 Elementos Normativos para regular la actividad de Alumbrado Público”
6. Que como resultado de una revisión llevada a cabo al Reglamento de Tarifas se identificó que, existen temas cruciales en la determinación y el reconocimiento de los ingresos que les corresponde recuperar vía tarifa a las empresas prestadoras de servicios, por lo tanto, es necesario realizar ajustes y/o adecuaciones a dicho reglamento en consonancia con las demás propuestas de modificación relativas a la actividad de alumbrado público expuestas por los consultores.

Considerando:

Que la Ley General de la Industria Eléctrica fue aprobada mediante Decreto No. 404-2013, publicado en el diario oficial “La Gaceta” el 20 de mayo del 2014, y reformada mediante decretos legislativos números 61-2020 publicado en el diario oficial el 05 de mayo del año 2020, 02-2022 publicado en el diario oficial el 11 de febrero del año 2022 y 46-2022 publicado en el diario oficial el 16 de mayo del año 2022; esta tiene por objeto, entre otros, regular las actividades de generación, transmisión y distribución de electricidad en el territorio de la República de Honduras.

Que de acuerdo con lo establecido en la Ley General de la Industria Eléctrica, el Estado supervisará la operación del Subsector Eléctrico a través de la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica.

Que la Ley General de la Industria Eléctrica establece las funciones de la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE), incluyendo entre ellas la de supervisar las actividades del subsector eléctrico, así como la de emitir las regulaciones y reglamentos necesarios para la mejor aplicación de la Ley General de la Industria Eléctrica y el adecuado funcionamiento de este.



Que la Ley General de la Industria Eléctrica establece que, el servicio de alumbrado público será suministrado por una o más empresas constituidas para ese fin.

Que el Reglamento de la Ley General de la Industria Eléctrica (RLGIE) establece que, la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE) emitirá normas técnicas de obligatorio cumplimiento para las actividades de generación, transmisión, comercialización y distribución de electricidad, operación del sistema, alumbrado público y en general, de todos aquellos aspectos del subsector eléctrico que considere necesarias para la debida aplicación de la ley y sus reglamentos.

Que el Reglamento Interno de la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE) reconoce la potestad del Directorio de Comisionados para la toma de decisiones regulatorias, administrativas, técnicas, operativas, presupuestarias y de cualquier otro tipo que sea necesario en el diario accionar de la Comisión.

Que de conformidad con el Procedimiento para Consulta Pública aprobado por la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE), se establece un mecanismo estructurado, no vinculante, para la elaboración participativa de las reglamentaciones y sus modificaciones o de otros asuntos de tal importancia que la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica considere lo amerite, observando los principios del debido proceso así como los de transparencia, imparcialidad, previsibilidad, participación, impulso de oficio, economía procesal y publicidad que garanticen una participación efectiva y eficaz en el Mercado Eléctrico Nacional.

Que de acuerdo con el Procedimiento para Consulta Pública, la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE) convocará e iniciará la consulta pública, cuando la CREE considere que el asunto es de tal importancia para el buen funcionamiento del mercado eléctrico.

Que de conformidad con el Procedimiento para Consulta Pública, la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE) publicará en su sitio web el Informe de Resultados una vez que sea aprobado por el Directorio de Comisionados, dando por finalizado el proceso.

Que de conformidad con el Procedimiento para Consulta Pública la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE) debe de comunicar el Informe de Resultados a los participantes que hayan suministrado correo electrónico de contacto en la consulta pública.

Que en la Reunión Extraordinaria CREE-39-2023 del 07 de agosto de 2023, el Directorio de Comisionados acordó emitir el presente Acuerdo.

Por tanto

La Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE), en uso de sus facultades y de conformidad con lo establecido en los artículos 1, 3 primer párrafo, literal D romano III, artículo 16 y demás aplicables de la Ley General de la Industria Eléctrica; artículo 4 del Reglamento de la Ley General de la Industria Eléctrica; artículo 4 y demás aplicables del Reglamento Interno de la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica; artículo 10 y demás aplicables del Procedimiento para Consulta Pública, por unanimidad de votos de los Comisionados presentes.

Acuerda

PRIMERO: Aprobar el informe intitulado "Informe de Resultados Consulta Pública CREE-CP-03-2023 Elementos Normativos para regular la actividad de Alumbrado Público" emitido por la Dirección de Fiscalización, en ocasión de la consulta pública CREE-CP-03-2023 contentiva de la propuesta de Elementos Normativos para regular la actividad de Alumbrado Público.

SEGUNDO: Aprobar para efectos de publicación en todas y cada una de sus partes el "Reglamento de Alumbrado Público" el cual deberá leerse de la siguiente forma:



REGLAMENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO

Título I: Aspectos generales

Capítulo 1. Objetivo y ámbito de aplicación

ARTÍCULO 1. Objeto

El presente Reglamento tiene por objeto desarrollar las disposiciones establecidas en el artículo 16 de la Ley General de la Industria Eléctrica (LGIE), en particular, establecer los procedimientos y reglas asociadas a la prestación del servicio de alumbrado público en el territorio de la República de Honduras.

ARTÍCULO 2. Ámbito de aplicación

Las presentes disposiciones reglamentarias son de aplicación para todos los sistemas de alumbrado público que sean operados por las empresas suministradoras de dicho servicio, las cuales posean los permisos o licencias correspondientes otorgadas por el órgano competente para tal fin.



Capítulo 2. Acrónimos

ARTÍCULO 3. Acrónimos

AP: Alumbrado Público

BT: Baja Tensión

CENS: Costo de energía no suministrada

CND: Centro Nacional de Despacho

CREE: Comisión Reguladora de Energía Eléctrica

ED: Empresa Distribuidora

ESAP: Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público

LGIE: Ley General de la Industria Eléctrica

MT: Media Tensión

NT-AP: Norma Técnica de Alumbrado Público

RUAR: Registro Único de Atención de Reclamos.



Capítulo 3. Habilitación legal de Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público

ARTÍCULO 4. Habilitación de las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público

El servicio de alumbrado público será suministrado por Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público, mismas que deberán solicitar la habilitación legal por parte de la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE) con base en el procedimiento establecido para tal fin.





Dicha habilitación exige el cumplimiento en tiempo y forma con las normas de calidad del servicio y cualquier otro requisito derivado de otras normas legales y reglamentarias vigentes que les sean aplicables.

Capítulo 4. Obligaciones

ARTÍCULO 5. Obligaciones de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público

1. Prestar el servicio de alumbrado público según lo dispuesto en el artículo 16 de la LGIE y los requerimientos de este Reglamento y la Norma Técnica de Alumbrado Público (NT-AP).
2. Entregar los requerimientos de información previstos en el presente Reglamento y demás normativa aplicable.
3. Entregar a la Empresa Distribuidora la información y sustentos para la determinación del volumen de energía y potencia conforme a lo establecido en el Reglamento de Tarifas.
4. Coordinar con la CREE las inspecciones que se realicen en forma conjunta cuando sea requerido.
5. Prestar el servicio de atención al usuario poniendo a disposición todos los medios previstos y con los tiempos de respuesta previstos en la normativa aplicable.
6. Coordinar con la Empresa Distribuidora los mantenimientos que impliquen equipos compartidos.
7. Informar a la Empresa Distribuidora el reemplazo masivo de tecnología de las luminarias con impacto significativo en la potencia y energía consumida de las redes de distribución.
8. Diseñar y construir las instalaciones de alumbrado público según los lineamientos establecidos en la Norma Técnica de Alumbrado Público.



ARTÍCULO 6. Obligaciones de la Empresa Distribuidora

1. Entregar a la CREE, mensualmente y en forma sincronizada con el procedimiento de facturación del servicio público de distribución, la nota de solicitud de aprobación del volumen de energía y potencia a facturar en concepto de alumbrado público.
2. Realizar las transferencias de cobranza que sean asignadas a la Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público según el procedimiento definido por la CREE y los acuerdos de empresas.
3. Suministrar la información técnica requerida por la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público para la gestión de las instalaciones correspondientes.
4. Coordinar con la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público los mantenimientos que impliquen equipos compartidos.
5. Informar a la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público de cualquier modificación que afecte las instalaciones y suministro del servicio de alumbrado público.
6. Cualquier otra aplicable según la normativa específica.



ARTÍCULO 7. Facultades de la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica

1. Fiscalizar el servicio de alumbrado público según los lineamientos de la del presente Reglamento y la NT-AP.
2. Cumplir con todas aquellas establecidas en la Ley General de la Industria Eléctrica aplicables a la actividad de alumbrado público.





Capítulo 5. Normas de referencia y etapas de aplicación.

ARTÍCULO 8. Normas de referencia

Las exigencias de diseño y operación de los sistemas de alumbrado público aplicables a las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público se realizarán conforme a la normativa nacional vigente. En ausencia de disposiciones nacionales sobre tales materias, se recurrirá, para fines interpretativos, a las normas internacionales siguientes:

1. International Electrotechnical Commission (IEC).
2. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
3. International Organization for Standardization (ISO).
4. American National Standards Institute (ANSI).
5. American Society of Testing Materials (ASTM).
6. Comisión Internacional de Iluminación (CEI).
7. Normas IRAM/AADL (Instituto Argentino de Normalización y Certificación / Asociación Argentina de Luminotecnia).
8. Reglamentaciones de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).



ARTÍCULO 9. Etapas de aplicación

Con el fin de posibilitar una adecuación gradual de las disposiciones desarrolladas en el presente Reglamento, en la NT-AP y en el Reglamento de Tarifas por parte de las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público y las Empresas Distribuidoras, se establecen tres (3) etapas con niveles crecientes de exigencias respecto a la calidad técnica del servicio, calidad del producto y calidad comercial. Las mismas se definen a continuación:

Etapa I

Comenzará a partir del inicio del primer período tarifario calculado con base en el Reglamento de Tarifas publicado mediante Resolución CREE-148 con fecha 24 de junio de 2019. En dicha etapa la Empresa Distribuidora deberá lograr la separación técnica, administrativa y financiera en unidades de negocios de la actividad de distribución y alumbrado público; finalizará la misma fecha que lo haga el primer período tarifario calculado con base en el Reglamento de Tarifas.



Durante esta etapa no se aplicarán indemnizaciones por transgresiones a las tolerancias establecidas de los índices de calidad definidos en la NT-AP. Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán cumplir con lo siguiente:

1. Implementar los sistemas de gestión de información.
2. Implementar el registro único de atención de reclamos de alumbrado público (RUAR).
3. Implementar el sistema de acceso a la información.
4. Implementar los canales de atención al usuario.
5. Implementar los sistemas de atención de reclamos, consultas y solicitudes.
6. Implementar los sistemas de registros georreferenciados de las instalaciones de alumbrado público.
7. Adquirir los equipos de medición para medir la calidad del producto.
8. Implementar las campañas de medición de la calidad de producto.
9. Dotarse de los recursos humanos, herramientas y equipos y vehículos.





10. Desarrollar la guía de diseño de instalaciones de alumbrado público y la guía de gestión e inspección de obras.
 11. Los demás requisitos para dar cumplimiento a las etapas siguientes.
- Los sistemas de información que implemente la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público debe ser auditable.

Etapas II

Dada la necesidad de que la planificación del servicio de distribución y alumbrado público estén sincronizados temporalmente puesto que las Empresas Distribuidoras deben tener en cuenta los requerimientos de las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público en sus planes de inversión; esta etapa comenzará la misma fecha que lo haga el segundo período tarifario calculado con base en el Reglamento de Tarifas y finalizará la misma fecha de dicho período tarifario.

En esta etapa se comienzan a evaluar la calidad de servicio, calidad de producto y calidad comercial definidos en la NT-AP mediante el cálculo de los índices e indemnizaciones correspondientes, asimismo, se comienzan a implementar las penalizaciones y compensaciones por transgresiones a las tolerancias establecidas. En esta etapa las penalizaciones no se aplicarán en su totalidad.

Etapas III

Esta etapa comenzará inmediatamente después de finalizada la Etapa II y tendrá una duración indefinida. Se exigirá el cumplimiento de todos los índices de calidad de servicio, calidad de producto y calidad comercial definidos en la NT-AP; y se aplicará la totalidad de las penalizaciones por transgresiones a las tolerancias establecidas.

Título II: Clasificación de áreas, calles, avenidas y zonas peatonales

Capítulo 1. Criterios de clasificación

ARTÍCULO 10. Generalidades

Los principales parámetros que se deben determinar para la iluminación de vías públicas son las siguientes:

1. Clasificación del área.
2. Clasificación de las calles y avenidas.
3. Clasificación del nivel de iluminación.

El presente Reglamento establece el tipo de alumbrado que le corresponde a cada clase de vía, fija los niveles mínimos y máximos de iluminación, establece los requisitos que debe cumplir las instalaciones de alumbrado público y señala los procesos de fiscalización del servicio de alumbrado público.

ARTÍCULO 11. Clasificación del área

Las áreas a nivel nacional se clasificarán de la siguiente forma:

1. Área Urbana (área densamente edificada y áreas ocupadas).
2. Área Rural (el resto de las áreas no comprendidas en urbano).

ARTÍCULO 12. Clasificación de vías públicas

La clasificación de las vías públicas depende de las características de cada tipo de vía que se trate.



Tipos de vías públicas:

1. Autopistas: Vía pública caracterizada por la existencia de distintos carriles o pistas en cada una de los dos (2) sentidos de circulación, separados entre sí por una franja del terreno o bandejón central arborizado o no y en casos excepcionales protegida por barreras u otros medios.
2. Carreteras convencionales o red interurbana: Vía pública destinada a la circulación de vehículos, peatones y animales.
3. Bulevares: Vía pública comúnmente de dos (2) o más pistas de circulación en el mismo sentido separadas por una bandeja central o fajón de tierra aportando al entorno características de ornato o embellecimiento en las zonas urbanas.
4. Avenidas: Vía urbana orientada de norte a sur, por la cual deben circular preferentemente vehículos, los peatones o animales lo harán en espacios especiales.
5. Calles: Vía pública orientada de este a oeste, y que está destinada para el tránsito de vehículos, peatones o animales, de acuerdo con su nomenclatura, con menor capacidad que la avenida, teniendo preferencia la avenida por sobre la calle.
6. Ciclovías: Vía o sección de la calzada destinada al tránsito de bicicletas, triciclos y peatones.

Estas vías pueden ser:

1. De un solo carril o de múltiples carriles;
2. De circulación en un solo sentido o de circulación en doble sentido; o,
3. Con carriles preferentes, de emergencia o espacios de refugio.

Para zonas de tipo rural, solo se iluminarán tramos de vías públicas que contengan poblaciones. No obstante, si se determina que por sus características viales y de seguridad, un tramo vial que no posea población requiera iluminación, la autoridad competente podrá solicitar a la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público la iluminación del tramo, asimismo, dicha empresa podrá recomendar a la autoridad competente la instalación del servicio de alumbrado público quien deberá aceptar dicha solicitud previa iluminación.

La tipificación de las áreas y vías públicas se realizará de acuerdo con lo establecido por la autoridad competente en la materia.

Si la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público desea modificar la clasificación de un área o vía pública o parte de ella para efectos de la actividad de alumbrado público deberá hacer la solicitud a la autoridad correspondiente, justificando las razones del cambio y estará sujeta a aprobación por parte de la autoridad.

ARTÍCULO 13. Definición de áreas de conflicto peatonal

La tipificación de las áreas de conflicto peatonal las realizará la Autoridad competente en la materia, lo que será tenido en cuenta por la CREE y las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público. Se definen 3 áreas de conflicto peatonal:

1. Áreas de conflicto peatonal alto: Áreas comerciales en entornos urbanos con muchas actividades peatonales nocturnas.
2. Áreas de conflicto peatonal medio: Áreas con actividades peatonales nocturnas moderadas. Estas áreas pueden ser típicamente aquellas cercanas a instalaciones comunitarias como bibliotecas y centros de recreación.
3. Áreas de conflicto peatonal bajo: Estas áreas pueden ser del tipo residenciales o donde las actividades peatonales nocturnas son bajas.



Estos valores no consideran áreas con mayor delincuencia y vandalismo.

Título III: Atención al usuario

Capítulo 1. Atención de reclamos, consultas y solicitudes

ARTÍCULO 14. Tipificación de los reclamos, consultas y solicitudes

Se considerarán los siguientes tipos de reclamos, consultas y solicitudes:

1. Reclamos de alumbrado público

Se definen dos tipos de reclamos de alumbrado público:

- a) **Reclamo no procedente:** Se considera como reclamo no procedente a aquellos casos que no serán tomados en cuenta para el cálculo de los indicadores respectivos. A continuación, se listan los casos considerados como reclamos no procedentes:
 - i. Reclamos de alumbrado público que no corresponden a los definidos como reclamos típicos en el presente documento.
 - ii. Reclamos de alumbrado público que no corresponden a instalaciones de la empresa prestadora del servicio.
 - iii. Reclamos que han sido reportados y que fueron subsanados en atención de un reclamo anterior.
- b) **Reclamo procedente:** Se considera como reclamo procedente de alumbrado público a la falta de elementos de las instalaciones de alumbrado público, así como aun existiendo éstos, los mismos presenten un estado de conservación inadecuado, o que presenten una condición de funcionamiento inferior a los estándares definidos en la NT-AP en cuanto a su diseño, especificación, montaje, desempeño y mantenimiento, que tenga incidencia en la operación eficiente del servicio de alumbrado público.

Dentro de los reclamos procedentes se encuentran los reclamos típicos (Rt) que representan las anomalías de alumbrado público que son consideradas como reclamos asociados a la prestación del servicio de alumbrado público que afectan a la operatividad de este, sobre las cuales se definen plazos de resolución. Se clasifican de acuerdo con lo indicado en la tabla que se presenta a continuación:

Tabla 1 Reclamos típicos por anomalías en el servicio de alumbrado público

Código	Descripción	Observaciones
Rt1	Luminaria apagada en horario nocturno	
Rt2	Grupo de luminarias apagadas en horario nocturno	
Rt3	Luminaria encendida en horario diurno	
Rt4	Grupo de luminarias encendidas en horario diurno	
Rt5	Luminaria con funcionamiento intermitente	
Rt6	Grupo de luminarias con funcionamiento intermitente	



Código	Descripción	Observaciones
Rt7	Luminaria defectuosa	Cuando la luminaria, brazo de soporte a poste, brazo de columna de alumbrado público presenta una rotura, o está desprendido o está girado respecto de su posición de diseño, lo cual imposibilita el cumplimiento de su función
Rt8	Soporte faltante	Cuando el poste de la red de la distribuidora que soporta al brazo de la luminaria, o la columna o poste exclusivo, está faltante por deterioro, choque de vehículos u otra causa, o existiendo el soporte falta el artefacto de alumbrado público.
Rt9	Interferencia al alumbrado por arboleda	Cuando el follaje del árbol por su cercanía física a la luminaria interfiere al haz luminoso y origina zona oscura en la vía.
Rt10	Otras interferencias al alumbrado	Ídem al caso Rt9, pero no ocasionado por arboleda (por ejemplo, un cartel o una construcción)
Rt11	Difusor defectuoso	Cuando el difusor de la luminaria está roto, desprendido fuera de su posición de diseño, inexistente u opacado, que no permite el cumplimiento de su función operativa.
Rt12	Nivel de iluminación insuficiente	Cuando de acuerdo con la percepción del usuario, el nivel de iluminación resulta insuficiente

2. Consultas de alumbrado público

Una consulta de alumbrado público es aquel contacto realizado por cualquier persona natural o jurídica sobre aspectos relativos a la prestación del servicio de alumbrado público que no están asociados a anomalías o deficiencias en las instalaciones de alumbrado público.

En la siguiente tabla se indican las modalidades de registro por tipo de consulta de alumbrado público (CS):

Tabla 2 Consultas relacionadas con la presentación del servicio de alumbrado público

Código	Descripción
CS1	Consulta sobre aspectos generales sobre la prestación del servicio de alumbrado público
CS2	Consulta sobre cómo realizar una solicitud de instalación de luminarias de alumbrado público
CS3	Consulta sobre requisitos para la aprobación de proyectos privados de alumbrado público
CS4	Otras consultas

3. Solicitudes de alumbrado público

En la siguiente tabla se indican las modalidades de registro por tipo de solicitud (SO).

Tabla 3 Solicitudes relacionadas con la presentación del servicio de alumbrado público

Código	Descripción
SO1	Solicitudes de instalación de luminaria (usuario individual)
SO2	Solicitudes de instalación de luminaria (grupos de usuarios)



Código	Descripción
SO3	Solicitudes de instalación de luminaria (municipios, alcaldías)
SO4	Solicitud de inspección de obra privada de alumbrado público
SO5	Solicitud de verificación de niveles de iluminación de AP
SO6	Otras solicitudes

ARTÍCULO 15. Registro de reclamos, consultas y solicitudes

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán llevar un historial de los registros de todos los reclamos, solicitudes o consultas realizadas por los usuarios a través de cualquiera de los medios descritos en el presente Reglamento.

Si bien cualquiera de los actores que tienen incumbencia en el servicio de alumbrado público, pueden cargar un reclamo, solicitud o consulta realizada por los usuarios, la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público es la única responsable por el tratamiento de estos, teniendo la obligación de mantener la actualización del estado en el sistema hasta el cierre de este.

La gradualidad por considerar en las diferentes etapas para el registro de reclamos, consultas y solicitudes están consideradas en la NT-AP, considerando las etapas de aplicación definidas en el presente Reglamento. En el siguiente cuadro se resumen las funciones que los distintos actores que tienen incumbencia en el servicio de alumbrado público con relación a la recepción, tratamiento, actualización de estados y cierre de los reclamos o cualquier otro tipo de solicitud.

Tabla 4 Matriz de funciones en la gestión de reclamos, consultas y solicitudes

Actividad	Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público	Empresas Distribuidoras
Cargar gestiones	SI	SI
Cargar nuevos contactos sobre las gestiones	SI	SI
Asignar ordenes de atención asociadas a las gestiones	NO	SI
Consultar el estado de la gestión	SI	SI
Actualizar información de la orden de atención	NO	SI
Cerrar orden de atención	NO	SI

ARTÍCULO 16. Registro Único de Atención de Reclamos de alumbrado público

La Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público deberá implementar un Registro Único de Atención de Reclamos de Alumbrado Público (RUAR) con el fin de registrar los reclamos, consultas o solicitudes relacionadas con la prestación del servicio de alumbrado público. La Empresa Distribuidora deberá tener acceso al sistema para registrar los reclamos, consultas o solicitudes que puedan hacer los usuarios respecto del sistema de alumbrado público, como así también accesible por



parte de la CREE para la realización de consultas y análisis. Este registro debe permitir efectuar su seguimiento hasta su solución y respuesta final al usuario.

Del mismo modo en este registro se deben considerar las anomalías que se detectan de las inspecciones de la CREE, de las inspecciones conjuntas entre la CREE y las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público, de las campañas de calidad de producto, de los relevamientos realizados por la empresa prestadora como parte de su plan de mantenimiento.

Los reclamos o cualquier otro tipo de solicitud o consulta relacionada con el servicio de alumbrado público, deberá contar con un único identificador, con el objetivo de facilitar la recepción, asignación y tratamiento de este, en el caso de reiteraciones o nuevas consultas, las mismas se registren como adicionales al número inicialmente asignado e informado al usuario.

ARTÍCULO 17. Tiempos de atención

Con relación a los tiempos de atención están definidos en la NT-AP, los mismos varían según la característica o tipo de contacto que realizó el usuario, es decir un reclamo, una consulta o una solicitud.



ARTÍCULO 18. Acceso a la información

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán implementar una aplicación con posibilidad de acceso vía internet para que los usuarios puedan realizar consultas sobre el estado de sus reclamos, consultas y solicitudes. La aplicación antes mencionada deberá permitir el acceso de los usuarios mediante su número de reclamo, consulta o solicitud, como mínimo a la información siguiente:



1. Fecha de ingreso del reclamo, consulta o solicitud.
2. Tipo de reclamo, consulta o solicitud.
3. Información de la ubicación del reclamo.
4. Información sobre el código de las luminarias asociadas al reclamo.
5. Estado de situación del reclamo, consulta o solicitud.
6. Fecha prevista de resolución.
7. Fecha de resolución.
8. Detalles de las actividades realizadas en la resolución.
9. Aclaración sobre la aplica la tasa de alumbrado público.
10. Descripción del servicio de alumbrado público.
11. Información sobre trabajos de mejora del servicio de alumbrado público en su zona.

ARTÍCULO 19. Medios de contacto para realizar reclamos, solicitudes y consultas

Se deberán proporcionar varios medios o formas para que los usuarios puedan realizar reclamaciones o cualquier tipo de solicitud/consulta relacionada con el servicio de alumbrado público, considerando como mínimo, los siguientes:



1. Atención telefónica;
2. Atención vía internet;
3. Atención por redes sociales (WSP, Facebook, entre otros);
4. Atención personalizada en oficinas para atención al usuario;
5. Atención vía correo electrónico;
6. Cualquier otro medio implementado por la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público y la Empresa Distribuidora.



Los medios de contacto para la realización de reclamos, consultas o solicitudes, deberá estar debidamente indicado en:

1. Factura de energía emitida por la Empresa Distribuidora;
2. Página web de las Empresas Distribuidoras;
3. Página web de las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público;
4. Otros medios que disponga la Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público.

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deben mantener en cada centro de atención comercial, un “Libro de Observaciones” foliado y rubricado por la CREE, donde el usuario pueda anotar sus observaciones, críticas o reclamaciones con respecto al servicio. A pedido de la CREE, el contenido de estos libros debe ser remitido por las empresas en cuestión, de la manera requerida por ella y con la información ampliatoria necesaria.

Capítulo 2. Proceso de Facturación, envío y cobranza

ARTÍCULO 20. Proceso de facturación

El proceso completo de facturación, que comprende el cálculo de volumen de energía consumida por el sistema de alumbrado público, confección de facturas, envío y cobranza está a cargo de la Empresa Distribuidora. La Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público es la responsable de suministrar a la Empresa Distribuidora la información especificada en el Reglamento de Tarifas, que es requerida para realizar el proceso de facturación.

Capítulo 3. Solicitudes de aprobación de proyectos de alumbrado público

ARTÍCULO 21. Proyectos privados

En el caso que se construyan instalaciones de alumbrado público que forman parte de un proyecto de desarrollo a ejecutar en forma privada, las mismas deberán ser planificadas, diseñadas y construidas de acuerdo con los lineamientos establecidos en el presente Reglamento y en la NT-AP, razón por la cual las empresas privadas deberán cumplimentar un proceso de aprobación por parte de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público.

Lo antes mencionado comprende presentar ante la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público, el diseño del sistema y los cálculos asociados, las especificaciones técnicas de los materiales y equipos, como así también los planos del proyecto, para que la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público los revise y apruebe.

Para cumplir con lo anteriormente mencionado, las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán desarrollar procedimientos para la gestión para las siguientes actividades:

1. Guías de diseño de instalaciones de alumbrado público;
2. Revisión y aprobación de diseño;
3. Guía de gestión e inspección de obras;
4. Recepción de obras;
5. Traspaso de instalaciones;

El plazo para la aprobación de los diseños será de:



1. 7 días hábiles para proyectos de hasta 100 luminarias;
2. 14 días hábiles para proyectos de más de 100 y hasta 200 luminarias;
3. 21 días hábiles para proyectos de más de 200 luminarias.

Si una solicitud es rechazada, la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público deberá presentar al solicitante los motivos del rechazo de manera clara y con la debida justificación en un plazo no mayor a 15 días, según lo señalado en la NT-AP.

La aprobación de los diseños constituye el permiso de construcción del proyecto, sobre el cual la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público realizará la inspección de ejecución y posterior recepción. La aprobación del diseño tendrá un período de vigencia de un (1) año, al final del cual, si el proyecto no ha sido realizado, se podrá revalidar su vigencia mediante la presentación de solicitud de revalidación, considerando toda la documentación relacionada con la aprobación oportunamente realizada.



Título IV: Fiscalización del servicio de alumbrado público

Capítulo 1. Lineamientos para la fiscalización

ARTÍCULO 22. Aspectos generales de las actividades de fiscalización

La fiscalización de la prestación del servicio de alumbrado público podrá ser realizada según decisión de la CREE, de las siguientes formas:

1. Fiscalización de la CREE sobre la base de la información suministrada por la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público. La Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público realizará el diseño de la campaña de calidad de producto, su implementación y procesamiento de la información y elaboración de los informes, con base en la NT-AP. Del mismo modo las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público reportarán conforme a lo establecido en cada una de las Etapas de Aplicación los reportes asociados a la prestación del servicio tales como la gestión de reclamos, la gestión de solicitudes y consultas, las inspecciones de campo realizadas por las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público, el avance de los planes de inversión, cálculo de las penalizaciones y compensaciones por apartamientos de los índices de calidad y toda otra información señalada en el presente Reglamento, NT-AP y Reglamento de Tarifas.
2. Ejecución de auditorías de campo conjuntas (CREE y Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público) en el caso de que la CREE lo considere pertinente.
3. Fiscalización de la CREE del plan de inversiones y el plan de mantenimiento presentado anualmente por las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público.
4. Fiscalización de la CREE del cumplimiento de los indicadores de calidad de servicio asociados a la atención de reclamos, consultas o solicitudes de los usuarios con relación al servicio de alumbrado público.



La fiscalización a que se refiere este apartado se realizará sobre la base de la información suministrada por la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público o las fiscalizaciones específicas que disponga la CREE según las facultades otorgadas en este Reglamento.

La información descrita en el presente artículo deberá ser suministrada por la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público con un plazo máximo de 15 días de recibido el pedido del regulador.





ARTÍCULO 23. Campañas por ejecutar por las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán realizar campañas para la verificación y control de la calidad del producto de los sistemas de alumbrado público, conforme a lo establecido en el presente Reglamento y en la NT-AP.

Del mismo modo, para gestionar adecuadamente la calidad del servicio de alumbrado público, las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán desarrollar programas de inspecciones de campo periódicas con el objetivo de detectar en forma temprana y oportuna, los distintos tipos de anomalías técnicas que pueden afectar la presentación del servicio de alumbrado público. Lo antes mencionado es parte de una gestión integral de los activos necesarios para la prestación del servicio de alumbrado público, la cual requiere de la aplicación de un plan sistemático de operación y mantenimiento, orientando a la optimización y eficiencia operacional del sistema de alumbrado público.

1. Tipos de inspecciones

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público desarrollarán campañas o programas de inspecciones y mediciones que forman parte de su plan de mantenimiento y operación del sistema de alumbrado público.

- a) Realizar mediciones de la calidad de producto (nivel de iluminación) asociadas a reclamos de los usuarios, es decir adicionales a las que se ejecutan como parte de la campaña de calidad de producto definida en la NT-AP.
- b) Realizar mediciones de la calidad de producto (nivel de iluminación) para diagnóstico, como parte de su plan de mantenimiento predictivo, adicionales a las que se ejecutan como parte de la campaña de calidad de producto definida en la NT-AP.
- c) Realizar inspecciones en horario nocturno para verificar el funcionamiento y operatividad del sistema (luminarias apagadas, luminarias con funcionamiento intermitente, entre otros)
- d) Realizar inspecciones en horario diurno para verificar el funcionamiento y operatividad del sistema (luminarias encendidas, luminarias encendidas de forma intermitente, entre otros)
- e) Realizar inspecciones para relevar el estado de las redes de media tensión, baja tensión y centros de transformación MT/BT que formen parte de su sistema de alumbrado público, como parte del plan de mantenimiento predictivo, para la detección de anomalías y programar la acción preventiva o correctiva asociada a la normalización.

2. Informes de resultados

El contenido, alcance y calendarización de los informes relacionados con las actividades, planes, programas y campañas a realizar por las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público, están definidos en la NT-AP y Reglamento de Tarifas.

3. Equipos de medición

Los fotómetros calibrados para medir los Lux utilizados por las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público para realizar las mediciones asociadas a la verificación de la calidad de producto (nivel de iluminación) deberán contar con los respectivos certificados de trazabilidad vigentes, emitidos por la entidad con incumbencia metrológica en la República de Honduras, o laboratorio internacional que dicha entidad indique como homologado o acreditado.



El requerimiento de trazabilidad de la certificación de los equipos de medición también resulta de aplicación para otros instrumentos tales como medidor de resistencia de puesta a tierra, analizadores de calidad de energía, entre otros.

4. Auditoría de inspecciones de campo

La CREE cuando así lo considere tendrá la facultad de realizar auditorías en los sistemas de alumbrado público operados por las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público de forma individual o en conjunto con la Empresa Distribuidora, con el objetivo de verificar la calidad del servicio en campo. Dichas auditorías podrán ser realizadas por representantes de la CREE o a través terceros, quienes en ese caso representarán a la CREE durante la ejecución de las inspecciones.

La CREE para las auditorías a las inspecciones de campo deberá considerar:

- a) Una vez finalizada la inspección, se confeccionará un acta de inspección, la cual incluirá el listado y ubicación de las luminarias inspeccionadas que se encontraron apagadas o encendidas, según la inspección haya correspondido al período nocturno o al diurno respectivamente, el resultado de las mediciones del flujo luminoso, así como cualquier otra deficiencia detectada.
- b) El Acta de Inspección deberá ser firmada por el personal o el representante de la CREE y el representante de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público. En el caso de que el representante de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público se niegue a firmar, se dejará constancia en el acta.
- c) La Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público deberá incluir en el registro de reportes de luminarias con algún tipo de anomalía detectada durante la inspección y que aparecen en el acta de inspección, oficiando el acta como una base para que la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público asigne un número de reclamo y orden de atención correspondiente. La Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público, en un término no mayor de cinco (5) días hábiles, deberá enviar a la CREE una notificación escrita con los números de reclamos resultados del registro con que fueron inscritas en el sistema de reclamos, las luminarias reportadas como defectuosas y aquellas deficiencias contenidas por el acta de inspección. Los tiempos de resolución corresponden a los definidos en la NT-AP.



Capítulo 2. Métodos para la verificación de los niveles de iluminación y radios de uniformidad

ARTÍCULO 24. Métodos de verificación

Método para realizar la medición inicial en una instalación nueva

El método que se desarrolla a continuación resulta de aplicación para las mediciones a realizar en la recepción de obras o instalaciones nuevas, como así también en el caso de proyectos de remplazo masivo de tecnología de luminarias, de modo de tener la base de medición inicial que servirá como dato de referencia para el control de la calidad de producto luego de la puesta en servicio de la instalación.

El método para la verificación en sitio de los niveles de iluminación y radios de uniformidad, en todas las vías, avenidas, calles, puentes, veredas y otros de la concesión, se efectuará mediante el uso de un fotómetro calibrado para medir Lux, estableciendo el área mínima cubierta por la medición, las líneas de puntos indicadas por carril y la cantidad de puntos de medición en cada línea de puntos de cada carril, y realizando las mediciones y cálculos según los parámetros que se indican a continuación:





1. Alumbrado a ser medido: a nivel de rodadura se colocará el fotómetro (paralelo con la horizontal de la luminaria), y el segmento a medir deberá tener una longitud mínima de cincuenta (50) metros. Se exceptúan las calles sin salida con longitud menor de cincuenta (50) metros.
2. Área mínima cubierta por la medición o ciclo mínimo de medición: son todos los puntos del área cubierta por la medición de la calle o avenida, entre dos luminarias, una a continuación de la otra, ubicadas en un solo lado de la calle.
3. Línea de puntos: se establecerán dos (2) líneas de puntos por carril de circulación (carril de circulación es la porción de la calle o avenida por la cual sólo puede circular un vehículo simultáneamente). Cada línea se ubicará paralelamente y a lo largo del borde de la calle o avenida, y se colocará la primera línea en el primer tercio del ancho del carril y la segunda línea en el tercio del ancho del carril.
4. Número de puntos de medición por línea: se establecerán por lo menos diez (10) puntos de medición por línea, que no estén separados más de cinco (5) metros. Se exceptúan las calles sin salida con longitud menor de cincuenta (50) metros. Los puntos de medición deberán alinearse en línea recta, perpendicularmente con el borde de la calle o avenida.
5. Nivel de Iluminación Promedio: se determinará mediante el valor promedio de todos los valores de los puntos de medición en las líneas de puntos del área cubierta por la medición de la calle, avenida u otro en evaluación.
6. Radio de uniformidad E_{prom} a E_{min} : se determinará mediante el valor obtenido de la iluminación promedio obtenida según el punto anterior, dividida entre el valor de la iluminación mínima medida en cualquiera de los puntos de las líneas de medición dentro de los bordes de la calle, avenida u otro.

Radio de uniformidad E_{max} a E_{min} : se determinará mediante el valor de la iluminación máxima medida en cualquiera de los puntos de las líneas de medición dentro de los bordes de la calle, avenida u otro, dividida entre el valor de la iluminación mínima medida en cualquiera de los puntos de las líneas de medición dentro de los bordes de la calle o avenida.

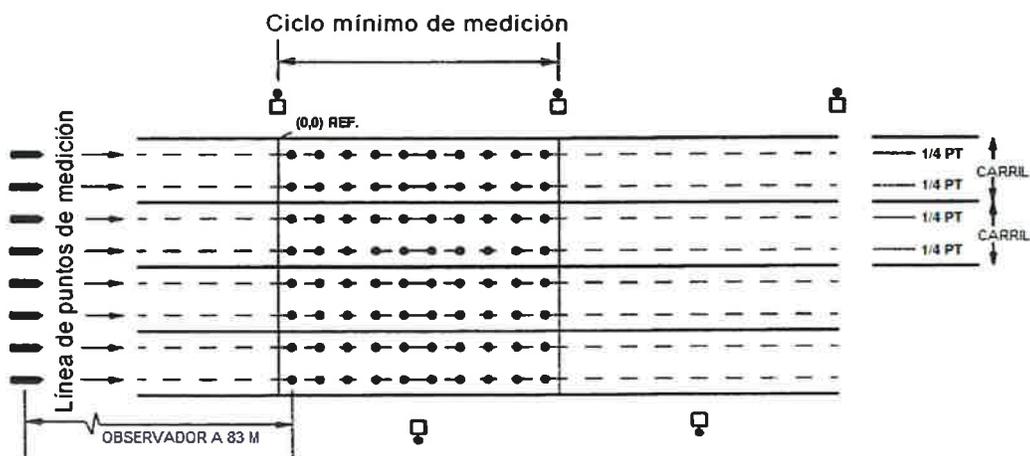


Figura 1 Esquema de referencia para realizar las mediciones

Método simplificado para mediciones de instalaciones en servicio



La metodología que se describe a continuación resulta de aplicación para la ejecución de las mediciones de calidad de producto y control a realizar luego de la puesta en servicio de las instalaciones.

El método denominado de los “nueve puntos” permite determinar de forma simplificada la iluminancia media (E_m), así como también los radios de uniformidad.

A partir de la medición de la Iluminancia en quince puntos de la calzada (ver figura siguiente), se determina la Iluminancia media horizontal (E_m) mediante una medida ponderada, de acuerdo con lo establecido como método de los 9 puntos.

Mediante el fotómetro calibrado para medir Lux, se mide la Iluminancia en los 15 puntos resultantes de la intersección de las abscisas B, C, D; con las ordenadas 1,2,3,4,5 de la siguiente figura

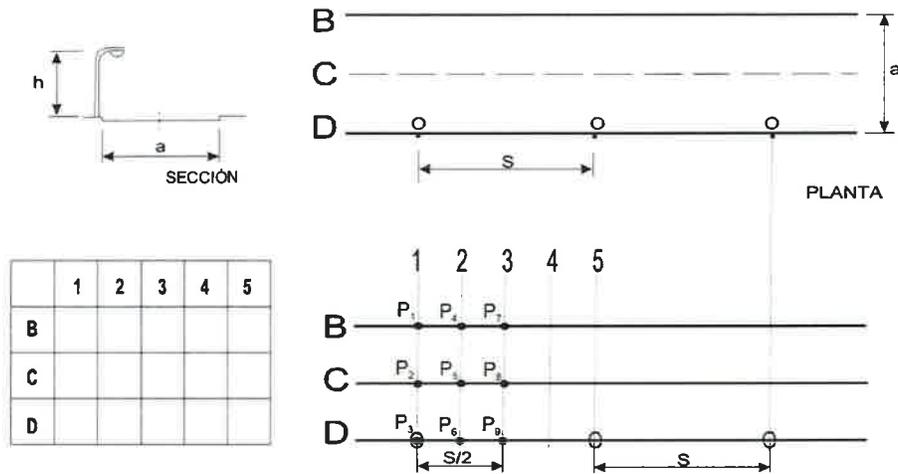


Figura 2 Determinación de la Iluminancia media y radios de uniformidad por el método de los 9 puntos (Fuente: Real Decreto 1890/2008)

Para tener en cuenta una eventual inclinación de las luminarias hacia un lado u otro, se debe adoptar como medida real de la Iluminancia en el punto teórico P_1 la media aritmética de las mediciones obtenidas en los puntos B_1 y B_5 , y así sucesivamente hasta completar la tabla anterior.

La iluminancia media se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$E_m (\%) = \frac{E_1 + 2E_2 + E_3 + 2E_4 + 4E_5 + 2E_6 + E_7 + 2E_8 + E_9}{16}$$

Donde:

$$E_1 = (B_1 + B_5) / 2$$

$$E_2 = (C_1 + C_5) / 2$$

$$E_3 = (D_1 + D_5) / 2$$

$$E_4 = (B_2 + B_4) / 2$$

$$E_5 = (C_2 + C_4) / 2$$

$$E_6 = (D_2 + D_4) / 2$$

$$E_7 = B_3$$

$$E_8 = C_3$$

$$E_9 = D_3$$

El radio de uniformidad de Iluminancia es el cociente entre la Iluminancia media (E_m) y el valor mínimo de las Iluminancias E_i calculadas anteriormente.



Título V: Disposiciones transitorias

Capítulo 1. Habilitación de las ESAP

ARTÍCULO 25. En relación con la habilitación legal dispuesta en el artículo 4 del presente Reglamento, dicha habilitación estará sujeta a la instrumentación de los procedimientos y mecanismos institucionales que definan las zonas de operación en las que las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público podrán realizar la actividad de alumbrado público, por lo que de manera transitoria las Empresas Distribuidoras continuarán prestando el servicio de alumbrado público dentro de sus zonas de operación en cumplimiento de la normativa vigente.

El periodo transitorio de lo expuesto en el presente artículo será de veinticuatro (24) meses.

Capítulo 2. Clasificación de áreas urbano y rural

ARTÍCULO 26. La clasificación de las áreas, hasta tanto sea definida por la autoridad competente, se hará de la forma siguiente:

Tabla 5 Clasificación de áreas

Tipo	Área
Urbano	Más de 10,000 clientes
Rural	Menos de 10,000 clientes

Capítulo 3. Sistema de medición de alumbrado público

ARTÍCULO 27. Hasta que se implementen las inversiones de los sistemas de medición de energía consumida por los sistemas de alumbrado público se estimará el consumo mediante la potencia de la lámpara y la cantidad de horas de encendido según la época estacional del año, siguiendo los lineamientos establecidos en el Reglamento de Tarifas.

Las Empresas Distribuidoras deberán considerar para los proyectos de nuevas instalaciones a construir que abastezcan al sistema de alumbrado público, la inclusión de la correspondiente medición de la energía suministrada para poder registrar el consumo de alumbrado público.

Por otra parte, con relación a las instalaciones existentes de las Empresas Distribuidoras que abastecen de energía para consumo del sistema de alumbrado público, las mismas deberán presentar como parte de su plan de inversiones durante el proceso de revisión tarifaria, proyectos de implementación gradual de medición de los consumos de energía de los sistemas de alumbrado público.

Capítulo 4. Sistema único de recepción de reclamos

ARTÍCULO 28. La Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público tendrá un plazo de 12 (doce) meses para implementar el "Sistema único de recepción de reclamos" a partir de la entrada en vigor de esta norma.



Hasta tanto se implemente este sistema, la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público deberá registrar en forma fehaciente, auditable y trazable los reclamos o solicitudes conteniendo la información requerida a cada etapa.

La Empresa Distribuidora enviará diariamente a la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público la información de los reclamos que haya recibido en las últimas 24 horas relacionados con el servicio de alumbrado público y la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público tendrá la obligación de incorporarlas a su registro.

Título VI: Disposiciones finales

Capítulo 1. Resolución de conflictos

ARTÍCULO 29. Las Empresas Distribuidoras y las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público podrán poner fin a sus controversias por medio del proceso de conciliación y arbitraje a través de centros especializados para tal fin, acordado libremente entre las partes.

Capítulo 2. Vigencia

ARTÍCULO 30. El presente Reglamento entrará en vigor treinta (30) días después de su publicación en el Diario Oficial "La Gaceta".



ANEXO

1. Definición y codificación de anomalías técnicas

1.1. Definición de anomalías técnicas

Se definen los siguientes tipos de anomalías técnicas del sistema de AP con su respectivo formato de codificación única, considerando todos los activos que conforman las instalaciones de AP,

- Anomalía Tipo 1: Anomalías originadas de reclamos de los usuarios, con formato de código "AN-RT-número correlativo".
- Anomalía Tipo 2: Anomalías detectadas por inspecciones realizadas por la CREE, con formato de código "AN-ICRE-número correlativo".
- Anomalía Tipo 3: Anomalías detectadas por inspecciones conjuntas CREE-ESAP, con formato de código "AN-ICO-número correlativo".
- Anomalía Tipo 4: Anomalías detectadas por las inspecciones rutinarias realizadas por la ESAP, con formato de código "AN-IEM-número correlativo".
- Anomalía Tipo 5: Anomalías detectadas durante la ejecución de las campañas de medición de la calidad de producto indicadas en la Norma Técnica de Alumbrado Público, con formato de código "AN-IC-número correlativo".

ul

1.2. Codificación de las anomalías

Se define una codificación única de las anomalías en el sistema de AP, considerando todos los activos eléctricos que conforman las instalaciones.

A continuación, se presentan tablas de referencia:

h

Tabla 6 Códigos de anomalías asociadas a reclamos típicos

Código anomalía	Tipo de anomalía	Tipo de instalación	Código del reclamo asociado	Descripción de la anomalía
AN-RT-001	Anomalía asociada a reclamo de AP	Luminarias	Rt1	Luminaria apagada en horario nocturno
AN-RT-002	Anomalía asociada a reclamo de AP	Luminarias	Rt2	Grupo de luminarias apagadas en horario nocturno
AN-RT-003	Anomalía asociada a reclamo de AP	Luminarias	Rt3	Luminaria encendida en horario diurno
AN-RT-004	Anomalía asociada a reclamo de AP	Luminarias	Rt4	Grupo de luminarias encendidas en horario diurno
AN-RT-005	Anomalía asociada a reclamo de AP	Luminarias	Rt5	Luminaria con funcionamiento intermitente
AN-RT-006	Anomalía asociada a reclamo de AP	Luminarias	Rt6	Grupo de luminarias con funcionamiento intermitente
AN-RT-007	Anomalía asociada a reclamo de AP	Luminarias	Rt7	Luminaria defectuosa
AN-RT-008	Anomalía asociada a reclamo de AP	Columnas o soportes de Luminarias	Rt8	Soporte faltante

h



AN-RT-009	Anomalía asociada a reclamo de AP	Luminarias	Rt9	Interferencia al alumbrado por arboleda
AN-RT-010	Anomalía asociada a reclamo de AP	Luminarias	Rt10	Otras interferencias al alumbrado
AN-RT-011	Anomalía asociada a reclamo de AP	Luminarias	Rt11	Difusor defectuoso
AN-RT-012	Anomalía asociada a reclamo de AP	Luminarias	Rt12	Nivel de iluminación insuficiente





Tabla 7 Códigos de anomalías asociadas a auditorías de campo realizadas por la CREE para luminarias, soportes, equipos de comando y de control de alumbrado público

Código anomalía	Tipo de anomalía	Tipo de instalación	Código del reclamo asociado	Descripción de la anomalía
AN-ICRE-001	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Luminarias	No aplica	Luminaria apagada en horario nocturno
AN-ICRE-002	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Luminarias	No aplica	Grupo de luminarias apagadas en horario nocturno
AN-ICRE-003	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Luminarias	No aplica	Luminaria encendida en horario diurno
AN-ICRE-004	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Luminarias	No aplica	Grupo de luminarias encendidas en horario diurno
AN-ICRE-005	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Luminarias	No aplica	Luminaria con funcionamiento intermitente
AN-ICRE-006	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Luminarias	No aplica	Grupo de luminarias con funcionamiento intermitente
AN-ICRE-007	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Luminarias	No aplica	Luminaria defectuosa
AN-ICRE-008	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Luminarias	No aplica	Interferencia al alumbrado por arboleda
AN-ICRE-009	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Luminarias	No aplica	Otras interferencias al alumbrado
AN-ICRE-010	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Luminarias	No aplica	Difusor defectuoso
AN-ICRE-011	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Luminarias	No aplica	Falta de cartel identificador luminaria
AN-ICRE-012	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Luminarias	No aplica	Nivel de iluminación del tramo de vía por debajo de los valores de la Norma Técnica de AP
AN-ICRE-013	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Columnas o soportes de Luminarias	No aplica	Soporte faltante
AN-ICRE-014	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Columnas o soportes de Luminarias	No aplica	Soporte en mal estado







Código anomalía	Tipo de anomalía	Tipo de instalación	Código del reclamo asociado	Descripción de la anomalía
AN-ICRE-015	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Columnas o soportes de Luminarias	No aplica	Columna de AP inclinada
AN-ICRE-016	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Equipos de comando y control de AP	No aplica	Tablero en mal estado
AN-ICRE-017	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Equipos de comando y control de AP	No aplica	Tablero con elementos faltantes
AN-ICRE-018	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Equipos de comando y control de AP	No aplica	Normalizar seguridad acceso a tablero
AN-ICRE-019	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Equipos de comando y control de AP	No aplica	Normalizar puesta a tierra de tablero
AN-ICRE-020	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Equipos de medición de AP	No aplica	Tablero en mal estado
AN-ICRE-021	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Equipos de medición de AP	No aplica	Tablero con elementos faltantes
AN-ICRE-022	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Equipos de medición de AP	No aplica	Normalizar seguridad acceso a tablero
AN-ICRE-023	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Equipos de medición de AP	No aplica	Normalizar puesta a tierra de tablero

Handwritten mark

Handwritten mark

Tabla 8 Códigos de anomalías asociadas a auditorías de campo realizadas por la CREE – red aérea de MT y BT

Código anomalía	Tipo de anomalía	Tipo de instalación	Código del reclamo asociado	Descripción de la anomalía
AN-ICRE-024	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de BT	No aplica	Poste de red de BT exclusiva de AP inclinado
AN-ICRE-025	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de BT	No aplica	Cable de BT destensado
AN-ICRE-026	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de BT	No aplica	Cable de BT en mal estado
AN-ICRE-027	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de BT	No aplica	Puesta a tierra red de BT con anomalía

Handwritten mark



Código anomalía	Tipo de anomalía	Tipo de instalación	Código del reclamo asociado	Descripción de la anomalía
AN-ICRE-028	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de BT	No aplica	Normalizar red aérea de BT (instalar herrajes de suspensión o retención), cambio de elementos de maniobra en mal estado
AN-ICRE-029	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de BT	No aplica	Falta cartel indicador de poste de BT (caso de red de BT no compartida con MT)
AN-ICRE-030	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de BT	No aplica	Elemento de maniobra de la red de BT en mal estado
AN-ICRE-031	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de MT	No aplica	Poste de red de MT exclusiva de AP inclinado
AN-ICRE-032	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de MT	No aplica	Conductor de MT destensado
AN-ICRE-033	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de MT	No aplica	Conductor de MT en mal estado
AN-ICRE-034	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de MT	No aplica	Puesta a tierra red de MT con anomalía
AN-ICRE-035	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de MT	No aplica	Descargador en mal estado o faltante
AN-ICRE-036	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de MT	No aplica	Elemento de maniobra de la red de MT en mal estado
AN-ICRE-037	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de MT	No aplica	Retenida faltante o en mal estado
AN-ICRE-038	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de MT	No aplica	Cruceta averiada o en mal estado
AN-ICRE-039	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red aérea de MT	No aplica	Falta cartel indicador de poste de MT

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark



Tabla 9 Códigos de anomalías asociadas a auditorías de campo realizadas por la CREE – red subterránea de MT y BT

Código anomalía	Tipo de anomalía	Tipo de instalación	Código del reclamo asociado	Descripción de la anomalía
AN-ICRE-040	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red subterránea de BT	No aplica	Terminal de cable subterráneo de BT en mal estado
AN-ICRE-041	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red subterránea de BT	No aplica	Elemento de maniobra de red de BT subterránea en mal estado
AN-ICRE-042	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red subterránea de BT	No aplica	Gabinete de maniobra con tapa o puerta faltante o averiada
AN-ICRE-043	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red subterránea de BT	No aplica	Columna de AP alimentada con red subterránea con tapa de conexión faltante
AN-ICRE-044	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red subterránea de MT	No aplica	Terminal de cable subterráneo de MT en mal estado
AN-ICRE-045	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red subterránea de MT	No aplica	Elemento de maniobra de red de MT subterránea en mal estado
AN-ICRE-046	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red subterránea de MT	No aplica	Subida de cable de MT a línea aérea de MT en mal estado
AN-ICRE-047	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red subterránea de MT	No aplica	Puesta a tierra red de subterránea de MT con anomalía
AN-ICRE-048	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Red subterránea de MT	No aplica	Falta cartel indicador que identifica al cable subterráneo

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark



Tabla 10 Códigos de anomalías asociadas a auditorías de campo realizadas por la CREE – Centros de Transformación MT/BT

Código anomalía	Tipo de anomalía	Tipo de instalación	Código del reclamo asociado	Descripción de la anomalía
AN-ICRE-049	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Aéreos	No aplica	Falta cartel indicador que identifica al centro de transformación
AN-ICRE-050	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Aéreos	No aplica	Normalizar puesta a tierra de centro de transformación
AN-ICRE-051	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Aéreos	No aplica	Transformador con pérdida de aceite
AN-ICRE-052	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Aéreos	No aplica	Descargador en mal estado o faltante
AN-ICRE-053	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Aéreos	No aplica	Normalizar entrada de MT (cruce, base fusible, puentes)
AN-ICRE-054	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Aéreos	No aplica	Normalizar salida de BT (cruce, bases, fusible, puentes)
AN-ICRE-055	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT a nivel	No aplica	Falta cartel indicador que identifica al centro de transformación
AN-ICRE-056	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT a nivel	No aplica	Normalizar puesta a tierra de centro de transformación
AN-ICRE-057	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT a nivel	No aplica	Transformador con pérdida de aceite
AN-ICRE-058	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT a nivel	No aplica	Descargador en mal estado o faltante
AN-ICRE-059	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT a nivel	No aplica	Normalizar puesta a tierra de centro de transformación
AN-ICRE-060	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT a nivel	No aplica	Normalizar acometida de MT
AN-ICRE-061	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT a nivel	No aplica	Normalizar salida de BT
AN-ICRE-062	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT a nivel	No aplica	Normalizar acceso (puerta abierta o rota)

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark



Código anomalía	Tipo de anomalía	Tipo de instalación	Código del reclamo asociado	Descripción de la anomalía
AN-ICRE-063	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Subterráneos	No aplica	Falta cartel indicador que identifica al centro de transformación
AN-ICRE-064	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Subterráneos	No aplica	Normalizar puesta a tierra de centro de transformación
AN-ICRE-065	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Subterráneos	No aplica	Transformador con pérdida de aceite
AN-ICRE-066	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Subterráneos	No aplica	Descargador en mal estado o faltante
AN-ICRE-067	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Subterráneos	No aplica	Normalizar puesta a tierra de centro de transformación
AN-ICRE-068	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Subterráneos	No aplica	Normalizar acometida de MT
AN-ICRE-069	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Subterráneos	No aplica	Normalizar salida de BT
AN-ICRE-070	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Subterráneos	No aplica	Normalizar acceso (puerta abierta o rota)
AN-ICRE-071	Anomalía asociada a inspección realizada por la CREE	Centros de transformación MT/BT Subterráneos	No aplica	Normalizar iluminación del centro de transformación

Para el caso de las anomalías tipo 3 se usa el mismo número correlativo de las anomalías tipo 2 y lo que cambia es el segundo identificador, en lugar de ICRE se utiliza ICO.

Para el caso de las anomalías detectadas de las inspecciones rutinarias que realiza la ESAP (Anomalías Tipo 4) como parte de su programa de mantenimiento y ejecución de campañas de inspección (Anomalías Tipo 5), se considera lo siguiente:

- Los primeros dos campos son AN – IEM o AN- IC.
- Los números correlativos de las anomalías consideran, además de las que se consideran numeradas en las de tipo 2 o tipo 3, aquellas que las empresas deban agregar dado que



ejecutan más actividades dentro de sus rutinas de mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo programado y correctivo de emergencia.

TERCERO: Aprobar para efectos de publicación en todas y cada una de sus partes la “Norma Técnica de Alumbrado Público” la cual deberá leerse de la siguiente forma:

NORMA TÉCNICA DE ALUMBRADO PÚBLICO

Título I: Aspectos Generales

Capítulo 1. Objetivo y Alcance

Artículo 1. Objeto.

El presente documento tiene por objetivo establecer los requerimientos técnicos que deben cumplir los sistemas de alumbrado público.

Artículo 2. Alcance.

La presente Norma Técnica resulta de aplicación para todos los sistemas de alumbrado público que sean operados por las empresas suministradoras dicho servicio, las cuales posean los permisos o licencias correspondiente otorgadas por el órgano competente para tal fin.

Capítulo 2. Acrónimos y Definiciones

Artículo 3. Acrónimos.

AP: Alumbrado Público

BT: Baja Tensión

CENS: Costo de energía no suministrada

CREE: Comisión Reguladora de Energía Eléctrica

ED: Empresa Distribuidora

ENS: Energía No Suministrada

ESAP: Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público

LGIE: Ley General de la Industria Eléctrica

MT: Media Tensión

OHN: Organismo Hondureño de Normalización.

RT: Reglamento de tarifas

RUAR: Registro Único de Atención de Reclamos de AP

SIN: Sistema Interconectado Nacional

Artículo 4. Definiciones.

Conflicto peatonal (área con presencia de personas): Se define como un evento observable que terminaría en un accidente a menos que una de las partes involucradas disminuya la velocidad, cambie de carril o acelere para evitar una colisión.



Deslumbramiento: Condición de la visión en la cual se experimenta una molestia, o una reducción en la aptitud de distinguir los objetos, o ambas cosas simultáneamente, como resultado de una distribución desfavorable de la luminancia o de su escalonamiento entre valores extremos muy diferentes, o como resultado de contrastes exagerados en el espacio y en el tiempo.

Días: A los efectos de esta norma técnica, salvo se exprese lo contrario, se considerarán días hábiles.

Flujo luminoso: Es la cantidad derivada del flujo radiante evaluando la radiación de acuerdo con la acción sobre el observador fotométrico patrón, su unidad es el lumen.

Iluminancia: Es el flujo luminoso total que incide sobre una superficie, por unidad de área. A los fines de esta Norma, es la cantidad de luz que incide en la superficie de la carretera desde el sistema de iluminación vial, su unidad es el lux.

Luminancia: Se define como la intensidad luminosa emitida, reflejada o transmitida en una dirección por unidad de área aparente de la superficie que la emite, refleja o transmite, su unidad cd/m^2 . A los fines de esta Norma, la luminancia es cuán "brillante" es la carretera determinando la cantidad de luz reflejada desde el pavimento en la dirección del conductor.

Lumen: Unidad de flujo luminoso.

Lux: Unidad de iluminancia.

Radio de uniformidad: Relación de la luminancia mínima de la superficie de la calzada a su luminancia máxima (L_{\min} / L_{\max}).

Tramo de vía: Se considera tramo(s) de vía a aquella parte de la vía que por sus características de tráfico le corresponde un mismo tipo de alumbrado y que está relacionado con el segmento a medir, cuya longitud mínima es la distancia entre 2 luminarias consecutivas.

Capítulo 3. Normas de Referencia

Artículo 5. Normas de referencia.

Las exigencias de diseño y operación de los sistemas de alumbrado público aplicables a las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público se realizarán conforme a la normativa nacional vigente. En ausencia de disposiciones nacionales sobre tales materias, se recurrirá, para fines interpretativos, a las normas internacionales siguientes:

1. International Electrotechnical Commission (IEC).
2. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
3. International Organization for Standardization (ISO).
4. American National Standards Institute (ANSI).
5. American Society of Testing Materials (ASTM).
6. Comisión Internacional de Iluminación (CEI).
7. Normas IRAM/AADL (Instituto Argentino de Normalización y Certificación / Asociación Argentina de Luminotecnia).
8. Reglamentaciones de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

Capítulo 4. Etapas de Aplicación

Artículo 6. Etapas de aplicación.

La duración de las etapas de aplicación (Etapa I, Etapa II y Etapa III) se encuentran definidas en el Reglamento de Alumbrado Público. En adición al alcance descrito en el Reglamento de Alumbrado Público para los efectos de esta Norma Técnica las etapas de aplicación considerarán lo siguiente:



Etapa I

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán cumplir con lo siguiente:

1. Evaluación y cálculo de los índices de calidad del servicio y registro de cumplimiento de plazos de atención de reclamos, no se aplicarán pagos de indemnizaciones por transgresiones a las tolerancias establecidas.
2. Se comienza a realizar mediciones para registro, evaluación y cálculo de los índices de calidad del producto, no se aplicarán pagos de indemnizaciones por transgresiones a las tolerancias establecidas.
3. Evaluación y cálculo de los índices de calidad del servicio comercial y registro de cumplimiento de plazos de atención, no se aplicarán pagos de indemnizaciones por transgresiones a las tolerancias establecidas.
4. Durante esta etapa las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público comenzarán a desarrollar las campañas e implementar los sistemas para el inventario y la gestión de los activos del sistema de alumbrado público, razón por la cual las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán realizar los informes de avance a la CREE, de modo que se vaya controlando el plan de adecuación que permita que a partir del primer semestre de la Etapa II las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público dispongan de toda la información y sistemas de gestión requeridos para la prestación del servicio de alumbrado público.
5. Implementar el RUAR, así como reportar informes con los requerimientos mínimos del RUAR.



Etapa II

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán cumplir con lo siguiente:

1. Respecto a la calidad del servicio se deberá dar cumplimiento a las exigencias establecidas para la Etapa II en esta Norma Técnica, se aplicará un porcentaje de los pagos de indemnizaciones por transgresiones a las tolerancias establecidas en esta Norma Técnica.
2. Respecto a la calidad del producto se deberá dar cumplimiento a las exigencias establecidas para la Etapa II en esta Norma Técnica, se aplicará un porcentaje de los pagos de indemnizaciones por transgresiones a las tolerancias establecidas en esta Norma Técnica.
3. Respecto a la calidad del servicio comercial se deberá dar cumplimiento a las exigencias establecidas para la Etapa II en esta Norma Técnica, se aplicará un porcentaje de los pagos de indemnizaciones por transgresiones a las tolerancias establecidas en esta Norma Técnica.

Etapa III

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán cumplir con lo siguiente:

1. Respecto a la calidad del servicio se deberá dar cumplimiento a las exigencias establecidas para la Etapa III en esta Norma Técnica, se aplicará el 100 por ciento de los pagos de indemnizaciones por transgresiones a las tolerancias establecidas en esta Norma Técnica.
2. Respecto a la calidad del producto se deberá dar cumplimiento a las exigencias establecidas para la Etapa III en esta Norma Técnica, se aplicará el 100 por ciento de los pagos de indemnizaciones por transgresiones a las tolerancias establecidas en esta Norma Técnica.
3. Respecto a la calidad del servicio comercial se deberá dar cumplimiento a las exigencias establecidas para la Etapa III en esta Norma Técnica, se aplicará el 100 por ciento de los pagos de indemnizaciones por transgresiones a las tolerancias establecidas en esta Norma Técnica.





Título II: Especificaciones técnicas del servicio de alumbrado público

Capítulo 1. Clasificación del nivel de iluminación

Artículo 7. Clasificación del nivel de iluminación.

Los criterios de iluminancia brindan recomendaciones para valores de lux promedio mantenido para varias clasificaciones de caminos y áreas según el tipo de pavimento utilizado. La clasificación de los niveles de iluminación para Vías Públicas estará determinada por la tabla¹ siguiente.



Tabla 11 Valores mínimos de iluminación para Vías Públicas

Clasificación de Vías		Clasificación de Rodadura		Radio de Uniformidad	Radio de Uniformidad de Velo
Vía	Área de Conflicto Peatonal	Clara [lux]	Oscura [lux]	E_{prom} / E_{min}	E_{vmax} / E_{prom}
Autopista		6	8	3	0,3
Carreteras	Alto	10	13	3	0,3
	Medio	8	10	3	0,3
	Bajo	6	8	3	0,3
Bulevares	Alto	12	15	3	0,3
	Medio	9	11	3	0,3
	Bajo	6	8	3	0,3
Avenidas	Alto	8	10	4	0,4
	Medio	6	8	4	0,4
	Bajo	4	5	4	0,4
Calles	Alto	6	8	6	0,4
	Medio	5	6	6	0,4
	Bajo	3	4	6	0,4



Para el caso de las aceras y ciclovías, se aplicará el valor del nivel de iluminación indicado para calles según la clasificación de área de conflicto peatonal que le corresponda. Para los puentes, los mismos se considerarán como una extensión de la vía de la cual forman parte, y su iluminación corresponderá con el de la vía.

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán procurar que los valores de iluminación indicados en la tabla no sean menores que los señalados y no excedan el veinte por ciento (20%) de dichos valores, salvo autorización de la CREE.

Para el caso donde el Estado cobre un peaje o cargo por el uso de una vía, será considerada como Vía Pública.



¹ Fuente: Norma ANSI / IESNA RP-8-00: American National Standard Practice for Roadway Lighting.



Capítulo 2. Clasificación de vías según pavimento o rodadura

Artículo 8. Clasificación de vías según pavimento o rodadura.

El cálculo de la luminancia del pavimento requiere información acerca de las características de reflectancia de este.

Q_0^2 es un coeficiente que hace referencia a la "luminancia" o "claridad" del pavimento.

Con el fin de facilitar la implementación de este requisito, se presenta una clasificación simplificada de los tipos de pavimentos o rodaduras.

La clasificación de las vías de uso público según el pavimento o rodadura se determinará como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 12 Clasificación de los pavimentos o rodaduras

Q0	Tipo de Superficie	Tipo de Calzada	Reflectancia
0,10	Pavimento Claro	Clara	Difuso
0,70	Pavimento Oscuro	Oscura	Especular
0,08	No Pavimentado	Clara	Especular

Donde:

Q_0 : Coeficiente de Luminancia Promedio Representativo

- Pavimentos claros: superficies de cemento Portland, superficies de asfalto con un mínimo de 12% de agregados de compuestos por abrillantadores artificiales.
- Pavimento oscuro: superficies de asfalto con agregados oscuros, textura áspera luego de meses de uso.
- No pavimentado: caminos revestidos y caminos de tierra.

Capítulo 3. Clasificación de luminancia

Artículo 9. Clasificación de luminancia.

Los valores de luminancia recomendados y la relación de uniformidad se encuentran en la tabla siguiente. Las relaciones de luminancia de velo, derivadas del método de cálculo de luminancia, también deben determinarse para evitar un sistema de iluminación que produzca deslumbramiento incapacitante.

El criterio de luminancia se establece en términos de luminancia del pavimento, uniformidad de la luminancia y deslumbramiento incapacitante producido por el sistema de iluminación. La tabla³ siguiente proporciona los requisitos de diseño de luminancia recomendados, la uniformidad y la relación entre la luminancia promedio (L_{prom}) y la luminancia de velo (L_v).

² Fuente: Definido en la Norma ANSI / IESNA RP-8-00: American National Standard Practice for Roadway Lighting.

³ Fuente: Norma ANSI / IESNA RP-8-00: American National Standard Practice for Roadway Lighting.



Tabla 13 Valores recomendados de luminancia

Clasificación		Luminancia promedio	Radios de uniformidad		Radio de luminancia de velo
Vía	Zona de conflicto peatonal	L_{prom} [cd/m ²]	L_{prom} / L_{min}	L_{max} / L_{min}	L_{vmax} / L_{prom}
Autopista		0,6	3,5	6,0	0,3
Carreteras	Alto	1,0	3,0	5,0	0,3
	Medio	0,8	3,0	5,0	0,3
	Bajo	0,6	3,5	6,0	0,3
Bulevares	Alto	1,2	3,0	5,0	0,3
	Medio	0,9	3,0	5,0	0,3
	Bajo	0,6	3,5	6,0	0,3
Avenidas	Alto	0,8	3,0	5,0	0,4
	Medio	0,6	3,5	6,0	0,4
	Bajo	0,4	4,0	8,0	0,4
Calles	Alto	0,6	6,0	10,0	0,4
	Medio	0,5	6,0	10,0	0,4
	Bajo	0,3	6,0	10,0	0,4



Para el caso de veredas, se aplicará los valores de Radios de Uniformidad indicados para Calles utilizando el área de conflicto peatonal que le corresponda. Para los puentes, los mismos se considerarán como una extensión de la vía de la cual forman parte, y los valores de Radios de Uniformidad corresponderá con el de la vía.



Capítulo 4. Diseño de iluminación

Artículo 10. Diseño de iluminación.

Los diseños del alumbrado público para las aceras, calles, avenidas, puentes, autopistas estatales y sus intercambios, entre otros, estarán a cargo de cada Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público, de acuerdo con las prácticas normales de la ingeniería y lo estipulado en la presente norma.

Artículo 11. Iluminación preexistente.

Para los casos donde las Vías Públicas ya cuenten con iluminación comercial preexistente, no se permitirá añadir las contribuciones de esta iluminación en el cálculo del alumbrado de las vías públicas.

Artículo 12. Tipos de luminarias.

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deben escoger luminarias que, a partir de estudios realizados, resulten más económicas durante su vida útil, considerando costos de inversión, operación, mantenimiento y consumo de energía. En cualquier caso, la eficiencia energética de la tecnología adoptada deberá ser como mínimo la de una luminaria de alta presión de sodio.





Artículo 13. Iluminación de áreas.

Todas las aceras, calles, avenidas, puentes, autopistas estatales y sus intercambios, entre otras, nuevas, deberán ser iluminadas totalmente de acuerdo con los niveles de iluminación y radios de uniformidad que se indican en esta Norma.

Los valores de los niveles de iluminación promedio indicados deben tomar en cuenta en su aplicación aspectos como: depreciación de la luz, calidad, uniformidad, y suciedad acumulada a través del tiempo.

Artículo 14. Criterios para diseño de iluminación.

La correcta ubicación, espaciamiento y altura de montaje de las luminarias involucran factores de iluminación como el radio de uniformidad entre los Lux promedio y el mínimo, y entre los Lux máximo y el mínimo, y el mínimo resplandor. Estos factores deben ser tomados en cuenta al diseñar los sistemas de iluminación de calles, avenidas y otros de uso público.

Debido a que la cantidad de luz que ve el conductor es la porción que se refleja desde el pavimento hacia el conductor, y debido a que diferentes pavimentos exhiben características de reflectancia variadas, se necesitan diferentes niveles de iluminancia para cada tipo.

Capítulo 5. Control de polución lumínica y pérdida de energía

Artículo 15. Polución lumínica y pérdida de energía.

La polución lumínica se define como la luz que se emite al cielo desde los sistemas de alumbrado artificial como el alumbrado público, y se difunde en la atmósfera, generando una iluminación deficiente y por consiguiente pérdidas de energía.

Con el fin de disminuir la polución lumínica, las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán: (i) adquirir sus nuevas luminarias con un control eficiente de la distribución luminosa, es decir, se debe minimizar el flujo sobre el plano horizontal y restringir la intensidad cerca de dicho plano; (ii) efectuar un diseño adecuado de las instalaciones del alumbrado público, con el fin de minimizar la pérdida de energía, desde el aspecto del flujo lumínico que se difunde en la atmosfera.

Capítulo 6. Recepción de Obras

Artículo 16. Recepción de Obras

Las obras de sistemas de alumbrado público que ejecutan terceros y que luego serán transferidas a las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público para su operación y mantenimiento, responderán a lo establecido en el Reglamento de Alumbrado Público.

La actividad de recepción de obras de alumbrado público es responsabilidad de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público.

Ensayo de materiales y equipos.

Los materiales destinados tanto a obras nuevas de alumbrado como a una instalación existente por el servicio de atención y mantenimiento de este durante la explotación deben cumplir con las normas de



fabricación y ensayos emitidas por el OHN y, en caso de no disponerse de normativa propia en Honduras, se adoptarán las que se indican en el capítulo 3 del presente Título.

En estas se estipulan los ensayos que se deben efectuar para determinar su cumplimiento, llevados a cabo en laboratorios oficiales acreditados.

En caso de que los productos tengan la certificación actualizada respecto de las normas requeridas, no serán necesarios ensayos adicionales.

Ensayos de recepción.

Para recibir toda obra nueva de alumbrado, se deben realizar verificaciones que determinen la aptitud de la provisión e instalación en su conjunto.

Entre las verificaciones a realizar, se encuentran las de carácter:

- **Luminotécnico:** Medición de los parámetros luminotécnicos de acuerdo con la norma IRAM-AADL J 2022-4, o la equivalente en CIE, IEC o propia emitida por el OHN.
- **Dimensional:** verificación de las alturas libres y distancias laterales desde artefactos y cables, distancia entre soportes, distancia de los soportes a calzada, dimensiones de fundaciones de hormigón, profundidad de instalación de cables subterráneos, flecha de tendidos aéreos, etc.
- **Eléctrico:** pruebas de aislación, continuidad de los circuitos, resistencia eléctrica de puesta a tierra (local en cada punto de alumbrado y/o total de la red de neutro de cada línea dedicada), encendido y apagado, protecciones contra cortocircuitos y sobretensiones, caída de tensión, factor de potencia, desbalance de corrientes de fases y corrientes de fuga a tierra.
- **Alineación y verticalidad.**

ARTÍCULO 17. Incumplimiento de niveles de iluminación.

En casos donde se compruebe que no se cumplen con los niveles de iluminación dentro de la recepción indicados en la Tabla 1, la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público deberá enviar un informe en un tiempo no mayor de 21 días donde se explique la razón del incumplimiento y se propongan cambios para subsanarla, en un todo de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Alumbrado Público.

Capítulo 7. Lineamientos de Seguridad

Artículo 18. Distancias de seguridad.

Para el diseño y construcción de las instalaciones de alumbrado público se deben tener en cuenta las distancias de seguridad a otras instalaciones, sean las mismas preexistentes o que formen parte del diseño del sistema de alumbrado público como es el caso de instalaciones de distribución aéreas en MT y BT, cuyos soportes son utilizados para la instalación de luminarias de alumbrado público, teniendo en cuenta que las instalaciones pueden ser públicas (por ejemplo de la empresa distribuidora de energía) o privadas, las cuales están instaladas en la vía pública o en sitios de acceso público.

Desde las partes constructivas de la instalación, como los sopores (soportes, postes, estructuras), los brazos de iluminación, los tensores portantes y las luminarias se consideran las siguientes distancias de seguridad respecto de:

- a) Líneas aéreas e instalaciones de:
 - Alta tensión.
 - Media tensión.



- Baja tensión de las Empresas Distribuidoras.
 - Baja tensión dedicadas al alumbrado público.
 - Instalaciones de los servicios de telecomunicaciones.
- b) Instalaciones clasificadas por su riesgo de explosión.
- c) Otras instalaciones.

Es importante considerar que los soportes o estructuras de alumbrado público, incluyendo los brazos de luminarias u otros equipos, no deben estar accesibles desde toda posición practicable por las personas (lugares de acceso normal y seguro, previsto en su entorno) sin el auxilio de medios especiales o deliberadamente, ni facilitar el acceso a otras obras o edificios (que no lo posean ya desde la vía pública).

A continuación, se presenta el esquema de distancias mínimas de seguridad (en metros) de las instalaciones de alumbrado público con respecto a las líneas aéreas, a modo descriptivo a considerar el posicionamiento de los soportes de alumbrado público (soportes, postes exclusivos) que también contempla la situación de la instalación de brazos soporte de luminarias sobre las estructuras e instalaciones de media y baja tensión de la Empresa Distribuidora. En el caso que la Normativa de la Empresa Distribuidora tenga determinadas distancias de seguridad mayores, se adoptarán estas últimas.

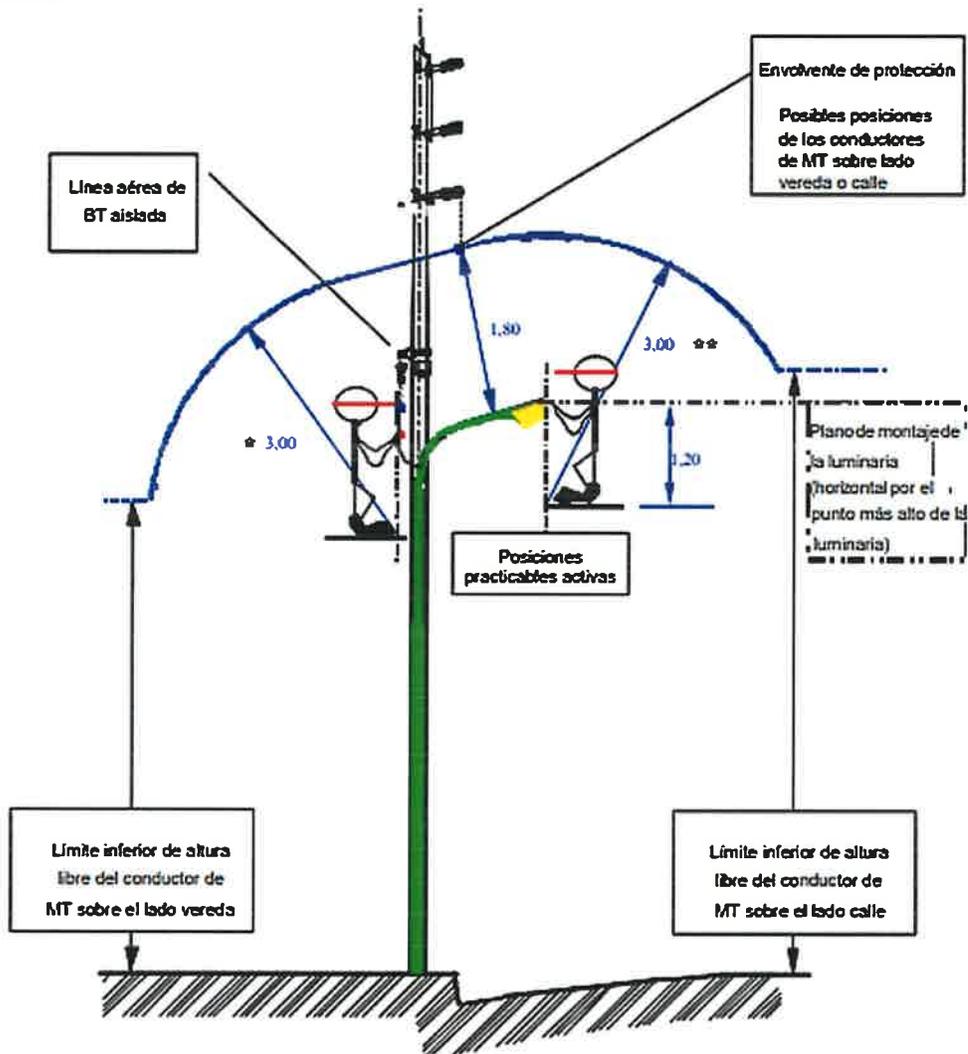




Figura 3 Esquema ilustrativo de las distancias de seguridad (Fuente Reglamentación AEA 95703)

En el caso de utilización de luminarias de apertura superior, la distancia de 1.8 m indicada entre el conductor más próximo de MT en reposo y el brazo, pescante o luminaria, se entenderá medido desde la luminaria con su tapa superior abierta (en su punto de máximo acercamiento, aun cuando sea retirable). Además, desde dicho punto se debe referir una nueva posición practicable activa (1.2 m hacia abajo), para el acceso del personal de operación y mantenimiento de AP. Por ende, la altura de montaje de las luminarias con apertura superior, a igual altura de la línea de energía eléctrica, será menor que las de apertura inferior o por gravedad.



Se considera como “posición practicable activa” en una instalación de alumbrado público, a aquella a la cual una persona capacitada en la tarea a realizar y en las condiciones de seguridad del entorno al desarrollarla, accede normalmente y se para en condiciones seguras. Para realizar trabajos o acciones recurrentes relacionadas con el carácter o alcance de las instalaciones de referencia, aun empleando medios especiales de acceso, por ejemplo: escaleras de mano, trepadores o camiones con brazo con canasto. En general se ubica 1.2 m por debajo del punto de trabajo manual.

La distancia indicada con (*) también debe ser considerada respecto a la “posición practicable activa” necesaria para el mantenimiento de la columna de alumbrado, aun en el caso de alimentación de la columna por acometida subterránea.



La distancia indicada con (**) debe ser considerada siempre respecto a una posición practicable activa, para trabajar en la luminaria.

Si se trata de modificaciones o repotenciación de soportes de alumbrado existentes y la línea aérea de MT es con conductor protegido, estas distancias (* y **) se podrán reducir a 2.7 m.

En el caso de líneas aéreas de MT con cables preensamblados aislados, estas distancias (* y **) se podrán reducir a 2 m.

Las distancias enunciadas en la presente se entenderán como libres, es decir sin barreras interpuestas en su alcance, metálicas conectadas a una PAT (puesta a tierra) de toma local, o de material aislante y resistente a la exposición a la intemperie.

Es recomendable que, durante el proyecto de las instalaciones de alumbrado, se analice dentro de las posibilidades del espacio disponible, que ante un eventual impacto vehicular y caída de estas no se ponga en riesgo a las instalaciones aéreas de energía eléctrica.

Durante el proceso de montaje de las instalaciones de alumbrado, se deben respetar las distancias de seguridad para trabajos en proximidad de partes no aisladas de instalaciones eléctricas en servicio indicadas en la Leyes y Reglamentos de Seguridad Laboral vigentes en la República de Honduras; como así también las propias Normativas de las Empresas Distribuidoras o de Transmisión.

Para el caso de instalaciones de alumbrado público en cercanía de líneas aéreas de alta tensión, se debe considerar lo establecido por la normativa de la empresa de transmisión de energía.





Título III: Calidad de Servicio y Tasa de Anomalías Técnicas

Artículo 19. Registro de anomalías

En el siguiente diagrama se representan las distintas fuentes de registro o detección de anomalías (o deficiencias) en el sistema de alumbrado público.

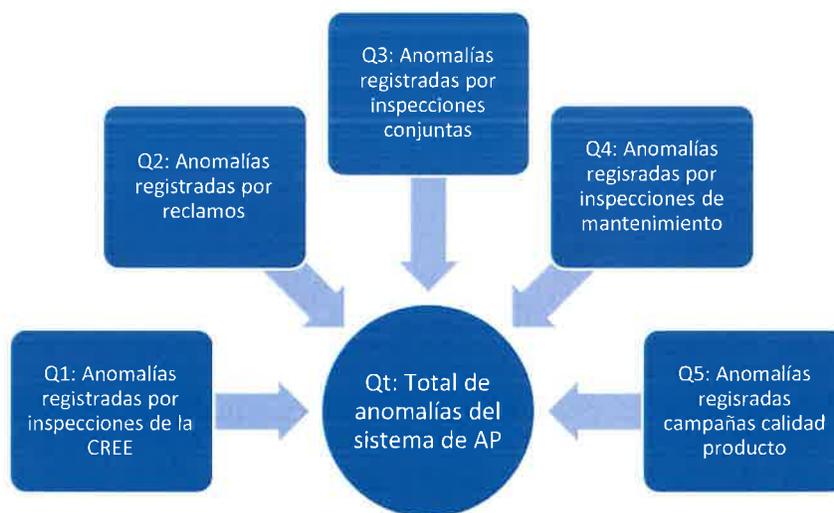


Figura 4 Diagrama de Anomalías por origen del registro

Donde:

- Q1 = Cantidad de anomalías registradas por inspecciones realizadas por personal de la CREE. Aquí se registran las anomalías relevadas en cada auditoría en campo realizada por la CREE, en caso de que la CREE a su juicio defina realizar una auditoría en campo sin presencia de personal de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público, conforme a lo establecido en el Reglamento de Alumbrado Público.
- Q2 = Cantidad de anomalías registradas como reclamos típicos (Rt) procedentes realizados por los usuarios.
- Q3 = Cantidad de anomalías registradas por inspecciones conjuntas realizadas CREE-ESAP. Aquí se registran las anomalías relevadas en cada inspección conjunta, en caso a juicio de la CREE defina realizar una auditoría en campo, conforme a lo establecido en el Reglamento de Alumbrado Público.
- Q4 = Cantidad de anomalías registradas por las inspecciones realizadas por las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público, como parte de su plan de mantenimiento anual aprobado por la CREE, de acuerdo con lo establecido en establecido en el Reglamento de Alumbrado Público. Aquí se registran las anomalías relevadas en cada inspección de mantenimiento o campañas que ejecute la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público.
- Q5 = Cantidad de anomalías registradas por la ejecución de las campañas de medición de la calidad de producto.



Por lo tanto, para un período determinado la cantidad total de anomalías registradas se determina por medio de la siguiente expresión:

$$Q_t = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5$$

Artículo 20. Definición de la tasa de anomalías

La tasa de anomalías (deficiencias) de alumbrado público se determinará mensualmente a partir de la siguiente expresión:

$$TAP_i (\%) = \frac{Q_{ti}}{TL_i}$$

Donde

- TAP_i (%) = Tasa de anomalías totales para el mes de cálculo.
- Q_{ti} = Cantidad total de anomalías registradas en el mes de cálculo.
- TL_i = Cantidad total de luminarias registradas en el inventario del sistema de alumbrado público para el mes de cálculo.



Este valor mensual se utilizará para el monitoreo del indicador, con el objetivo de verificar variaciones significativas de la tasa de anomalías, para lo cual se fija un valor máximo admisible para dicho período que no puede superarse y en caso contrario se aplicará una penalización específica para el mismo, por representar una condición de desviación extraordinaria.



A los efectos del control de la calidad de servicio de alumbrado público, se utilizará la tasa de anomalías por semestre a partir de la siguiente expresión:

$$TAP_{Sn} (\%) = \frac{\sum_{i=1}^{i=6} Q_{ti}}{Prom(TLn)}$$

- TAP_{Sn} (%) = Tasa de anomalías del semestre “n”.
- Q_{ti} = Cantidad total de anomalías de cada uno de los meses (i) del semestre “n”.
- Prom (TLn) = Valor promedio de la cantidad total de luminarias registradas en el inventario del sistema de alumbrado público para el semestre “n”.

Artículo 21. Desviaciones de la tasa de anomalías

Se definen niveles de desviaciones de la calidad de servicio asociada a la tasa de anomalías (deficiencias) del sistema de alumbrado público, en función de las etapas definidas en el Capítulo 4 de la presente Norma Técnica, estableciendo valores máximos admisible de la tasa de anomalías para un semestre, pero considerando también valor límite de tasa de anomalías dentro de cada mes del semestre.





Tabla 14 Desviaciones de la tasa de anomalías por etapa

Etapa	Período de medición	% de anomalías Zona Urbana	% de anomalías Zona Rural	% Máximo admisible de anomalías mensuales	% Máximo admisible de anomalías mensuales
I	Semestral	No hay penalizaciones	No hay penalizaciones	No hay penalizaciones	No hay penalizaciones
II	Semestral	10%	15%	5%	8%
III	Semestral	6%	8%	3%	4%

Con los valores límite indicados en la tabla anterior se determinan los módulos de desvío porcentual por encima de la tolerancia (Dt) sobre los cuales se determinan las penalizaciones correspondientes, para cada zona urbana y zona rural. Si la empresa registra valores iguales o menores a los indicados en la tabla anterior no se aplicarán penalizaciones.

Handwritten signature

Capítulo 8. Penalizaciones por incumplimiento en la tasa de anomalías

Artículo 22. Penalizaciones por incumplimiento en la tasa de anomalías

En el caso que la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público tenga incumplimientos asociados a desviaciones en los valores límites establecido para la tasa de anomalías, la CREE aplicará las correspondientes penalizaciones.

Handwritten signature

Tabla 15 Penalizaciones por incumplimiento en la tasa de anomalías

Etapa	Penalización
Etapa I	No hay penalización.
Etapa II	Se penaliza por cada 0,5% en exceso sobre la tasa de anomalía máxima admitida (Dt = Desvío en la tolerancia)
Etapa III	Se penaliza por cada 0,1% en exceso sobre la tasa de anomalía máxima admitida (Dt = Desvío en la tolerancia)

Para el cálculo de la penalización semestral y mensual por desvío en la tolerancia de la tasa de anomalías se define un Valor unitario de penalización (VPU) que se calcula con la expresión siguiente:

$$VPU_n = (PromTln) \times (12 \text{ horas}) \times (CENS) \times (Fan)$$

Donde:

- PromTln = Valor promedio de la potencia unitaria del parque de luminarias registradas en el inventario del sistema de AP de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público para el semestre "n" en MW.
- Hsprom = Corresponde a la cantidad de horas de funcionamiento promedio de una luminaria por día, el cual se considera de 12 horas.
- CENS = Costo de la energía no suministra vigente para el semestre "n" (USD/MWh).
- Fan = Factor de amplificación por desvío para cada semestre "n", definido inicialmente como



“2” para el primer semestre de la Etapa II, pudiendo la CREE modificar este factor de amplificación para los próximos semestres, tanto en dicha Etapa como así también en los semestres de la Etapa III.

- n = Semestre en evaluación.

Para el cálculo de la penalización semestral por superar el límite de la tasa de anomalías de dicho período, además del VPU anteriormente definido, se considera la cantidad de módulos de desvío (Dt) en exceso sobre la tolerancia definida para la tasa de anomalías, de acuerdo con lo establecido en la tabla anterior.

Para la aplicación de la multa semestral se consideras las siguientes ecuaciones, que contemplan los desvíos en zona urbana (MTAnu) y en zona rural (MTAnr).

$$MTAnu = (Nnu) \times (Dtnu) \times (TLnu) \times (VPUn)$$

$$MTAnr = (Nnr) \times (Dtnr) \times (TLnr) \times (VPUn)$$

Donde:

- MTAnu = Multa del semestre “n” aplicar por exceso sobre la tasa de anomalías máxima admitida para dicho período, en zona urbana.
- MTAnr = Multa del semestre “n” aplicar por exceso sobre la tasa de anomalías máxima admitida para dicho período, en zona rural.
- Nnu = Cantidad de módulos de desvíos (Dtn) sobre la tasa máxima del semestre “n” (Dtn = 0,5% para Etapa II y Dtn = 0,1% para la Etapa III), en zona urbana.
- Nnr = Cantidad de módulos de desvíos (Dtn) sobre la tasa máxima del semestre “n” (Dtn = 0,5% para Etapa II y Dtn = 0,1% para la Etapa III), en zona rural.
- TLnu = Cantidad total de luminarias registradas en el inventario del sistema de AP para el semestre “n” en zona urbana (valor promedio para el semestre “n”).
- TLnr = Cantidad total de luminarias registradas en el inventario del sistema de AP para el semestre “n” en zona rural (valor promedio para el semestre “n”).

Finalmente, para determinar el monto de la penalización semestral por desvíos por sobre la tolerancia en la tasa de anomalías (MTATn) se utiliza la siguiente ecuación:

$$MTATn = (MTAnu) + (MTAnr)$$

Para el caso de que en un mes cualquier del semestre se aparte de tasa de anomalías máxima admitida para dicho período, se aplica la siguiente expresión para determinar esta penalización extraordinaria mensual, tanto para zona urbana (MTAiu) como para zona rural (MTAir).

$$MTAiu = (Niu) \times (Dtiu) \times (TLiu) \times (VPUn)$$

$$MTAir = (Nir) \times (Dtit) \times (TLir) \times (VPUn)$$

Donde:

- MTAiu = Multa extraordinaria a aplicar para el mes “i” en el cual se superó el valor máximo admisible de la tasa de anomalías mensual, para zona urbana.
- MTAir = Multa extraordinaria a aplicar para el mes “i” en el cual se superó el valor máximo



admisible de la tasa de anomalías mensual, para zona rural.

- Niu = Cantidad de módulos de desvíos (Dti) sobre la tasa máxima del mes “i” (Dti = 0,5% para Etapa II y Dti = 0,1% para la Etapa III), para zona urbana.
- Nir = Cantidad de módulos de desvíos (Dti) sobre la tasa máxima del mes “i” (Dti = 0,5% para Etapa II y Dti = 0,1% para la Etapa III), para zona rural.
- TLiu = Cantidad total de luminarias registradas en el inventario del sistema de AP para el mes “i”, para zona urbana.
- TLir = Cantidad total de luminarias registradas en el inventario del sistema de AP para el mes “i”, para zona rural.

Finalmente, para determinar el monto de la penalización mensual en el mes “i” por desvíos por sobre la tolerancia en la tasa de anomalías (MTATi) se utiliza la siguiente ecuación:

$$MTATi = (MTAiu) + (MTAir)$$



Título IV: Calidad de Producto

Artículo 23. Definición de indicadores de calidad de producto

La calidad del producto para el caso del servicio de alumbrado público se determina por el nivel de iluminación del sistema, conforme a lo establecido en la presente Norma Técnica, para cada uno de los tipos de vías y zonas consideradas en el Reglamento de Alumbrado Público.

En ese sentido, se determinan indicadores asociados a los valores de desviaciones de los niveles de iluminación medidos respecto de los valores iniciales registrados al momento de la instalación de la luminaria.

Las mediciones se realizarán siguiendo el procedimiento establecido en el Reglamento de Alumbrado Público, considerando únicamente el valor de la luminancia promedio dado que es el parámetro que representa en forma directa la degradación o mal funcionamiento de la luminaria, mientras que los restantes son parámetros asociados al diseño del sistema de alumbrado público.



A continuación, se definen los indicadores de calidad de producto y las tolerancias fuera de la cual se aplicarán las penalidades:

Tabla 16 Definición de indicadores de calidad de producto de alumbrado público

Desvío a la Calidad de Producto de alumbrado público - Niveles de Iluminación				
Código	Descripción	Unidad de medida	% Reducción comparado con valor medido al inicio	Determinación
DECP-001	Nivel de iluminación según tipo de vías y zonas inferior al valor señalado por el Reglamento Técnico de Alumbrado Público	Tramo de vía	menor o igual al 22%	No hay penalización
DECP-002		Tramo de vía	Mayor a 22 %	Corresponde aplicación de penalización y acción de normalización de la situación





Artículo 24. Tratamiento de los desvíos de la calidad de productos en cada etapa

En función de los tipos de desvío de la calidad de producto (DECP-001 y DECP-002), en la tabla siguiente se presentan el tratamiento que corresponde para cada una de las etapas de aplicación definidas en el Reglamento de Alumbrado Público.

Tabla 17 Definición de indicadores de calidad de producto de alumbrado público

Etapa	Tratamiento de los desvíos de la calidad de producto de alumbrado público
I	Para ambos desvíos no se aplica penalización.
II	DECP-001: No aplica aplicación de penalización por el resultado de la medición. Se define la ejecución de una acción de mantenimiento y posterior medición para control, en caso de excederse en dichos plazos de normalización, aplicarán penalizaciones.
III	DECP-002: Corresponde aplicación de penalización por resultado de la medición y acción de normalización, en caso de excederse en dichos plazos de normalización, aplicarán penalizaciones. Nota: La diferencia entre Etapa II y Etapa III se tiene en los plazos de resolución




Artículo 25. Plazos de resolución de las desviaciones de la calidad de producto.

Tabla 18 Plazos de resolución desviaciones de calidad de producto por etapa

Etapa	Tipo de Desviación	Tiempo de resolución (días hábiles) Zona Urbana	Tiempo de resolución (días hábiles) Zona Rural
I	DECP-001	No aplica	No aplica
I	DECP-002	No aplica	No aplica
II	DECP-001	10 (diez)	20 (veinte)
II	DECP-002	10 (diez)	20 (veinte)
III	DECP-001	10 (diez)	15 (quince)
III	DECP-002	10 (diez)	15 (quince)

El tiempo de resolución se mide desde la detección del desvío y finaliza con la normalización y nueva medición del nivel de iluminación como control.

Capítulo 9. Penalizaciones por incumplimiento en los niveles de calidad de producto de AP

Artículo 26. Penalizaciones por incumplimiento en la calidad de producto

Para el caso de desviaciones en los niveles de calidad de producto de alumbrado público, se definen penalizaciones correspondientes a cada tipo de desvío establecido, considerando la etapa de





aplicación correspondiente. Adicionalmente, se establecen penalidades en caso de que no se dé cumplimiento a los plazos de normalización establecidos.

En el cuadro siguiente se resumen los casos donde aplican penalizaciones.

Tabla 19 Resumen de penalizaciones por incumplimiento en calidad de producto

Etapa	Tipo de Desviación	Tiempo de resolución (días hábiles) Zona Urbana	Tiempo de resolución días hábiles) Zona Rural	PDCP1: Penalización por cada Tramo de vía con desvío tipo DECP-002	PDCP2: Penalización adicional por cada día de atraso en la normalización
I	DECP-001	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
I	DECP-002	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
II	DECP-001	10 (diez)	20 (veinte)	No aplica	Aplica
II	DECP-002	10 (diez)	20 (veinte)	Aplica	Aplica
III	DECP-001	10 (diez)	15 (quince)	No aplica	Aplica
III	DECP-002	10 (diez)	15 (quince)	Aplica	Aplica



Para el cálculo de las penalizaciones se considera un valor unitario de penalización por calidad de producto (VPUCP) que se calcula con la expresión siguiente:

$$VPUCPn = (PromTln) \times (12 \text{ horas}) \times (CENS) \times (LuTvn) \times (Fan)$$

Donde:

- PromTln = Valor promedio de la potencia unitaria del parque de luminarias registradas en el inventario del sistema de AP de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público para el semestre "n" en MW.
- Hsprom = Corresponde a la cantidad de horas de funcionamiento promedio de una luminaria por día, el cual se considera de 12 horas.
- LuTv = Cantidad de luminarias por tramo de vía.
- CENS = Costo de la energía no suministra vigente para el semestre "n" (USD/MWh).
- Fa = Factor de amplificación por desvío, definido inicialmente como "2" para el primer semestre de la Etapa II, pudiendo la CREE modificar este factor de amplificación para los próximos semestres, tanto en dicha Etapa como así también en los semestres de la Etapa III.
- n = Semestre en evaluación.



Con relación a la cantidad de luminarias por tramo de vía (LuTV) se determinará utilizando la siguiente expresión, que determina el promedio de luminarias por tramo de vía para el semestre correspondiente ("n"):

$$LuTvn = \frac{\text{Cantidad de luminarias del sistema de APn}}{\text{Cantidad de tramos de vía del sistema de APn}}$$

Las cantidades de luminarias y de tramos de vía se obtienen del inventario y sistema de información de las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público, para cada semestre "n", como valor promedio de dicho período.



Teniendo en cuenta el valor VPUCP del semestre "n" se calculan las penalizaciones:

- PDCP1: Penalización que aplica para el caso de ocurrencia de desvío tipo DECP-002.



- PDCP2: Penalización que aplica por cada día de atraso en los plazos de normalización de un desvío tipo DECP-001 o desvío DECP-002.

Las penalizaciones se determinan como una cantidad de veces el VPCUP, según se indica en la tabla siguiente para cada una de las Etapas de aplicación definidas en el Reglamento de Alumbrado Público.

Tabla 20 Resumen de penalizaciones a aplicar en calidad de producto

Etapa	Tipo de Desviación	PDCP1: Penalización por cada Tramo de vía con desvío tipo DECP-002	PDCP2: Penalización adicional por cada día de atraso en la normalización de la desviación DECP-001
I	DECP-001	No aplica	No aplica
I	DECP-002	No aplica	No aplica
II	DECP-001	No aplica	2 VPCUP
II	DECP-002	5 VPCUP	5 VPCUP
III	DECP-001	No aplica	5 VPCUP
III	DECP-002	10 VPCUP	10 PCUP

Handwritten mark

Artículo 27. Reporte de información de calidad de producto

Mensualmente, las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán reportar en tablas específicamente definidas por la CREE, la cantidad desvíos que se registraron en la calidad de producto provenientes de campañas de control de la calidad de producto y demás información complementaria, agregando en dicho registro la auto penalidad que se le propone a la CREE para cada uno de las desviaciones registrados en dicho período (Tablas mensuales de calidad de producto), que se irán considerando para cada uno de los semestres.

Handwritten mark

Capítulo 10. Campañas de medición de Calidad del Producto

Artículo 28. Campañas de calidad de producto

La calidad del producto para el caso del servicio de alumbrado público se determina por el nivel de iluminación del sistema, conforme a lo establecido en la presente Norma Técnica, para cada uno de los tipos de vías y zonas consideradas en el Reglamento de Alumbrado Público.

En ese sentido, las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán realizar campañas para el control y medición de la calidad de producto de acuerdo con los lineamientos que a continuación se desarrollan.

a) Generalidades

Tanto por lo establecido por la CREE en la presente Norma Técnica, como así también como parte de sus planes de mantenimiento, las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán realizar campañas de medición del nivel de iluminación, las cuales deberán ser debidamente registradas en las bases de datos de los activos, a modo de ficha de mantenimiento con el objeto de ir registrando la degradación de las luminarias y detectar preventivamente las necesidades de mantenimiento o directamente de remplazo de estas.

Handwritten mark



Las actividades realizadas en la campaña se deben registrar en la base de datos de los activos de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público será accesible en modo de consulta para la CREE, conforme se avance en las Etapa de aplicación definidas en el Reglamento de Alumbrado Público.

b) Dimensionamiento de las campañas a realizar por las ESAP

Para determinar la cantidad de mediciones del nivel de alumbrado público para la verificación de la calidad de producto, se realizarán campañas de medición del nivel de iluminación, considerando los valores establecidos en la presente Norma Técnica para cada tipo de vía.



Este control de la calidad de producto se realizará mensualmente por muestreo, considerando como unidad de medida las luminarias que se tienen por centro de transformación MT/BT (CT) en cada Municipio que abastecen al sistema de alumbrado público.

Cada semestre se deberá realizar mediciones de los niveles de iluminación equivalente al uno por ciento (1%) de los centros de transformación de MT/BT que alimentan al sistema de alumbrado público de cada municipio. Es decir que, en cada mes del semestre, se realizará la medición en el 0,17% de los centros de transformación de MT/BT de cada Municipio.



La base de información para cada semestre será la actualizada al inicio del mismo, donde estará la información de la cantidad de luminarias por Municipio, la cantidad de CT que abastecen a dichas luminarias, la cantidad de tramos de vía asociados al sistema de iluminación de cada CT, que forman parte de los datos del sistema de alumbrado público que las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deben poner a disposición de la CREE, como parte de los requerimientos de información que se van definiendo para cada una de las etapas de aplicación definidas en el Reglamento de Alumbrado Público.

Para cada mes del semestre, dentro de los primeros quince (15) días, la CREE realizará el sorteo de los centros de transformación MT/BT que se van a medir en cada municipio durante el mes siguiente, notificando a la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público, quien posteriormente elaborará el cronograma de mediciones de ese mes y se lo enviará a la CREE para información, quedando en la potestad de la CREE, participar o no de las mediciones a realizar.



Título V: Normativa de Calidad Comercial

Artículo 29. Componentes de calidad comercial

La calidad comercial comprende los componentes siguientes:

1. Tiempo de atención de reclamos.
2. Tiempo de respuesta a consultas y solicitudes.
3. Medios a disposición de clientes.



Capítulo 11. Atención de Reclamos

Artículo 30. Tiempo de atención de reclamos técnicos

Se define un indicador asociado al tiempo de atención de los reclamos (T_a) que establece un tiempo máximo de atención por cada tipo de reclamo, considerando las etapas definidas en la Sección 1 de la presente Norma Técnica, donde, en caso de que dichos plazos máximos de resolución sean excedidos, la CREE podrá aplicar penalizaciones por incumplimiento.

En la siguiente tabla se presentan los tiempos máximos de atención al usuario que deberán ser utilizados para el cálculo de las penalidades.

Tabla 21 Tiempos máximos de resolución de reclamos – Etapa I

Cantidad de usuarios por centro de población	Tiempo de atención máximo (días hábiles) para cualquier tipo de reclamo de AP
Menor a 10.000	10 (diez)
Mayor a 10.000	20 (veinte)

ul

Para la Etapa II los tiempos de atención de los reclamos se definen para los distintos tipos de reclamos típicos (R_t), de acuerdo con lo establecido en la tabla que se expone a continuación.

7

Tabla 22 Tiempos máximos de resolución de reclamos – Etapa II

Tipo de Reclamo	Descripción	T_a = Tiempo de atención (días hábiles) para zona urbana	T_a = Tiempo de atención (días hábiles) para zona rural
Rt1	Luminaria apagada en horario nocturno	5 (cinco)	8 (ocho)
Rt2	Grupo de luminarias apagadas en horario nocturno	3 (tres)	5 (cinco)
Rt3	Luminaria encendida en horario diurno	5 (cinco)	8 (ocho)
Rt4	Grupo de luminarias encendidas en horario diurno	5 (cinco)	8 (ocho)
Rt5	Luminaria con funcionamiento intermitente	5 (cinco)	8 (ocho)
Rt6	Grupo de luminarias con funcionamiento intermitente	3 (tres)	5 (cinco)
Rt7	Luminaria defectuosa	5 (cinco)	8 (ocho)
Rt8	Soporte faltante	7 (siete)	12 (doce)
Rt9	Interferencia al alumbrado por arboleda	12 (doce)	20 (veinte)

8



Tipo de Reclamo	Descripción	Ta = Tiempo de atención (días hábiles) para zona urbana	Ta = Tiempo de atención (días hábiles) para zona rural
Rt10	Otras interferencias al alumbrado	12 (doce)	20 (veinte)
Rt11	Difusor defectuoso	12 (doce)	20 (veinte)

Finalmente, para la Etapa III, los tiempos de atención de los reclamos se definen para los distintos tipos de reclamos típicos (Rt), de acuerdo con lo establecido en la tabla que se expone a continuación

Tabla 23 Tiempos máximos de resolución de reclamos – Etapa III

Tipo de Reclamo	Descripción	Ta = Tiempo de atención (días hábiles) para zona urbana	Ta = Tiempo de atención (días hábiles) para zona rural
Rt1	Luminaria apagada en horario nocturno	2 (dos)	4 (cuatro)
Rt2	Grupo de luminarias apagadas en horario nocturno	1 (uno)	2 (dos)
Rt3	Luminaria encendida en horario diurno	3 (tres)	5 (cinco)
Rt4	Grupo de luminarias encendidas en horario diurno	2 (dos)	4 (cuatro)
Rt5	Luminaria con funcionamiento intermitente	2 (dos)	4 (cuatro)
Rt6	Grupo de luminarias con funcionamiento intermitente	1 (uno)	2 (dos)
Rt7	Luminaria defectuosa	3 (tres)	5 (cinco)
Rt8	Soporte faltante	4 (tres)	8 (ocho)
Rt9	Interferencia al alumbrado por arboleda	10 (diez)	20 (veinte)
Rt10	Otras interferencias al alumbrado	10 (diez)	20 (veinte)
Rt11	Difusor defectuoso	10 (diez)	20 (veinte)

Capítulo 12. Penalizaciones por incumplimiento en el tiempo de atención de reclamos técnicos (Ta)

Artículo 31. Penalizaciones por incumplimiento en el tiempo de atención

De acuerdo con los plazos establecidos para la atención de reclamos de alumbrado público, considerando el tipo de Reclamo Típico (Rt), se define una penalización que aplica cuando se superan los tiempos de atención máximos establecidos para cada Etapa de aplicación. Se definen dos tipos de penalizaciones:

- PD1 = Penalización por cada día de atraso cuando se supera el tiempo máximo de atención entre 1 y 30 días de atraso.
- PD2: Penalización adicional por cada día de atraso cuando se superan los 30 días, el cual se suma a la PD1.

En la Etapa I la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público debe llevar los registros de los reclamos y la medición de los tiempos de atención, sin embargo, no aplican penalizaciones.



En las Etapas II y III, ya definidos los reclamos típicos (Rt) se consideran distintos valores de penalización a aplicar, para tener en cuenta el impacto del tipo de reclamo, sobre todo en los casos de afectación zonal. A tal efecto se define un valor de penalización unitario por incumplimiento en los plazos de resolución de los reclamos técnicos individuales (VPURTI) y un valor de penalización unitario por incumplimiento en los plazos de resolución de los reclamos técnicos grupales, lo que se resumen en la tabla que se presenta a continuación:

Tabla 24 Valor unitario de penalización por tipo de reclamo

Código	Descripción	Valor unitario de penalización que aplica
Rt1	Luminaria apagada en horario nocturno	VPURTI
Rt2	Grupo de luminarias apagadas en horario nocturno	VPURTG
Rt3	Luminaria encendida en horario diurno	VPURTI
Rt4	Grupo de luminarias encendidas en horario diurno	VPURTG
Rt5	Luminaria con funcionamiento intermitente	VPURTI
Rt6	Grupo de luminarias con funcionamiento intermitente	VPURTG
Rt7	Luminaria defectuosa	VPURTI
Rt8	Soporte faltante	VPURTI
Rt9	Interferencia al alumbrado por arboleda	VPURTI
Rt10	Otras interferencias al alumbrado	VPURTI
Rt11	Difusor defectuoso	VPURTI




Para determinar el VPURTI correspondiente a cada semestre, que se calcula con la expresión siguiente:

$$VPURTI_n = (PromTln) \times (12 \text{ horas}) \times (CENS) \times (Fan)$$

Donde:

- PromTLn = Valor promedio de la potencia unitaria del parque de luminarias registradas en el inventario del sistema de AP de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público para el semestre "n" en MW.
- Hsprom = Corresponde a la cantidad de horas de funcionamiento promedio de una luminaria por día, el cual se considera de 12 horas.
- CENS = Costo de la energía no suministra vigente para el semestre "n" (USD/MWh).
- Fan = Factor de amplificación por desvío, definido inicialmente como "2" para el primer semestre de la Etapa II, pudiendo la CREE modificar este factor de amplificación para los próximos semestres, tanto en dicha Etapa como así también en los semestres de la Etapa III.
- n = Semestre en evaluación.

Para la determinación de la penalización por exceso en los tiempos de atención de los reclamos grupales, el VPURTG correspondiente a cada semestre, que se calcula con la expresión siguiente:

$$VPURTG_n = (PromTln) \times (12 \text{ horas}) \times (CENS) \times (LuTvn) \times (Fan)$$



- PromTLn = Valor promedio de la potencia unitaria del parque de luminarias registradas en el inventario del sistema de AP de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público



para el semestre “n” en MW.

- Hsprom = Corresponde a la cantidad de horas de funcionamiento promedio de una luminaria por día, el cual se considera de 12 horas.
- LuTv = Cantidad de luminarias por tramo de vía.
- CENS = Costo de la energía no suministra vigente para el semestre “n” (USD/MWh).
- Fa = Factor de amplificación por desvío, definido inicialmente como “2” para el primer semestre de la Etapa II, pudiendo la CREE modificar este factor de amplificación para los próximos semestres, tanto en dicha Etapa como así también en los semestres de la Etapa III.
- n = Semestre en evaluación.

Con relación a la cantidad de luminarias por tramo de vía (LuTV) se determinará utilizando la siguiente expresión, que determina el promedio de luminarias por tramo de vía para el semestre correspondiente (“n”):

$$LuTvn = \frac{\text{Cantidad de luminarias del sistema de APn}}{\text{Cantidad de tramos de vía del sistema de APn}}$$

Las cantidades de luminarias y de tramos de vía se obtienen del inventario y sistema de información de las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público, para cada semestre “n”, como valor promedio de dicho período.

Teniendo en cuenta los valores de VPURTI y de VPURTG para cada semestre, de acuerdo con los plazos de atención establecidos para cada tipo de reclamos técnico (Rt) en la Etapa II y la Etapa III, se definen las penalizaciones que se resumen en los cuadros que a continuación se presentan:

Tabla 25 Penalizaciones por incumplimiento tiempos de atención reclamos Etapa II

Tipo de Reclamo	Descripción	Ta = Tiempo de atención (días hábiles) para zona urbana	Ta = Tiempo de atención (días hábiles) para zona rural	PD1: Penalización por cada día de atraso en la atención	PD2: Penalización adicional por cada día de atraso si se superan los 30 (treinta) días
Rt1	Luminaria apagada en horario nocturno	5 (cinco)	8 (ocho)	1 VPURTI	1,5 VPURTI
Rt2	Grupo de luminarias apagadas en horario nocturno	3 (tres)	5 (cinco)	1 VPURTG	1,5 VPURTG
Rt3	Luminaria encendida en horario diurno	5 (cinco)	8 (ocho)	1 VPURTI	1,5 VPURTI
Rt4	Grupo de luminarias encendidas en horario diurno	5 (cinco)	8 (ocho)	1 VPURTG	1,5 VPURTG
Rt5	Luminaria con funcionamiento intermitente	5 (cinco)	8 (ocho)	1 VPURTI	1,5 VPURTI
Rt6	Grupo de luminarias con funcionamiento intermitente	3 (tres)	5 (cinco)	1 VPURTG	1,5 VPURTG



Tipo de Reclamo	Descripción	Ta = Tiempo de atención (días hábiles) para zona urbana	Ta = Tiempo de atención (días hábiles) para zona rural	PD1: Penalización por cada día de atraso en la atención	PD2: Penalización adicional por cada día de atraso si se superan los 30 (treinta) días
Rt7	Luminaria defectuosa	5 (cinco)	8 (ocho)	1 VPURTI	1,5 VPURTI
Rt8	Soporte faltante	7 (siete)	12 (doce)	1 VPURTI	1,5 VPURTI
Rt9	Interferencia al alumbrado por arboleda	12 (doce)	20 (veinte)	0,5 VPURTI	1 VPURTI
Rt10	Otras interferencias al alumbrado	12 (doce)	20 (veinte)	0,5 VPURTI	1 VPURTI
Rt11	Difusor defectuoso	12 (doce)	20 (veinte)	0,5 VPURTI	1 VPURTI

Handwritten signature

Tabla 26 Penalizaciones por incumplimiento tiempos de atención reclamos Etapa III

Tipo de Reclamo	Descripción	Ta = Tiempo de atención (días hábiles) para zona urbana	Ta = Tiempo de atención (días hábiles) para zona rural	PD1: Penalización por cada día de atraso en la atención	PD2: Penalización adicional por cada día de atraso si se superan los 30 (treinta) días
Rt1	Luminaria apagada en horario nocturno	5 (cinco)	8 (ocho)	1 VPURTI	1,5 VPURTI
Rt2	Grupo de luminarias apagadas en horario nocturno	3 (tres)	5 (cinco)	1 VPURTG	1,5 VPURTG
Rt3	Luminaria encendida en horario diurno	5 (cinco)	8 (ocho)	1 VPURTI	1,5 VPURTI
Rt4	Grupo de luminarias encendidas en horario diurno	5 (cinco)	8 (ocho)	1 VPURTG	1,5 VPURTG
Rt5	Luminaria con funcionamiento intermitente	5 (cinco)	8 (ocho)	1 VPURTI	1,5 VPURTI
Rt6	Grupo de luminarias con funcionamiento intermitente	3 (tres)	5 (cinco)	1 VPURTG	1,5 VPURTG
Rt7	Luminaria defectuosa	5 (cinco)	8 (ocho)	1 VPURTI	1,5 VPURTI
Rt8	Soporte faltante	7 (siete)	12 (doce)	1 VPURTI	1,5 VPURTI
Rt9	Interferencia al alumbrado por arboleda	12 (doce)	20 (veinte)	0,5 VPURTI	1 VPURTI

Handwritten signature

Handwritten signature



Tipo de Reclamo	Descripción	Ta = Tiempo de atención (días hábiles) para zona urbana	Ta = Tiempo de atención (días hábiles) para zona rural	PD1: Penalización por cada día de atraso en la atención	PD2: Penalización adicional por cada día de atraso si se superan los 30 (treinta) días
Rt10	Otras interferencias al alumbrado	12 (doce)	20 (veinte)	0,5 VPRTI	1 VPRTI
Rt11	Difusor defectuoso	12 (doce)	20 (veinte)	0,5 VPRTI	1 VPRTI

A través del acceso al RUAR que deben llevar actualizado las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público, la CREE verificará los reclamos que fueron atendidos fuera de los plazos de atención.



Artículo 32. Penalizaciones por mala gestión de la información

Adicionalmente la CREE se reserva el derecho de realizar distintos tipos de auditorías para verificar la veracidad de la información registrada en el RUAR y en caso de detectar inconsistencias o información errónea, la CREE aplicará sanciones específicas asociadas a la mala calidad de la gestión de la información.



Artículo 33. Reporte de información comercial

Mensualmente, las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán reportar en tablas específicamente definidas por la CREE, la cantidad de reclamos atendidos, por tipo, con todos los datos temporales y demás información agregando en dicho registro la auto penalidad que se le propone a la CREE para cada uno de los reclamos atendidos fuera del tiempo de atención (tablas mensuales de calidad de servicio – atención de reclamos), que luego se van acumulando para el semestre correspondiente.

Capítulo 13. Tratamiento de excepciones – pedidos de prórroga

Artículo 34. Excepciones

Tanto para Etapa I, como para la Etapa II y la Etapa III se consideran excepciones y solicitudes de extensión de plazo de resolución (prórrogas) para los siguientes casos.

a) Reclamos asociados a interferencias al alumbrado:

- Rt9 – Interferencia al alumbrado por arboleda: Cuando no sea posible cumplir con los tiempos establecidos para este tipo de reclamo, ya sea por negativa de las Alcaldías, de otros organismos del Estado o de terceros, durante la etapa de relevamiento en campo para la evaluación, planificación, programación y ejecución de la resolución de dicho reclamo, la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público deberá documentar este impedimento, el cual deberá enviar a la CREE junto con la solicitud de reiteración del permiso para realizar la poda a modo de solicitud de extensión del plazo de resolución antes de la fecha de vencimiento del plazo original indicado para este tipo de





reclamos.

- Rt10 – Otras interferencias al alumbrado: Cuando no sea posible cumplir con los tiempos establecidos para este tipo de reclamo, ya sea porque para realizar el retiro o modificación de la interferencia se deban tramitar permisos especiales, durante la etapa de relevamiento en campo para la evaluación, planificación, programación y ejecución de la resolución de dicho reclamo, la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público deberá documentar esta situación y enviar la misma junto con el resto de la documentación donde se indica que está realizando los trámites necesarios, como parte de la solicitud de extensión del plazo de resolución, antes de la fecha de vencimiento del plazo original indicado para este tipo de reclamos.

b) *Solicitudes de ampliación o extensión del plazo (prórrogas)*

En casos especiales, debidamente justificados por la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público ante la CREE, previo análisis y evaluación, este Organismo podrá determinar y otorgar un plazo mayor al inicialmente establecido de acuerdo con el tipo de reclamo, siempre y cuando la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público haya solicitado la prórroga antes del plazo de vencimiento de dicho reclamo.



Capítulo 14. Atención de solicitudes y consultas

Artículo 35. Tiempos de respuesta de consultas y solicitudes.

Tiempo de atención de consultas y solicitudes: Es el tiempo transcurrido desde que el ingreso de la consulta o solicitud ingresa en forma fehaciente hasta su resolución.

Los tiempos de respuesta de consultas y solicitudes para cada etapa son los que se indican a continuación:

Tabla 27 Tiempos de atención de solicitudes y consultas por etapa

Etapa	Tiempos de respuesta
I	10 días
II	7 días
III	5 días



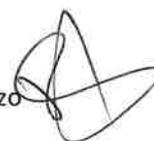
Artículo 36. Indicadores y tolerancias

La tasa de atención comercial de alumbrado público se determinará semestralmente a partir de la siguiente expresión:

$$TAC (\%) = \frac{Q_{cnr}}{Q_{cr}}$$

Donde:

- TAC (%) = Tasa de atención comercial.
- Q_{cnr} = Cantidad total solicitudes o consultas no respondidas o respondidas fuera del plazo establecido.
- Q_{cr} = Cantidad total solicitudes o consultas recibidas.





Este valor mensual se utilizará para el monitoreo del indicador, con el objetivo de verificar variaciones significativas de la tasa de atención comercial, para lo cual se fija un valor máximo admisible para dicho período que no puede superarse y en caso contrario se aplicará una penalización específica para el mismo, por representar una condición de desviación extraordinaria.

El indicador exigible para cada etapa será:

Tabla 28 Tolerancia del indicador de calidad comercial por etapa

Etapa	Tolerancia Indicador de Calidad Comercial TAC
I	15%
II	10%
III	5%



Artículo 37. Penalidades

Durante la Etapa I no se aplicará penalización ante la ocurrencia de desvío de los indicadores de atención comercial. A partir del inicio de la Etapa II y posteriormente en la Etapa III, se plantea la aplicación de penalidades semestrales en el caso de incumplimientos en los tiempos de atención comercial. Para la aplicación de la multa semestral se considera la siguiente ecuación:



$$MTACn = (TACn - TAClimn) * PromCLn * VPACun$$

Donde:

- MTACn = Multa del semestre “n” aplicar por exceso sobre la tasa de atención comercial admitida para dicho período.
- TACn = Tasa de atención correspondiente al semestre “n”.
- TAClimn = Tasa de atención indicada para cada semestre “n”, de acuerdo con la Etapa de aplicación que se trate.
- PromCLn = Valor promedio de la cantidad total de clientes registradas en el sistema de alumbrado público para el semestre “n”.
- VPACUn = Valor de penalización Atención Comercial Unitario para el semestre fijado por el regulador.
- n = Semestre en evaluación.

Título VI: Compensaciones al Usuario

Artículo 38. Obligación de indemnizar

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deben indemnizar a los usuarios que reciben la prestación del servicio de alumbrado público en función de las disposiciones establecidas en la presente Norma Técnica, por todo incumplimiento a los límites y tolerancias establecidas para cada uno de los indicadores con los cuales se realiza el control de la prestación del servicio. No se deben considerar eventos por causas no imputables a la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público, conforme a la definición de caso fortuito o fuerza mayor establecidos en la normativa de la CREE, que fueran debidamente comprobados.





Artículo 39. Aplicación de indemnizaciones

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán procesar, una vez aprobados los cálculos de las penalizaciones por parte de la CREE, todos los créditos a favor de los usuarios se deberán aplicar como un descuento en la facturación que dichos clientes reciben de parte de las Empresas Distribuidoras.

La compensación a los clientes por deficiencias en la calidad del servicio, de producto de alumbrado público y comercial, deberá quedar debidamente indicada en la facturación donde se aplica, para lo cual la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público debe coordinar con la Empresa Distribuidora, la adecuación correspondiente en la factura que se entrega a los usuarios.

Todas las penalizaciones calculadas para el semestre se sumarán para dar un monto total de penalización. Ese monto total será considerado para la aplicación de la compensación a los usuarios. Este monto total será distribuido entre todos los usuarios del servicio de alumbrado público de forma proporcional, considerando la forma de aplicar los cargos de alumbrado público indicados en el Reglamento de Tarifas.

Artículo 40. Plazo de aplicación

Las compensaciones se aplicarán en el semestre siguiente al correspondiente al que fue cerrado para el cálculo de los indicadores de calidad de servicio, de producto y comercial.

Las indemnizaciones se implementarán como créditos en la facturación de los Usuarios afectados en el segundo mes siguiente de facturación posterior a cada período de control, es decir a cada semestre. En aquellos casos en que el monto a compensar supere el valor total del monto asociado al servicio de alumbrado público, el complemento de la compensación se aplicará en el siguiente mes de facturación. Independientemente del pago de las compensaciones, las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deben tomar las medidas necesarias para la corrección de la mala calidad de producto, calidad de servicio y calidad comercial.

Artículo 41. Auto penalización

El cálculo de la auto penalización por desviación de la calidad de servicio, de la calidad de producto y calidad comercial como así también el cálculo de las penalizaciones y compensaciones deberá ser presentado a la CREE por las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público a modo de declaración jurada.

Título VII: INFORMES DE SEGUIMIENTO

Capítulo 15. Informes Periódicos

Artículo 42. Informes mensuales

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán elevar a la CREE, por escrito y por medios digitales, los siguientes informes mensuales:



- a) Informe de gestión de reclamos, consultas y solicitudes. Contendrá la cantidad de reclamos recibidos por tipo, la cantidad de reclamos resueltos en tiempo y fuera de tiempo, la cantidad de solicitudes y consultas recibidas y respondidas en tiempo y fuera de tiempo.
- b) Informe de gestión de anomalías: Contendrá la cantidad de anomalías detectadas, las solucionadas y las pendientes.
- c) Informe de avance de campañas de medición de calidad de producto. Contendrá los avances en las campañas de medición, resultados de medición de los parámetros de calidad de producto, las desviaciones de la norma, entre otros.
- d) Monto mensual de penalización. Contendrá el monto de penalización por tipo de desvío.

Artículo 43. Informes semestrales

Las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán elevar a la CREE, por escrito y por medios digitales, los siguientes informes semestrales:

- a) Informe de avance del plan de inversiones de acuerdo con lo establecido en Reglamento de tarifas. Dicho informe debe estar acompañado por registros fotográficos. Contendrá las inversiones programadas, las ejecutadas, el % de avance.
- b) Informe de avance del plan de mantenimiento con lo establecido en el Reglamento de tarifas. Dicho informe debe estar acompañado por registros fotográficos. Contendrá el plan de mantenimiento programado, el ejecutado, el % de avance.
- c) Informe consolidado de las auto penalizaciones calculadas para aprobación de la CREE.
- d) Informe de acreditaciones de las penalizaciones realizadas en el semestre.
- e) Informe de volumen de energía consumida por el sistema de AP. Contendrá el volumen de energía medida por tipo.



Capítulo 16. Accesos a información por parte de la CREE

Artículo 44. Acceso a la base de datos

Adicionalmente al envío de los informes que se deben enviar a la CREE, a los efectos que este Organismo pueda realizar la fiscalización general de la prestación del servicio de alumbrado público, las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán implementar en su página web, un vínculo de acceso restringido para uso exclusivo de la CREE.

En este vínculo de acceso restringido, las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público deberán colocar el Historial del Registro de Reportes de Luminarias Defectuosas, el cual contendrá los registros de todos los reportes recibidos de luminarias defectuosas y otras deficiencias, con sus fechas de ingreso al registro, número de reclamo y fecha de reparación, en el formato que le indique la CREE.

Artículo 45. Inspecciones a la base de datos

La CREE efectuará inspecciones de manera aleatoria a las luminarias reportadas como reparadas en el Historial del Registro de Reportes de Luminarias Defectuosas de la distribuidora en su página web. Si se determina que luminarias reportadas como reparadas, se encuentren defectuosas, se aplicará la penalización correspondiente.



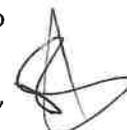


Capítulo 17. Contenido del RUAR

Artículo 46. Contenido del RUAR

A continuación, se describe el contenido de la base de datos que conforma el RUAR:

- 1) Campo ID Registro: Código de identificación único del registro. Se asigna un ID de registro sea el caso de un reclamo, el caso de una consulta o de una solicitud del usuario. También se asigna un ID de registro en el caso que se trate de anomalías que se detecten por inspecciones de la CREE, por inspecciones conjuntas o por campañas asociadas al cumplimiento de la normativa de calidad, o por inspecciones rutinarias de mantenimiento. Para el caso de reclamos, consultas o solicitudes de los usuarios, este ID es el que se le otorga al usuario a los efectos de control y seguimiento.
- 2) Campo Código Empresa: Código de identificación único de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público que cuenta con la correspondiente licencia. Formato del campo: Texto.
- 3) Campo Año: Se indica el año en el cual se está registrando un dato en la base de datos. Formato del campo: Decimal.
- 4) Campo Semestre: Se indica el semestre del año, que es el período en el cual se calculan los indicadores de calidad de la prestación del servicio de alumbrado público. Formato: Texto.
- 5) Campo Mes: Se indica el mes en el cual se está registrando un dato en la base de datos. Formato: Texto.
- 6) Fecha de ingreso: Registro de la fecha de ingreso o carga del registro.
- 7) Hora de ingreso: Registro de la hora de ingreso o carga del registro.
- 8) ID forma de recepción del registro: Código de identificación único de la forma en que se ingresó el registro:
 - a. En el caso de reclamos / Consultas / solicitudes: 1 (Atención Telefónica), (2) Atención Vía Internet, (3) Atención por redes sociales (WSP, Facebook, etc.), (4) Atención Personalizada en Oficinas para Atención al Público, (5) Atención Vía Correo Electrónico o Cualquier otro medio implementado por las Empresas Distribuidoras y las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público (cada uno con su respectivo ID). Formato: Texto.
 - b. Los otros casos corresponden a la carga de anomalías detectadas a través de inspecciones realizadas por la CREE, o inspecciones conjuntas (CREE-ESAP), o campañas de control de la calidad de producto realizadas por la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público, o por inspecciones o relevamientos de rutina que la empresa realiza como parte de su plan de mantenimiento. La carga será en estos casos manual realizada por la propia empresa prestadora o por la CREE en el caso que esta desee realizar la carga de las anomalías relevadas por dicho Organismo al momento de ejecutar inspecciones o auditorias. Formato: Texto.
- 9) Nombre del usuario que realizó el contacto (aplica para el caso de reclamos, consultas o solicitudes).
- 10) Número de teléfono del usuario que realizó el contacto (aplica para el caso de reclamos, consultas o solicitudes).





- 11) Correo electrónico del usuario que realizó el contacto (aplica para el caso de reclamos, consultas o solicitudes).
- 12) Dato de referencia (aplica para el caso de reclamos): Se debe poder referenciar con el cartel de la luminaria, el ID del poste donde está la luminaria, el ID del transformador que alimenta a la luminaria. Es decir que debe tener varias formas de poder asociar el registro con la instalación, incluyendo el número de identificación del suministro que el usuario tiene en el sistema comercial de la Empresa Distribuidora.
- 13) Dirección del usuario (aplica para el caso de reclamos, consultas o solicitudes).
- 14) Departamento, Municipio y Aldea: Deben quedar registrados estos datos para el caso de reclamos, consultas o solicitudes. En el caso de anomalías, también quedarán registrados estos datos, pero a través de la carga en de la anomalía que se asocia a una luminaria, a una columna de alumbrado público, entre otros.
- 15) Texto de detalles (aplica para reclamos, consultas o solicitudes): Campo donde se deben registrar por ejemplo los comentarios del usuario que hizo el usuario.
- 16) ID de la fuente de ingreso del registro: Código de identificación único del ingreso o registro del contacto. Se indicará si el ingreso lo realizó la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público o la Empresa Distribuidora. Formato: Texto.
- 17) ID Tipo de registro: Código de identificación único del tipo de registro. En este caso se identifican los reclamos (RT), las consultas (CO), las solicitudes (SO), y las anomalías (AN).
- 18) ID de Anomalía: De acuerdo con lo establecido en la presente Norma Técnica, las anomalías deben registrarse según su tipo y código.
 - a. Anomalías Tipo 1: Asociadas a reclamos técnicos (AN-RT-XXX).
 - b. Anomalías Tipo 2: Asociadas a inspecciones realizadas por la CREE (AN-ICRE-XXX).
 - c. Anomalías Tipo 3: Asociadas a inspecciones realizadas en forma conjunta CREE-ESAP (CN-ICO).
 - d. Anomalías Tipo 4: Asociadas a inspecciones rutinarias realizadas por la ESAP (AN-IEM-XXX) como parte de su plan de mantenimiento.
 - e. Tipo 5: Anomalías detectadas durante la ejecución de las campañas de medición de la calidad de producto indicadas en la Normativa de calidad de la prestación del servicio de AP (AN-IC-XXX).
- 19) Fecha de despacho: Corresponde la fecha en la cual se asignó la orden de trabajo u orden de servicio para atender un reclamo o anomalía.
- 20) Hora de despacho: Corresponde a la hora en la cual se asignó la orden de trabajo u orden de servicio para atender un reclamo o anomalía.
- 21) Tiempo estimado de resolución: se debe asignar un tiempo estimado de resolución, especialmente para el caso de reclamos con el objetivo que se pueda mantener al usuario informado y actualizado.
- 22) ID del recurso asignado: Corresponde el código del equipo de trabajo al cual se le asignó la Orden de Servicio u orden de trabajo para atender un reclamo o anomalía.
- 23) Fecha de asignación de solicitud o consulta: Corresponde la fecha de asignación de la consulta o solicitud en caso de que la misma no se pudo resolver al momento que le usuario realizó el contacto.
- 24) Estado: Se debe identificar el estado: ingresado, despachado, en tratamiento, pendiente, pedido de prórroga, resuelto.
- 25) Solicitud de prórroga: SI/NO. En el caso que se haya pedido prórroga se debe indicar la fecha





- de la extensión aprobada.
- 26) Asignación de solicitud o consulta: Corresponde registrar al funcionario de la ESAP al cual se le asignó una consulta o solicitud.
 - 27) Fecha real de resolución.
 - 28) Hora de resolución.
 - 29) Procedente: Indicar SI o NO (aplica para el caso de reclamos).
 - 30) Código de anomalía real: Aplica para el caso de los reclamos donde puede ser diferente el código que se le asignó al ingreso respecto del que realmente se detectó cuando se fue a ver en el campo.
 - 31) Actividades realizadas: Indicación de las tareas realizadas para resolver el reclamo o una anomalía no asociada al reclamo.
 - 32) Cumplimiento de plazo: Indicar SI / NO.
 - 33) Causa del no cumplimiento del plazo.
 - 34) Comentarios de la resolución reclamo/anomalía: Indicar aquí las observaciones asociadas como información complementaria al tratamiento del reclamo o una anomalía asociada un reclamo.
 - 35) Comentarios resolución de consulta o solicitud: Indicar aquí las observaciones asociadas como información complementaria al tratamiento del reclamo o una anomalía asociada un reclamo.



Título VIII: Transitorios

Artículo 47. Información mínima Requerida RUAR

1) *Reclamos por deficiencias en el servicio de alumbrado público*

La información que se debe considerar al momento de cargar en el sistema un reclamo por deficiencias en el servicio de alumbrado público será, como mínimo, la que se lista a continuación

- Datos del contacto: Nombre de la persona, teléfono de contacto, correo electrónico, número de suministro del servicio de distribución.
- Cantidad de luminarias apagadas y/o encendidas, u otras deficiencias de alumbrado público (debidamente codificadas en el registro).
- Dirección o referencia del sitio donde se ubican las luminarias reportadas; se podrá solicitar el número del poste o transformador etiquetado más próximo.
- Año, mes, día y hora, en que se recibe la llamada o reporte.

2) *Otras solicitudes*

- Datos del contacto: Nombre de la persona, teléfono de contacto, correo electrónico, número de suministro del servicio de distribución.
- Tipo de solicitud (debidamente codificadas en el registro).
- Año, mes, día y hora, en que se recibe la llamada o reporte.





ANEXO

Requisitos de información de las instalaciones que conforman el sistema de alumbrado público

El objetivo de este artículo es la definición de los requerimientos de información sobre los sistemas de alumbrado público operados por las Empresas Suministradoras del Servicio de Alumbrado Público. Se describen a continuación los requerimientos de información relacionados con las tablas de datos de los distintos componentes de las instalaciones que conforman el sistema de activos asociados a la presentación del servicio de alumbrado público.

Los activos eléctricos que componen el sistema de alumbrado público son los siguientes:

- Lámparas
- Equipos auxiliares
- Luminarias
- Brazos pescantes
- Postes
- Soportes
- Redes de media tensión exclusivas de alimentación de alumbrado público
- Redes de baja tensión exclusivas de alimentación de alumbrado público
- Transformadores de MT/BT exclusivos para alimentación de redes de baja tensión de alumbrado público
- Equipos de medición y control del sistema de alumbrado público

Para el caso de la información requerida de activos que sean de propiedad de la Empresa Distribuidora, deberán llevar la codificación de esta.

Tabla de Activos

Se describen a continuación los requerimientos de información relacionados con las tablas de datos de los distintos componentes de las instalaciones que conforman el sistema eléctrico de alumbrado público.

a) Tabla de Activos - Luminarias

Para la base de datos de información sobre las luminarias que forman parte del sistema de alumbrado público de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público, a continuación, se indican los datos requeridos:



Tabla 29 Tabla de Activos - Luminarias

Columna	Descripción	Formato	Comentarios
ID de Luminaria	Código de identificación única de cada luminaria	Texto	Este ID es el que debe estar indicado en el cartel de identificación de la luminaria en el campo
Tipo de Luminaria	Código que identifica el tipo de luminaria	Texto	Ejemplo: Sodio tipo canasta; Sodio tipo cobra, LED
Tecnología de la Luminaria	Código que identifica la tecnología	Texto	LED, Sodio alta presión, Mercurio
Potencia de la luminaria (W)	Valor de la potencia unitaria de la luminaria en W	Decimal	
Tipo de Equipo Auxiliar	Código que identifica el tipo de equipo auxiliar	Texto	DRIVER, Arrancador-Balasto
Potencia Equipo Auxiliar (W)	Valor de la potencia unitaria del equipo auxiliar en W	Decimal	
Marca de la Luminaria	Código que identifica al fabricante de la luminaria	Texto	Ejemplo: Phillips, OSRAM
Modelo de la Luminaria	Código que identifica al modelo definido por el fabricante de la luminaria	Texto	
Número de serie de la Luminaria	Número de serie de fabricación	Texto	Dato de la placa características de la luminaria
ID Tipo de vía	Código que identifica el tipo de vía donde está la luminaria	Texto	Codificación de acuerdo con el Reglamento AP: Carretera, Bulevares, Avenidas, Calles
ID Tipo de zona de conflicto peatonal	Código que identifica el tipo de zona de conflicto peatonal que caracteriza a cada tipo de vía	Texto	Codificación de acuerdo con el Reglamento de AP: Alto, medio, bajo
ID tipo de zona	Código que identifica el tipo de zona donde está la luminaria	Texto	Rural o Urbana
ID de Transformador MT/BT	Código de identificación única del centro de transformación MT/BT que alimenta a la red de BT de la cual se conecta la Luminaria	Texto	
ID de Circuito de MT	Código de identificación único del Alimentador de MT	Texto	
ID de Subestación AT/MT	Código que identifica la subestación AT/MT del cual se conecta el circuito de MT	Texto	
ID de Soporte	Código del tipo de soporte de la luminaria	Texto	Brazo pescante, colgante







Columna	Descripción	Formato	Comentarios
Tipo de Apoyo	Código de identificación del apoyo	Texto	Identifica si es un poste, un soporte exclusivo de AP
ID de Apoyo	Código de identificación único del apoyo donde está montada la luminaria	Texto	Este ID es el que debe estar indicado en el cartel de identificación del soporte (poste de la distribuidora de MT, poste de la distribuidora de BT, columna exclusiva de AP)
Código del Departamento	Código de identificación único del Departamento donde está ubicada la luminaria	Texto	
Nombre del Departamento	Nombre del Departamento de acuerdo con el catastro Nacional	Texto	
Código del Municipio	Código de identificación único del Municipio donde está ubicada la luminaria	Texto	
Nombre del Municipio	Nombre del Departamento de acuerdo con el catastro Nacional	Texto	
Código de Aldea	Código de identificación único de la Aldea donde está ubicada la luminaria	Texto	
Nombre de la Aldea	Nombre del Departamento de acuerdo con el catastro Nacional	Texto	
Coordenada X	Coordenada X – UTM	Decimal	Coordenada X – UTM de la luminaria
Coordenada Y	Coordenada Y – UTM	Decimal	Coordenada Y – UTM de la luminaria
Año de instalación	Año el cual se instaló la luminaria	Decimal	
Condición	Código de identificación único para la condición de la luminaria	Texto	Bueno, Regular, Malo
Estado	Código de identificación único estado de funcionamiento la luminaria	Texto	En operación normal, Apagada en horario nocturno, encendida en horario diurno, en funcionamiento intermitente

El atributo de “estado” de la luminaria varía según la condición de funcionamiento, por ejemplo, cuando ingresa un reclamo de alumbrado público por luminaria apagada, el sistema actualiza el estado de la luminaria.



Adicionalmente se deberán prever los desarrollos informáticos necesarios para que como parte de los atributos de la base de luminarias se tenga el registro de las características del tramo de vía que es iluminado por un grupo o agrupamiento de luminarias, con el objetivo de contar con la base de datos de:

- ID de tramo de vía (código único de identificación del tramo de vía).
- Coordenadas UTM X-Y de inicio del tramo de vía.
- Coordenada UTM X-Y del fin del tramo de vía.
- Longitud del tramo de vía en metros.
- Tipo de tramo de vía pública de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Alumbrado Público.
- Tipo de pavimento del tramo de vía de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Alumbrado Público.
- Nivel de iluminación del tramo de vía de acuerdo con lo establecido en la presente Norma Técnica.

b) *Tabla de Activos – Circuito de MT*

En el caso que la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público cuente con redes de MT propias de uso exclusivo para el alumbrado público; sean las mismas aéreas, subterráneas o mixtas, en ambos casos, se definen nodos como elementos de referencia que componen a cada red de media tensión. Estos nodos en el caso de las líneas aéreas están representados por los postes (es decir los apoyos de esta red), mientras que en el caso de la red subterránea los nodos representan las cajas o puntos de empalme o de conexión, según la topología utilizada para este tipo de instalaciones.

Por esa razón, un circuito de MT está conformado por una sucesión de nodos, definiendo en consecuencia que se tiene un “tramo” de red entre nodos.

En ese sentido, la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público deberá identificar cada uno de sus circuitos exclusivos de MT.

Tabla 30 Tabla de Activos – Circuitos de MT

Columna	Descripción	Formato	Comentarios
CircuitoMTID	Código de identificación único del Alimentador de MT	Texto	Identificación del circuito exclusivo de MT de la empresa suministradora del servicio de AP (ESAP)
Nombre	Nombre del circuito de MT	Texto	
Voltaje	Voltaje (tensión) del circuito de MT en kV	Decimal	
Nodo ID	Código de identificación único del Nodo	Texto	
Punto de conexión ID	Código de identificación único del punto donde se conecta la red de MT de AP	Texto	Se identifica el punto de conexión donde nace el circuito de MT exclusivo de AP, que normalmente es un punto de medición en MT que es la frontera con la empresa distribuidora



c) *Tabla de Activos - Nodos*

Para el caso que los apoyos que sean propios de la Empresa Suministradora del Servicio de Alumbrado Público, tanto para el caso que sean soportes de alumbrado público, como postes o apoyos de red de BT aérea propia o de MT propia, se requiere la información de estos. Los apoyos normalmente se caracterizan como nodos de la red. Y del mismo modo en el caso de las instalaciones subterráneas de MT o de BT, los nodos son los puntos singulares tales como cajas o cámaras de tendido, cajas de reserva de cable, cajas de cruces de calle, entre otros.



Tabla 31 Tabla de Activos – Nodos de la Red

Columna	Descripción	Formato	Comentarios
Nodo ID	Código de identificación único del Nodo	Texto	
Coordenada X	Coordenada X – UTM	Decimal	Coordenada X – UTM del nodo
Coordenada Y	Coordenada Y – UTM	Decimal	Coordenada Y – UTM del nodo
Tipo de Nodo	Código para identificar tipo de nodo (apoyo)	Texto	Identifica si es una columna de AP (uso exclusivo), Torre de AP, poste En el caso de redes subterráneas para uso exclusivo de AP, sean de MT o de BT, los nodos pueden ser cajas de tendido, cajas de empalme
características Nodo	Código que identifica las características técnicas del nodo (apoyo)	Texto	Identifica características técnicas del apoyo: Poste de concreto 40 pies, Poste de madera 40 pies, Torre de Iluminación, columna de acero de AP
Uso del nodo	Código que identifica el uso principal del apoyo	Texto	Identifica si es un poste instalado para uso de MT (que luego es compartido para BT y para AP), o uso para BT, o uso exclusivo de AP
Propiedad	Indicar la propiedad del tramo: "EMPRESA" o "Terceros"	Texto	Identifica si es un poste de la empresa prestadora del servicio de AP o es parte de una red privada (de terceros) sobre la cual se instala AP



d) *Tabla "[RED DE MT]"*

En esta tabla se debe completar la información de cada uno de los tramos que se tienen entre nodo y nodo del circuito de MT, con relación a la caracterización de los conductores.

Tabla 32 Tabla de Activos – Red de MT

Columna	Descripción	Formato	Comentarios
RedMTID	Código de identificación única del tramo MT	Texto	
NodoID1	Código de identificación único del Nodo (corresponde al nodo inicio del tramo y que fuera listado en la tabla "[NODO]")	Texto	El nodo ID puede repetirse luego para el caso de la red de BT cuando la red de MT y la de BT comparten postación
NodoID2	Código de identificación único del Nodo (corresponde al nodo fin del tramo y que fuera listado en la tabla "[NODO]")	Texto	
Longitud (m)	Longitud del tramo en metros (por ejemplo, el vano en el caso de líneas áreas)	Decimal	





Columna	Descripción	Formato	Comentarios
Tipo	Código único identificando Material y Tipo de Conductor MT Línea aérea: Calibre (sección) del conductor, material del conductor, si es protegido o aislado para línea aérea Línea subterránea: Calibre (sección) del conductor, material del conductor, tipo de aislación	Texto	
CircuitoMTID	Código de identificación único del Alimentador de MT (al cual pertenece el tramo)	Texto	
Fases(ABC)	Cantidad de fases del tramo (monofásico, bifásico o trifásico) de acuerdo con la codificación que la empresa utilice	Texto	
Disposición	Código de identificación para definir la disposición de los conductores (coplanar horizontal, line post, etc.)	Texto	
Propiedad	Indicar la propiedad del tramo de MT: Si es de la EMPRESA o de "Terceros"	Texto	Identifica si es un poste de la empresa prestadora del servicio de AP o es parte de una red privada (de terceros) sobre la cual se instala AP

e) *Tabla "[Equipos de Protección y Maniobra MT]"*

En esta tabla se debe completar la información de cada uno de los equipos de protección y maniobra, como así equipos de regulación de tensión (tipo boosters).

Tabla 33 Tabla de Activos – Equipos de Protección y Maniobra MT

Columna	Descripción	Formato	Comentarios
EquipoID	Código de identificación única del equipo de maniobra	Texto	
NodoID	Código de identificación único del Nodo (corresponde al nodo al cual está conectado y que fuera listado en la tabla "[NODO]"	Texto	
Tipo	Código que identifica el tipo de equipo: Reconectador, interruptor, cut-out, seccionador, regulador de tensión, banco de capacitores	Texto	
CircuitoMTID	Código de identificación único del Alimentador de MT al cual está conectado	Texto	Identificación del circuito exclusivo de MT de la empresa prestadora del servicio de AP (tabla de circuitos MT)
Fases(ABC)	Cantidad de fases del equipo (monofásico, bifásico o trifásico)	Texto	
Conexión	Indica a la fase a la cual está conectado el equipo	Texto	
Propiedad	Indicar la propiedad del equipo: Si es de la EMPRESA o de "Terceros"	Texto	Identifica si es un poste de la empresa prestadora del servicio de AP o es parte de una red privada (de terceros) sobre la cual se instala AP

f) *Tabla "[Transformadores]"*

Tabla 34 Tabla de Activos – Transformadores MT/BT

Columna	Descripción	Formato	Comentarios
TrafoID	Código de identificación única del equipo centro de transformación	Texto	



Columna	Descripción	Formato	Comentarios
NodoID	Código de identificación único del Nodo (corresponde al nodo al cual está conectado y que fuera listado en la tabla "[NODO]")	Texto	NOTA: En un mismo NodoID puede contener más de un transformador
Tipo	Código que identifica el tipo de transformador: Tipo poste, tipo pedestal o padmounted, etc.	Texto	
Potencia (kVA)	Potencia nominal del transformador en kVA	Decimal	
Fases(ABC)	Cantidad de fases del transformador (monofásico, bifásico o trifásico)	Texto	
Voltaje Primario (kV)	Voltaje del bobinado (o arrollamiento) primario en kV	Decimal	
Voltaje Secundario (kV)	Voltaje del bobinado (o arrollamiento) secundario en kV (120/240; 120/208, etc.)	Decimal	
EquipoID	Indica el equipo de protección y maniobra al cual está conectado el transformador a través del correspondiente equipo de protección y maniobra (EquipoID)	Texto	
Propiedad	Indicar la propiedad del transformador: Si es de la EMPRESA o de "Terceros"	Texto	Identifica si es un poste de la empresa prestadora del servicio de AP o es parte de una red privada (de terceros) sobre la cual se instala AP

g) Tabla "[SalidaBT]"

Esta tabla de datos corresponde a las salidas de baja tensión de cada centro de transformación. En el caso que el transformador tenga más de una salida de BT, entonces se deberán identificar cada una de las salidas.

Tabla 35 Tabla de Activos – Salidas de BT

Columna	Descripción	Formato	Comentarios
SalidaBTID	Código de identificación única de cada salida en BT del centro de transformación	Texto	El centro de transformación puede tener más de una salida en BT
TrafoID	Código de identificación única del equipo centro de transformación	Texto	
EquiSalidaBTID	Código de identificación única del equipo de protección y maniobra de cada salida en BT del centro de transformación	Texto	
Tipo de equipo	Código de identificación única del tipo de equipo de protección y maniobra de cada salida de BT	Texto	Ejemplo: Interruptor de BT, Base seccionadora con fusibles tipo NH
Tipo de salida de BT	Código único identificando Material y Tipo de Conductor de BT Línea aérea: Calibre (sección) del conductor, material del conductor, si es protegido o aislado para línea aérea Línea subterránea: Calibre (sección) del conductor, material del conductor, tipo de aislación	Texto	
Fases(ABC)	Cantidad de fases del tramo (monofásico, bifásico o trifásico) de acuerdo a la codificación que la empresa utilice	Texto	
TableroID	Código de identificación única tablero de comando y control de AP	Texto	Puede ser un solo tablero o varios tableros (uno por cada salida de BT)
Tipo de Tablero ID	Código de identificación única del tipo de tablero de comando y control de AP	Texto	Por ejemplo, tablero con protección, contactor, y fotocelda. O Tablero con protección, contactor y reloj de tiempo para mando contacto
Medidor ID	Código de identificación única del medidor de AP	Texto	En el caso que en el tablero se tenga un medidor, se deberá indicar el activo medidor



Columna	Descripción	Formato	Comentarios
Tipo de medidor	Código único identificando el tipo de medidor (electromecánico, electrónico, AMI)	Texto	

h) Tabla "[RED DE BT]"

En esta tabla se debe completar la información de cada uno de los tramos que se tienen entre nodo y nodo del circuito de BT, con relación a la caracterización de los conductores. En el caso que hubiere red de BT que no comparte nodos de MT, por ejemplos postes de uso exclusivo de la red de BT, se debe indicar ese nodo.

Tabla 36 Tabla de Activos – Red de BT

Columna	Descripción	Formato	Comentarios
RedBTID	Código de identificación única del tramo BT	Texto	
NodoID1	Código de identificación único del Nodo (corresponde al nodo inicio del tramo y que fuera listado en la tabla "[NODO]")	Texto	
NodoID2	Código de identificación único del Nodo (corresponde al nodo fin del tramo y que fuera listado en la tabla "[NODO]")	Texto	
Longitud (m)	Longitud del tramo en metros (por ejemplo, el vano en el caso de líneas aéreas)	Decimal	
Tipo red BT	Código único identificando Material y Tipo de Conductor BT Línea aérea: Calibre (sección) del conductor, material del conductor, si es triplex, cuádruplex u otra Línea subterránea: Calibre (sección) del conductor, material del conductor, tipo de aislación	Texto	
SalidaBTID	Código de identificación única de cada salida en BT del centro de transformación	Texto	
Fases(ABC)	Cantidad de fases del conductor (monofásico, bifásico o trifásico)	Texto	
Propiedad	Indicar la propiedad del tramo de BT: Si es de la EMPRESA o de "Terceros"	Texto	

NOTA: En el caso que la red de BT cuente con algún elemento de maniobra, además del que pueda estar instalado en la salida de BT del transformador MT/BT, se deberá incorporar estos datos en la tabla (por ejemplo, un buzón de maniobra para la red subterránea de BT que alimenta a un grupo de torres de alumbrado público.

i) Tabla "[AcometidaBT]"

En esta tabla se debe completar la información de cada una de las luminarias que se conectan a la red de BT. En este caso puede ser a la red de BT de la Empresa Distribuidora o a la red de BT exclusiva de la ESAP.



Tabla 37 Tabla de Activos – Acometidas

Columna	Descripción	Formato	Comentarios
AcometidaID	Código de identificación única de cada acometida	Texto	
NodoID	Código de identificación único del Nodo (corresponde al nodo al cual está conectado y que fuera listado en la tabla "[NODO]")	Texto	
Longitud (m)	Longitud de la acometida en metros	Decimal	
Tipo	Código único identificando Material y Tipo de Conductor Acometidas aéreas de BT: Calibre (sección) del conductor, material del conductor, si es Concéntrico 2 hilos, Concéntrico 3 hilos, dúplex, triplex, cuádruplex, otras Acometidas aéreas de MT: Calibre (sección) del conductor, material del conductor, si el conductor desnudo, protegido o aislado Acometidas subterráneas de BT: Calibre (sección) del conductor, material del conductor, tipo de aislación Acometidas subterráneas de MT: Calibre (sección) del conductor, material del conductor, tipo de aislación	Texto	
Fases(ABC)	Cantidad de fases del conductor (monofásico, bifásico o trifásico)	Texto	
RedBTID	Código de identificación única del tramo BT al cual está conectada la acometida	Texto	

CUARTO: Mantener en suspenso la publicación de las modificaciones al Reglamento de Tarifas en materia particular de la actividad de Alumbrado Público, con el fin de armonizar las mismas al paquete de modificaciones generales que están realizando las unidades técnicas y legales de esta comisión.

QUINTO: Instruir a la Secretaría General para que de conformidad con lo establecido en el artículo 10 del Procedimiento de Consulta Pública comunique el Informe de Resultados a los participantes de la consulta pública que hayan suministrado su correo electrónico, Así mismo de conformidad con el artículo 3 Literal D, romano XII de la Ley General de la Industria Eléctrica, proceda a publicar en la página web de la Comisión el presente acto administrativo

SEXTO: Instruir a la Secretaria General y a las Unidades Administrativas a que procedan con la publicación del presente Acuerdo, el cual en cual entrara en vigor a partir de su publicación en el diario oficial La Gaceta.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.

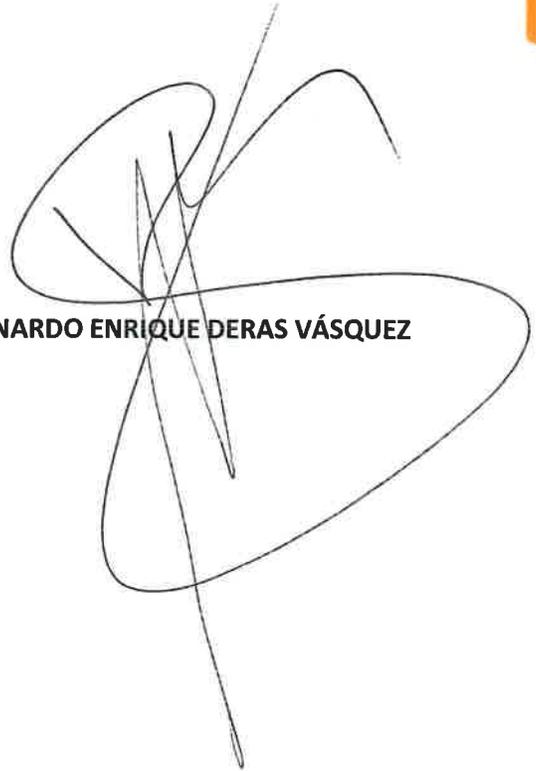


RAFAEL VIRGHILIO PADILLA PAZ





WILFREDO CÉSAR FLORES CASTRO



LEONARDO ENRIQUE DERAS VÁSQUEZ