



VISTOS:

Las facultades que me confiere la ley n.º 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades y sus modificaciones; la Ley n.º 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; Decreto Supremo n.º 43 establece norma para la contaminación lumínica del Ministerio del Medio Ambiente; en el convenio de cooperación para Sistema de Certificación Ambiental Municipal, del 13 de abril de 2018, consignado entre el Subsecretario del Medio Ambiente, Sr. Rodrigo Benites Ureta, y el Alcalde de la Comuna de Paihuano Sr. Hernán Ahumada Ahumada; ley n.º 21.124 Declara Zona ZOIT; ley 20.285 sobre acceso a la Información Pública; Decreto 1830 del 06 de diciembre de 2016 de nombramiento de Alcalde y Concejo Municipal por período legal de 4 años.

CONSIDERANDO:

Que, la Constitución Política de la República asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación;

Que, la aplicación de la garantía antes señalada, se traduce en hacer prácticos los principios del desarrollo sustentable, entendido en los mismos términos del artículo 2º de la ley n.º 19.300, es decir, como el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo en la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras.

Que, la calidad astronómica de los cielos de las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo de nuestro país constituye un valioso patrimonio ambiental y cultural reconocido a nivel internacional como el mejor existente en el hemisferio sur para desarrollar la investigación astronómica.

Que, de acuerdo a lo anterior, para la presente ordenanza se ha considerado el Acuerdo de Concejo n.º 525/2016-2020, sesión Ordinaria n.º 139 del 07 de octubre de 2020 que aprueba por unanimidad Ordenanza Municipal de Regulación de la Contaminación Lumínica en la Comuna de Paihuano. El decreto Supremo n.º 43 del Ministerio del Medio Ambiente.

Que, somos una Zona de Interés Turístico, con el fin de proteger y cuidar el medio ambiente en nuestra comuna, además de potenciar el astroturismo y en uso de mis facultades dicto lo siguiente:

DECRETO N.º 003 /2021

1.- APRUEBESE; Ordenanza de Regulación de la Contaminación Lumínica Comuna de Paihuano.

TÍTULO PRIMERO

DISPOSICIONES GENERALES:

Artículo 1. De los objetivos:

1. Prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos de la comuna de Paihuano, con el objeto de proteger la calidad astronómica de sus cielos, mediante la regulación de la emisión del flujo radiante por parte de las fuentes reguladas. Para ello se pretende conservar la calidad actual de sus cielos, mejorar su condición y evitar su deterioro futuro.

En particular, la presente ordenanza busca restringir la emisión de flujo radiante hacia el hemisferio superior por parte de las fuentes emisoras, además de restringir ciertas emisiones espectrales de las lámparas, salvo aplicaciones puntuales que expresamente se indican en el D.S. N°43 o el que lo reemplace.

2. Establecer las condiciones que deben cumplir las instalaciones de alumbrado exterior, tanto públicas como privadas, situadas en el área territorial de la comuna de Paihuano, con el fin de, mejorar la protección del medio ambiente, mediante un uso eficiente y racional de la energía que consumen, y de reducir la contaminación lumínica, sin afectar, la seguridad vial, la seguridad de las propiedades, y de los peatones que se sirven de dichas instalaciones.
3. Regular aquellos aspectos que son de su competencia, y complementar lo dispuesto en el Decreto de Ley N°43 del 17 de diciembre del 2012 o el que lo reemplace, promulgado por el Ministerio del Medio Ambiente, y que establece la norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°686, de año 1998, del Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción.
4. Realizar programas de difusión de la problemática de la contaminación lumínica, campañas de uso eficiente del recurso energético y mejoramiento en las instalaciones de luminarias, siguiendo los lineamientos estratégicos en materia ambiental de la Oficina de Medio Ambiente de la municipalidad y de conformidad a lo señalado en el D.S. N°43/2012 o el que lo reemplace.

Los programas de difusión de la problemática de la contaminación lumínica referida comprenderán:

- A) Celebración de acuerdos con la dirección de establecimientos educacionales, para convenir estrategias de sensibilización de la problemática.
- B) Difusión a empresas turísticas y otras relevantes en la comuna.

Artículo 2. Finalidades:

La presente Ordenanza tiene las siguientes finalidades:

- A) Prevenir, minimizar y corregir los efectos de la dispersión de la luz artificial hacia el cielo nocturno.
- B) Preservar las condiciones naturales de oscuridad en beneficio de los ecosistemas nocturnos en general.
- C) Salvaguardar la calidad del cielo nocturno y facilitar la visión del mismo.

- D) Promover la eficiencia energética de los alumbrados exteriores mediante el ahorro de energía, sin perjuicio de la seguridad de los usuarios.
- E) Mantener al mínimo posible las condiciones naturales de las horas nocturnas, en beneficio de los ecosistemas en general.
- F) Prevenir y corregir los efectos del resplandor luminoso nocturno en la visión del cielo.
- G) Minimizar la intrusión lumínica en el entorno doméstico y, por tanto, disminuir sus molestias y perjuicios.
- H) Adecuar los requerimientos y características técnicas de las Instalaciones de alumbrado exterior a las recomendaciones y normativas vigentes.

Artículo 3. Definiciones:

Para los efectos de lo dispuesto en esta ordenanza, se entenderá por:

1. **Alumbrado de Exteriores:** El alumbrado ambiental, alumbrado deportivo y recreacional, alumbrado funcional, alumbrado industrial, alumbrado ornamental y decorativo.
2. **Alumbrado ambiental:** El que se ejecuta generalmente sobre soportes de baja altura (3 a 5 metros) en áreas urbanas para la iluminación de vías peatonales, comerciales, aceras, parques y jardines, centros históricos y vías de velocidad limitada.
3. **Alumbrado deportivo y recreacional:** Aquel destinado a la iluminación de áreas donde se llevan a cabo actividades deportivas y recreacionales.
4. **Alumbrado funcional:** Corresponde al alumbrado vial de autopistas, autovías, carreteras y vías urbanas.
5. **Alumbrado ornamental y decorativo:** Aquel destinado a la iluminación de fachadas de edificios y monumentos, así como estatuas, murallas, fuentes y similares.
6. **Ángulo Gama:** Es el ángulo formado por la perpendicular bajada desde el centro de la luminaria, o el proyector, a la calzada y el plano horizontal que pasa por el centro de la lámpara.
7. **Ángulo Sólido:** Es la razón entre el área de un casquete polar de una esfera y el cuadrado del radio de dicha esfera.
8. **Avisos y letreros iluminados:** Carteles, anuncios, vitrinas, mobiliario urbano y similar, iluminados desde el exterior de los mismos.
9. **Calidad Astronómica de los Cielos Nocturnos:** El conjunto de condiciones ambientales del cielo nocturno, que determinan su aptitud para la observación del cosmos.
10. **Candela:** Es la intensidad luminosa en una dirección dada, de una fuente que emite una radiación monocromática de frecuencia 540×10^{12} Hertz y de la cual la intensidad radiada en esa dirección es $1/683$ Watts por ester-radián.
11. **Cielos Nocturnos:** Son aquellos que se producen desde una hora después

de la puesta de sol y hasta una hora antes de su salida.

12. **Emisión Lumínica:** Es la emisión de flujo luminoso.
13. **Flujo Radiante:** Potencia emitida, transportada o recibida en forma de radiación.
14. **Flujo Luminoso:** Potencia emitida en forma de radiación electromagnética, evaluada según su acción sobre un receptor selectivo, cuya sensibilidad espectral se define de acuerdo a la Curva de Visibilidad Estándar para visión fotópica, según CIE 1931, o el que lo reemplace.
15. **Flujo Luminoso Absoluto:** Es aquel flujo luminoso absoluto de la lámpara, certificado por la autoridad competente en lúmenes.
16. **Flujo Luminoso Nominal:** Es aquel flujo luminoso de la lámpara, declarado por el fabricante, en lúmenes.
17. **Flujo Hemisférico Superior:** Flujo radiante emitido sobre un plano horizontal que pasa por la fuente.
18. **Fuente Emisora Existente:** Es la fuente emisora instalada con anterioridad a la entrada en vigencia de la norma de emisión (D.S. N°43).
19. **Fuente Emisora Nueva:** Es la fuente emisora instalada con posterioridad a la entrada en vigencia de la norma de emisión (D.S. N°43).
20. **Illuminancia:** Flujo luminoso recibido por unidad de superficie (lúmenes/metro²).
21. **Intensidad Luminosa:** Flujo luminoso que emite una fuente por unidad de ángulo sólido. Se mide en candelas (cd).
22. **Lámpara:** Dispositivo construido con el fin de producir flujo luminoso.
23. **Lámpara de Estado Sólido (SSL):** Es un dispositivo semiconductor que emite flujo luminoso cuando se polariza de forma directa la unión PN del mismo y circula por él una corriente eléctrica. También conocido como diodo emisor de luz o LED, por su acrónimo en inglés.
24. **Lámpara Incandescente:** Es un dispositivo que produce luz mediante el calentamiento, por efecto Joule, de un filamento, mediante el paso de corriente eléctrica entre dos electrodos.
25. **Lámpara de Descarga:** Es un dispositivo que produce luz por excitación de un gas sometido a descargas eléctricas entre dos electrodos.
26. **Letreros luminosos:** Aquellos correspondientes a carteles, anuncios, mobiliario urbano, cabinas telefónicas y similares, iluminados desde su interior o mediante emisión directa, con imágenes estáticas o dinámicas, tales como pantallas de comunicación visual.
27. **Luminancia:** Es la razón existente entre la intensidad lumínica en dirección a un observador y la proyección en esa misma dirección del área emisora.
28. **Luminaria:** El aparato que sirve para distribuir, filtrar o transformar la luz de la lámpara, o lámparas, y que incluye todas las piezas necesarias para fijarlas, protegerlas y conectarlas al circuito de alimentación.

29. **Lumen:** Unidad del Sistema Internacional del Flujo Luminoso emitido en la unidad de ángulo sólido (ester-radián) por una fuente puntual uniforme que tiene una intensidad luminosa de una candela.
30. **Proyector:** Luminaria en la cual el flujo luminoso se concentra en un ángulo sólido determinado por medio de un sistema óptico (espejos o lentes), con el fin de producir una intensidad luminosa elevada.
31. **Proyector Láser:** Proyector cuya fuente de luz es un láser.
32. **Radiancia Espectral:** Intensidad de energía radiada por unidad de superficie, longitud de onda y ángulo sólido.

Artículo 4. Ámbito de aplicación:

1. La presente Ordenanza será de aplicación a los proyectos, memorias técnicas de diseño y obras de alumbrado exterior, tanto públicos como privados, de nueva instalación, así como de los proyectos de remodelaciones o ampliaciones de las existentes. Todos ellos deberán ser visados, revisados, aprobados y fiscalizados en relación a la presente ordenanza por la Dirección de Obras Municipales.
2. Para los efectos de esta Ordenanza se considera alumbrado exterior a todo tipo de iluminación al aire libre y recintos abiertos, en zonas de dominio público o privado, para su utilización nocturna, realizado con instalaciones estables o eventuales.
3. De acuerdo con esta definición, el alumbrado exterior comprenderá los siguientes tipos de instalaciones de alumbrado:
 - Alumbrado vial y alumbrados específicos.
 - Alumbrado de aparcamientos al aire libre.
 - Alumbrado de fachadas de edificios y monumentos.
 - Alumbrado de instalaciones deportivas y recreativas exteriores.
 - Alumbrado de áreas de trabajo exteriores.
 - Alumbrado de seguridad.
 - Alumbrado de carteles y anuncios luminosos.
 - Alumbrado de escaparates.
 - Alumbrado festivo y navideño.

Artículo 5. Características de fuentes de luz y luminarias:

Las fuentes de luz y luminarias deberán cumplir con las siguientes características:

- A) En relación con el tipo de fuente de luz, se emplearán aquellas que proporcionen mayor eficiencia energética del alumbrado, siempre y cuando cumplan con los límites espectrales indicados en el D.S. N°43 vigente o el

que lo reemplace.

- B) Se deben utilizar luminarias con un diseño tal que proyecten la luz por debajo del plano horizontal.
- C) Con carácter general, se emplearán luminarias que no proyecten la luz fuera del objeto o zona a iluminar evitando que ésta se introduzca directamente en terrenos colindantes o se dirija hacia el cielo nocturno. A tal fin se interpondrán paramentos, paralúmenes o cualquier otro elemento adecuado, de tal modo que las luminarias cumplan con el límite de intensidad luminosa para ángulos gama 90° y por encima de 90° , señalados en el Artículo 9º según la definición propia de tipo de alumbrado indicado en la misma norma.
- D) Se utilizarán luminarias con el mayor índice de eficacia expresada en lm/W considerando la potencia eléctrica total de las fuentes de luz más la de los equipos auxiliares.

Artículo 6. Fuentes emisoras:

Las fuentes que deben cumplir con la presente ordenanza, son las lámparas, cualquiera sea su tecnología, que se instalen en luminarias, en proyectores o por sí solas, que se utilicen en lo que se denomina alumbrado de exteriores.

Asimismo, se consideran fuentes emisoras los avisos, los letreros luminosos, los proyectores u otros dispositivos de iluminación posibles de ser movidos mientras se operan, y otros similares.

En los casos que las lámparas estén instaladas en luminarias o proyectores, se considerará la emisión conjunta de éstos (conjunto lámpara-luminaria o conjunto lámpara-proyector), para las exigencias que así lo especifican.

Artículo 7. Excepciones:

La presente ordenanza no se aplicará a las siguientes fuentes:

- A) Aquellas cuya iluminación es producida por la combustión de gas natural u otros combustibles.
- B) Aquellas propias de los vehículos motorizados.
- C) Aquellas lámparas de emergencia necesarias para la seguridad en el tránsito de calles y caminos, y las propias destinadas a la evacuación en caso de eventos catastróficos.
- D) Aquellas destinadas a la iluminación de espacios cerrados, sin elementos translúcidos en techumbres, es decir, sin proyección de luz hacia el hemisferio superior en el exterior.
- E) Los proyectores utilizados para fines astronómicos.

TÍTULO SEGUNDO

LÍMITES MÁXIMOS DE EMISIÓN Y CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO:



Artículo 8. Límite de emisión de intensidad luminosa:

En el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, que se utilizan en alumbrado ambiental, alumbrado funcional, alumbrado industrial, alumbrado ornamental y decorativo, avisos y letreros iluminados, las exigencias serán las siguientes:

1. Una distribución de intensidad luminosa máxima, para un ángulo gama igual a 90° , que esté comprendida entre 0,00 y 0,49 candelas por cada 1.000 lúmenes del flujo de la lámpara para todos los planos C de medición fotométrica.
2. Una distribución de intensidad luminosa de 0 candelas, para un ángulo gama mayores a 90° , por cada 1.000 lúmenes del flujo de la lámpara para todos los planos C de medición fotométrica.
3. En el caso del alumbrado deportivo y recreacional, el límite de intensidad luminosa máxima será de 10 candelas por cada 1.000 lúmenes del flujo de la lámpara para todos los planos C de medición fotométrica a un ángulo gama de 90° , junto con la adición de una visera que limite la emisión hacia el hemisferio superior. Dicha visera o paralúmen deberá presentar un área similar a la de la superficie emisora del reflector, a objeto de cubrir efectivamente el plano superior del proyector o luminaria.

Artículo 9. Límite de emisión de radiancia espectral:

Para lámparas instaladas en luminarias o proyectores que sean utilizadas en el alumbrado funcional, ambiental, industrial y ornamental, las exigencias serán las siguientes:

1. La radiancia espectral entre 300 nm y 379 nm no podrá superar el 1% de la radiancia espectral entre 380 nm y 780 nm.
2. La radiancia espectral entre 380 nm y 499 nm no podrá superar el 1% de la radiancia espectral entre 380 nm y 780 nm.
3. La radiancia espectral entre 781 nm y 1 micra no podrá superar el 15% de la radiancia espectral entre 380 nm y 780 nm.

Artículo 10. Límite de emisión por reflexión:

Para el caso de las lámparas instaladas en luminarias o proyectores, que sean utilizadas en el alumbrado funcional, ambiental, industrial y ornamental, los niveles de luminancia e iluminancia medias sobre calzada, no excederán más allá del 20% sobre los valores mínimos establecidos en el Decreto N°2 y N°51 del Ministerio de Energía o los que lo reemplacen, en función de la categorización de la vía.

Artículo 11. Límite de emisión de iluminancia:

Los avisos y letreros luminosos no podrán tener una luminancia mayor a 50 cd/m² (candela/metro²).

Artículo 12. Condiciones de Cumplimiento para avisos y letreros luminosos:

Los avisos y letreros luminosos no podrán ser orientados en ángulos mayores a 0 grados con respecto al plano horizontal que pasa por el centro del área luminosa.

Los avisos y letreros iluminados por medio de fuentes externas, se deberán iluminar de arriba hacia abajo manteniendo los 90° de inclinación con respecto a la

vertical para todas las luminarias, en cualquier caso.

Artículo 13. Condiciones de Cumplimiento para cañones de luz o proyectores láser:

Todo tipo de cañones de luz o proyectores láser, que puedan ser orientados libremente mientras se operan, como los utilizados en discotecas o similares, no podrán apuntarse por sobre ángulos gama mayores a 70 grados.

Artículo 14. Límite de emisión general:

Todas aquellas otras fuentes emisoras no nombradas en la presente norma de emisión, permanentes o puntuales, deberán cumplir con los límites señalados en los numerales 1 y 2 del artículo 9º y lo señalado en el artículo 10º.

TÍTULO TERCERO

PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN

Artículo 15. Características de los proyectos técnicos:

1. Las personas titulares de las instalaciones de alumbrado exterior en actividades sometidas a calificación ambiental, permisos de obras u otros actos de intervención municipal tanto públicos como privados, deben incluir en el proyecto presentado con la correspondiente solicitud de autorización, los siguientes antecedentes:
 - A) La justificación técnica de los niveles de iluminación adoptados y de todos los parámetros luminotécnicos en las instalaciones de alumbrado exterior proyectadas.
 - B) El flujo hemisférico superior instalado (FHS INST ó ULR total).
 - C) Las características técnicas de las luminarias, lámparas y/o fuente lumínica y equipos auxiliares.
 - D) Los sistemas de control proyectados.
 - E) Los criterios de eficiencia y ahorro energético.
 - F) Los planos de la instalación.
2. En estos proyectos el FHS INST será inferior o igual al 1%. Cuando esto no sea factible, deberá quedar justificado en los proyectos y, en cualquier caso, las luminarias no podrán exceder los límites establecidos en el artículo 9 y 10 de la presente ordenanza.

Artículo 16. Proyectos de urbanización:

Los proyectos de urbanización deberán contener, además, los siguientes documentos, integrados en el proyecto general o presentados como separata del mismo:

1) Memoria:

A) Categoría de las vías y zonas a iluminar y parámetros luminotécnicos de

diseño.

- B) Funcionamiento de la instalación y elementos de mando y control.
- C) Fuentes luminosas a emplear, potencia, Ra y flujo luminoso.
- D) Luminarias a implantar (tipos, modelos, características constructivas y emisión FHS).
- E) Descripción de los soportes y sistemas de implantación de los mismos.
- F) Cálculos luminotécnicos.
- G) Punto de conexión en baja tensión y características de la acometida eléctrica al cuadro de mando.
- H) Características y ubicación de la caja general de protección y del módulo para el equipo de medida.
- I) Características y trazado de la derivación individual.
- J) Características, aparatos y ubicación del cuadro de mando.
- K) Sistemas de funcionamiento de la instalación.
- L) Características de circuitos eléctricos de distribución.
- M) Canalizaciones y arquetas de registro.
- N) Descripción de la instalación de puesta a tierra.
- O) Potencia instalada e intensidad y caída de tensión en la derivación individual.
- P) Número de circuitos eléctricos de distribución a los puntos de luz, con indicación de tipos, sección, intensidad y caída de tensión en cada uno de ellos.

2) Planos:

- A) Planta general con situación de puntos de luz, trazado de canalizaciones y circuitos eléctricos, situación de arquetas de registro, secciones de circuitos eléctricos en todos los tramos y emplazamiento del cuadro de mando, con leyenda completa de todos los elementos.
 - B) Plano de detalles de arquetas, canalizaciones, cimentaciones y del montaje de caja general de protección, módulo para equipo de medida y armario del cuadro de mando.
 - C) Esquema eléctrico del cuadro de mando, con especificación de los valores nominales de intensidad, intensidad de defecto, poder de corte, etc., de los aparatos.
- 3) La descripción de las distintas partidas de las mediciones y presupuesto del proyecto estará lo suficientemente definida y no podrán suponer contradicción con lo especificado en memoria y planos.
- 4) El cumplimiento de los valores de FHS de las luminarias deberá ser garantizado mediante la aportación de certificado del fabricante o certificado de laboratorio acreditado.

- 5) Las demás características constructivas de las luminarias (materiales, grado de protección, etc.) podrán ser justificadas mediante copia de documentación técnica de catálogos.

Artículo 17. Proyectos de edificación:

1. Todos los proyectos de ejecución de edificación, que dispongan de zonas exteriores privadas dentro del terreno, deberán contener:

A) En memoria: apartado específico de iluminación exterior con descripción completa de las instalaciones y justificación de los preceptos de esta Ordenanza que les fueren de aplicación en cuanto a fuentes de luz, soportes, luminarias, FHS, funcionamiento, etc.

B) En planos: plano de planta específico de iluminación exterior, con situación de puntos de luz, trazado de canalizaciones y circuitos eléctricos, situación de arquetas de registro, secciones de circuitos eléctricos y emplazamiento del cuadro de mando, con leyenda completa de todos los elementos.

Esquema eléctrico del cuadro de mando de alumbrado exterior, con especificación de los valores nominales de intensidad, intensidad de defecto, poder de corte, etc. de los aparatos.

2. Cuando en un proyecto de edificación se contemple la urbanización de una vía pública, la iluminación exterior de éste deberá quedar definida mediante los documentos indicados en el artículo anterior, a presentar como separata del proyecto.

TÍTULO CUARTO

DE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y CUMPLIMIENTO DE CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Artículo 18. Los nuevos proyectos y memorias técnicas de diseño de las instalaciones de alumbrado exterior y de remodelaciones, ampliaciones o reformas de las existentes, deben iluminar únicamente la superficie que se pretende dotar de alumbrado y deben cumplir los criterios de eficiencia, ahorro energético, reducción del resplandor luminoso nocturno y adecuada gestión de los residuos generados por las mismas, cumpliendo con lo dispuesto en el Decreto D.S. N°43 o el que lo reemplace.

Artículo 19. Los niveles de iluminación calculados en los proyectos y memorias técnicas de diseño y obtenidos en estas instalaciones, no deben superar el 20% sobre los valores mínimos establecidos en el Decreto N°2 y N°51 del Ministerio de Energía o los que lo reemplacen, en función de la categorización de la vía. En casos excepcionales debidamente justificados en los que sería posible rebasar dicho porcentaje.

Artículo 20. La relación luminancia/iluminancia (L/E) debe contemplarse en la valoración de las prestaciones de las diferentes soluciones luminotécnicas, de forma que dicha relación sea máxima al objeto de que el flujo luminoso emitido al cielo sea mínimo.

Artículo 21. Las luminarias y proyectores previstos en los proyectos y memorias técnicas de diseño, con la inclinación y reglajes recomendados por los fabricantes, una vez instaladas no deben rebasar los límites mínimos del flujo hemisférico superior instalado (FHS inst).

Artículo 22. Las nuevas instalaciones de alumbrado exterior, así como todas las existentes deben estar dotadas de los correspondientes sistemas de encendido y apagado de forma que, al evitar la prolongación innecesaria de los periodos de funcionamiento, el consumo energético sea el estrictamente necesario.

Artículo 23. Las nuevas instalaciones, modificaciones de importancia y ampliaciones (entendiéndose por modificaciones de importancia aquellas que afecten a más del 50% de la potencia o luminarias instaladas), deben llevar incorporado, sistemas de regulación del nivel luminoso que permitan la reducción del flujo luminoso y el consiguiente ahorro energético. Conforme a las condiciones establecidas en el D.S. N°43 o la que lo reemplace.

Artículo 24. Se cuidará el posicionamiento, el apuntamiento y la orientación de los aparatos de alumbrado, impidiendo la visión directa de las fuentes de luz. Se dirigirá la luz preferentemente en sentido descendente y no ascendente, especialmente en el alumbrado de fachadas de edificios y monumentos utilizando, en su caso, sistemas ópticos adecuados, deflectores, pantallas y paralúmenes para evitar la dispersión del haz luminoso con la finalidad de paliar en lo posible la luz intrusiva.

Artículo 25. Las instalaciones ejecutadas cumplirán con lo exigido en esta Ordenanza, y lo establecido en el D.S. N°43 o la que lo reemplace.

RÉGIMEN ESTACIONAL Y HORARIO DE USOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR.

Artículo 26. En instalaciones de alumbrado de fachadas de edificios y monumentos, anuncios luminosos, festivos, feriales, deportivos o culturales, áreas de trabajo exteriores, etc. se determinarán los ciclos de funcionamiento, debiendo disponer su instalación de relojes capaces de ser programados por ciclos diarios, semanales y mensuales.

Artículo 27. Se establecen los siguientes horarios de disminución de potencia:

- A) Alumbrado diario: Se instalarán relojes astronómicos, que funcionarán a partir de las 01:00 horas en verano y en invierno a partir de las 12:00 horas.
- B) Instalaciones deportivas y de recreo: siempre que no estén siendo utilizadas.
- C) Alumbrado exterior de edificios y monumentos: 12:00 horas (verano) y 22:00 horas (invierno).
- D) Áreas de trabajo exteriores: En función del horario de trabajo establecido en la licencia de actividad.
- E) Anuncios luminosos: 00:00 horas (verano) y 22:00 horas (invierno).
- F) Iluminación de escaparates: 00:00 horas (verano) y 22:00 horas (invierno).
- G) Proyectores y láseres con fines publicitarios y lúdicos, no podrán funcionar, salvo excepciones muy justificadas.
- H) Alumbrados festivos y navideños: fiestas patronales 00:00 horas

y navideño 00:00 horas.

Artículo 28. Estos límites de horarios podrán modificarse con la expresa autorización del Municipio, respecto de las instalaciones que requieran iluminación en horarios de apagado, evento en el cual, se deberá presentar al Municipio una memoria que justifique tal necesidad.

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Artículo 29. Considerando que este tipo de instalaciones están implantadas a la intemperie, con el consiguiente riesgo que supone que parte de sus elementos sean fácilmente accesibles, y teniendo en cuenta la función que, en materia de seguridad de las personas y bienes, dichas instalaciones desempeñan, deberá establecerse un correcto mantenimiento, tanto preventivo como correctivo de las mismas, al objeto de conservar sus prestaciones en el transcurso del tiempo.

Artículo 30. La programación del mantenimiento preventivo y su periodicidad se establecerá teniendo en cuenta la vida media y depreciación luminosa de las lámparas, ensuciamiento de las luminarias en función de su hermeticidad y grado de contaminación atmosférica, pintado de soportes, verificación y revisión de cuadros de alumbrado, etc. El mantenimiento preventivo, comprenderá la siguiente programación, con la periodicidad en las operaciones, que se señala:

1. Lámparas:

La reposición de las lámparas se realizará una vez disminuido el rendimiento luminoso en un 20%. Con ello, en su conjunto, se pretende fomentar un mantenimiento preventivo y eliminar la reposición correctiva puntual de cada lámpara una vez acabada su vida útil.

Se fomentará la instalación de lámparas y sistemas, que justificadamente, sean alta o mejor eficiencia energética de las existentes.

2. Equipos auxiliares:

En función de la vida útil del material, la sustitución de los equipos auxiliares se llevará a cabo cuando su rendimiento disminuya en un 25 %. El factor de potencia se mantendrá siempre con un mínimo de 0,97. Se fomentará la instalación de lámparas y sistemas, que justificadamente, sean alta o mejor eficiencia energética de las existentes.

3. Luminarias:

- A) Limpieza del sistema óptico y cierre (reflector, difusor): de 1 a 2 años.
- B) Control de las conexiones y de la oxidación con cada cambio de lámpara.
- C) Control de los sistemas mecánicos de fijación con cada cambio de lámpara.

Estos parámetros variarán en función de la reducción del rendimiento de la luminaria y, de manera complementaria, del grado de estanqueidad de la misma.

4. Centros de mando y medida:

A) Control del sistema de encendido y apagado de la instalación: 2 veces al año

B) Revisión del armario: 2 vez al año.

C) Verificación de las protecciones (interruptores y fusibles): 2 vez al año.

D) Comprobación de la puesta a tierra: 2 vez al año.

5. Instalación eléctrica:

A) Medida de la tensión de alimentación: 2 veces al año.

B) Medida del factor de potencia: 2 veces al año.

C) Revisión de las tomas de tierra: 2 veces al año.

D) Verificación de la continuidad de la línea de enlace con tierra: 2 vez al año.

E) Control del sistema global de puesta a tierra de la instalación: 2 vez al año.

F) Comprobación del aislamiento de los conductores: de 2 a 3 años.

6. Soportes:

A) Control de la corrosión (interna y externa): 1 vez al año.

B) Control de las deformaciones (viento, choques): 1 vez al año.

C) Soportes de acero galvanizado (pintado primera vez): 15 años.

D) Soportes de acero galvanizado (pintado veces sucesivas): cada 7 años.

E) Soportes de acero pintado control: cada 5 años.

Los parámetros referidos se podrán modificar, previa justificación, en función de la vida útil del material y del programa mantenimiento que se esté ejecutando.

Cuando en el transcurso del tiempo coincidan la reposición de lámparas y la limpieza de luminarias, ambas operaciones se ejecutarán de forma simultánea. La reposición masiva de lámparas y la limpieza de luminarias se completarán efectuando el control de las conexiones y verificando el funcionamiento del equipo auxiliar.

7. El mantenimiento correctivo comprenderá las operaciones necesarias para la detección y reparación de averías con rapidez y buena calidad, de forma que se mejore la seguridad de este tipo de instalaciones de alumbrado exterior, pudiendo implantarse sistemas de gestión centralizada.

8. Lo dispuesto en el presente artículo será complementario a la Instrucción Técnica D.S. N°43 o el que lo reemplace.

GARANTÍA DEL CUMPLIMIENTO DE ESTA ORDENANZA EN INSTALACIONES PRIVADAS.

Artículo 31. Todas las instalaciones y aparatos de titularidad privada a los que, según el artículo 3 es aplicable esta Ordenanza, quedan sometidos al cumplimiento de la presente ordenanza.

GARANTÍA DEL CUMPLIMIENTO DE ESTA ORDENANZA EN INSTALACIONES PÚBLICAS.

Artículo 32. Los nuevos proyectos de alumbrado exterior en construcciones, instalaciones y nuevas viviendas financiadas con fondos públicos o bajo control público, se han de ajustar necesariamente a los criterios que establece el D.S. N°43, de 17 de diciembre de 2012 o el que lo reemplace.

Artículo 33. Se han de incluir en los pliegos de cláusulas administrativas de los contratos de obras, servicios y suministros los requerimientos que ha de cumplir necesariamente el alumbrado exterior para ajustarse a las determinaciones de la presente Ordenanza.

Artículo 34. Los instrumentos de planeamiento y proyectos de obras en los que se incluyan determinaciones relativas a la red de alumbrado público, se redactarán de tal modo que se garantice el cumplimiento de las obligaciones establecidas en esta Ordenanza.

PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN

Artículo 35. Los procedimientos de medición para verificar el cumplimiento de la presente norma, serán establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente.

Artículo 36. Los procedimientos de medición se aplicarán para las siguientes tecnologías:

- 1) Lámparas de Filamento Incandescente.
- 2) Lámparas de Descarga de Alta Intensidad.
- 3) Lámpara de Estado Sólido (LED).

Artículo 37. Corresponderá a la Superintendencia definir los procedimientos de medición para otras tecnologías no mencionadas en los numerales anteriores. Procedimientos que se entenderán incorporados a la presente ordenanza para su aplicación en la medida que se requiera.

Artículo 38. La certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, se deberá realizar mediante laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en adelante SEC.

Artículo 39. El certificado o informe técnico que la SEC establezca, debe incluir, a lo menos, la siguiente información, de acuerdo a las exigencias particulares de la presente norma:

- 1) Nombre de laboratorio
- 2) Fecha de la medición
- 3) Vigencia del certificado
- 4) Modelo y fabricante de la fuente emisora
- 5) Tipo o tecnología de la fuente emisora
- 6) Potencia nominal de la lámpara
- 7) Radiancia espectral de la fuente emisora, en las siguientes bandas espectrales: 300 nm a 379 nm, 380 nm a 499 nm, 380 nm y 780 nm, y 781 nm a 1 micra. Esto para las fuentes emisoras a las que se les aplica la exigencia establecida en el artículo 7°.

DEL INFORME DE CUMPLIMIENTO

Artículo 40. La Superintendencia deberá informar anualmente, al Ministerio del Medio Ambiente, sobre el cumplimiento de las disposiciones de la presente norma.

DEL REGISTRO DE FUENTES REGULADAS

Artículo 41. Los titulares de proyectos de instalación y recambio de las fuentes emisoras reguladas por la presente norma de emisión, deberán informar al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la ventanilla única que se encuentra en el portal electrónico del Registro de Emisiones de Transferencia de Contaminantes, a lo menos lo siguiente:

- A) Copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC; y
- B) Cantidad de fuentes emisoras a instalar y/o recambiar.

TÍTULO QUINTO

DEL CONTROL

Artículo 42. Sin perjuicio de las denuncias que puedan ejercer los particulares afectados, corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, y a la Inspección Municipal, controlar el cumplimiento de la presente ordenanza.

Artículo 43. El Municipio, mediante la sección responsable del Mantenimiento de Alumbrado Público, es decir la Dirección de Obras Municipales, velará por el cumplimiento de esta Ordenanza y, en especial, por la Instrucción Técnica del D.S. N°43 de fecha 17 de diciembre de 2012 o la que lo reemplace, por el que se aprueba la eficiencia energética, garantizando mediante los oportunos controles e inspecciones que:

- A) Los proyectos o memorias técnicas de diseño de nuevas instalaciones de alumbrado, así como los de remodelación o ampliación de las existentes cumplan con los criterios de reducción del resplandor luminoso nocturno, entre los que se encuentran medidas de ahorro energético, establecidos en esta Ordenanza.
- B) Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y proyectores para la solución luminotécnica seleccionada en el proyecto o memoria técnica de diseño, se ajusten a las características y valores fijados en esta Ordenanza. Para ello, se exigirá que se acrediten dichos valores en el proyecto, mediante la presentación de un certificado de un laboratorio acreditado, organismo nacional competente o acreditación análoga que garanticen la eficiencia energética.
- C) Los niveles de iluminación proporcionados por las instalaciones proyectadas cumplan los niveles exigidos en esta Ordenanza. No obstante, podrá sobrepasarse los niveles luminosos hasta un 10%, salvo en casos excepcionales debidamente justificados en los que será posible rebasar dicho porcentaje.
- D) Las nuevas instalaciones y todas las existentes que sean remodeladas en un 50%, lleven incorporados sistemas de regulación y control del encendido y apagado de las mismas, de acuerdo con las condiciones establecidas en la presente Ordenanza.
- E) Comprobar que las instalaciones ejecutadas cumplan con lo exigido en esta

Ordenanza.

Artículo 44. El control de la norma de emisión se realizará además mediante la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, de la verificación del cumplimiento de los límites de luminancia, en el caso de letreros luminosos ya instalados, y mediante la verificación de la correcta instalación de todas las fuentes emisoras, conforme con lo establecido en la presente norma.

Artículo 45. Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, el municipio podrá exigir de oficio o a petición de parte, la adopción de las medidas ambientales preventivas, correctoras o reparadoras necesarias ante un daño ambiental, ordenar las inspecciones que estime pertinentes y aplicar las sanciones correspondientes en caso de incumplimiento de la presente Ordenanza.

TÍTULO SEXTO

DE LA FISCALIZACIÓN

Artículo 46. Los funcionarios municipales podrán realizar inspecciones ingresando a instalaciones, locales, recintos u otros, estando los propietarios, usuarios, poseedores o meros tenedores de las mismas, obligados a permitir su acceso, siempre que la inspección tenga por objeto asegurar el cumplimiento de lo prescrito en la presente Ordenanza.

Sin perjuicio de lo anterior El órgano municipal competente responsable del servicio de alumbrado (DOM), podrá autorizar que, las inspecciones ordenadas en determinadas instalaciones, para verificar el cumplimiento de lo dispuesto en esta Ordenanza, se lleve a cabo por personal de entidades colaboradoras debidamente autorizadas.

Artículo 47. En las visitas, el o los funcionarios municipales, o personal de entidades colaboradoras, deberán acreditar su identidad mediante documentación extendida por el municipio. No será necesaria la notificación previa de las visitas, siempre que se efectúen dentro del horario oficial de funcionamiento de la actividad.

Artículo 48. Suspensión de Obras y Actividades:

Verificado por el personal municipal o colaborador, cualquier incumplimiento en las instalaciones de alumbrado, o en su mantención, a las consideraciones técnicas contempladas en esta ordenanza, el Director de Obras Municipales tendrá la facultad para ordenar su inmediata paralización.

TÍTULO SÉPTIMO

Artículo 49. De las denuncias:

Las denuncias podrán formularse a través de las siguientes vías:

1. Directamente a la Oficina de Información Reclamos y Sugerencias OIRS;
2. En la Oficina de Medio Ambiente o por inspecciones en terreno donde el personal Municipal da cuenta de situaciones irregulares o infracciones a la normativa ambiental.

Artículo 50. En un plazo de 10 días hábiles contados desde el ingreso de la denuncia a la unidad, personal de ésta deberá realizar una visita de inspección, con el fin de constatar el hecho, verificar antecedentes y recopilar información adicional.

En el evento que en la visita de inspección se detecte la existencia de una actuación contraria a lo dispuesto en esta Ordenanza, el Municipio citará al infractor a una audiencia, la cual deberá celebrarse en el más breve plazo, el cual no podrá exceder de un mes. En esta audiencia el infractor será escuchado y requerido para que haga las correcciones necesarias según sea el caso, y en el tiempo que técnicamente sea posible, de acuerdo con el informe de los Servicios Técnicos Municipales.

Artículo 51. En los casos en que se otorgare un plazo para la corrección de la infracción cometida, una vez cumplido éste, se realizará una nueva visita de inspección para verificar el cumplimiento de las medidas exigidas, y si su incumplimiento subsiste, será motivo de citación al Juzgado de Policía Local.

Artículo 52. Los oficios de respuesta a los reclamos, denuncias o presentaciones ingresados a nombre del alcalde, serán suscritos por la máxima autoridad y remitidos a través de la Oficina de Partes al reclamante o interesado, con copia a las Direcciones que participaron en la solución o análisis del problema.

Artículo 53. El municipio se obliga a tratar las denuncias con la debida reserva, en conformidad a las disposiciones de la Ley n.º 18.883.

TÍTULO OCTAVO

DE LAS INFRACCIONES

Artículo 54. Las acciones y omisiones que contravengan lo dispuesto en la presente Ordenanza constituyen infracciones a la misma que se clasifican en leves, graves y gravísimas.

1. Infracciones leves:

- A) Superar en más de un 40% los niveles de iluminación de forma injustificada.
- B) Incumplir en más de un 2% las limitaciones de flujo hemisférico superior instalado emitido por las luminarias.
- C) Avería, no reparada en menos de 5 días, del sistema de encendido y apagado de la instalación de un cuadro de alumbrado, prolongando innecesariamente el periodo de funcionamiento de la misma.
- D) Avería, no reparada en menos de 5 días, del sistema de regulación del nivel luminoso de un cuadro de alumbrado público que impida la reducción del flujo luminoso y el consiguiente ahorro energético.
- E) Todas aquellas otras infracciones a la presente Ordenanza no calificadas como graves o muy graves.

2. Infracciones graves:

- A) Superar en más de un 60% los niveles de iluminación de forma injustificada.
- B) Eludir de manera reiterada, más de 3 veces durante el último año, el

cumplimiento de los horarios de funcionamiento.

C) Incumplir en más de un 5% las limitaciones de flujo hemisférico superior emitido por las luminarias.

D) No adaptar el alumbrado de fachadas de edificios y monumentos a lo establecido (fuentes de luz de los proyectos ocultas a la visión directa e instalación de paralúmenes).

E) Implantar un sistema de regulación del nivel luminoso inadecuado o mantenerlo averiado de manera repetida.

F) No adecuar las acciones de mantenimiento de las instalaciones a las operaciones preventivas con la periodicidad necesaria.

G) Apagado de una instalación de un cuadro de alumbrado público no reparada en menos de 5 días.

H) La reiteración en la comisión de infracciones leves.

3. Infracciones gravísimas:

A. No facilitar a los funcionarios municipales o inspectores el acceso a las instalaciones o a la información solicitada y entorpecer u obstaculizar de algún modo la tarea de inspección;

B. Funcionamiento de la instalación de alumbrado exterior sin permiso o autorización municipal y de Servicios eléctricos y Combustibles.

C. Superar en más de 100% los niveles de iluminación de forma injustificada.

D. Eludir de manera reiterada, más de 6 veces durante el último año, el cumplimiento de los horarios de funcionamiento.

E. Carecer injustificadamente de sistema de regulación del nivel luminoso o mantenerlo averiado prácticamente de manera continua.

F. Incumplir en más de 10% las limitaciones del flujo hemisférico superior instalado y emitido por las luminarias.

G. Carecer injustificadamente la instalación de alumbrado exterior de mantenimiento, sin actuaciones o trabajos de conservación preventiva.

H. Presentar certificaciones engañosas o fraudulentas.

I. Realizar informes y/o emitir certificaciones que no se ajusten a la realidad.

TÍTULO NOVENO

DE LAS SANCIONES

Artículo 55. Las Infracciones a la presente Ordenanza serán sancionadas con una multa entre 0.5 U.T.M. y 5 U.T.M., según lo establecido en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades.

Artículo 56. Conforme al artículo anterior, los valores aplicados a las sanciones según su tipificación serán las siguientes:

A) Infracción Gravísima: De 4.0 a 5.0 UTM

B) Infracción Grave: De 2.0 a 3.9 U.T.M.

C) Infracción Leve: De 0.5 a 1.9 U.T.M.

Artículo 57. En caso de una falta gravísima, el Juez podrá decretar la clausura de los establecimientos o locales, conforme a sus facultades legales.

Artículo 58. Las multas establecidas en los artículos anteriores, se aplicarán sin perjuicio de las demás sanciones especiales contempladas en la presente ordenanza, tales como la reparación del daño causado, el otorgamiento de un plazo para cumplir lo ordenado por el municipio y el pago de todos los costos incurridos por el municipio, originados por limpiezas o reparaciones.

TÍTULO DÉCIMO

DISPOSICIONES FINALES

Todas las instalaciones de alumbrado exterior que se ejecuten con posterioridad a la entrada en vigor de esta Ordenanza, cumplirán en su totalidad las disposiciones de la misma, así como las establecidas en el D.S. N°43, de fecha 17 de diciembre de 2012 o el que lo reemplace.

La presente Ordenanza entrará en vigencia a partir de su publicación en la página web municipal en la sección de transparencia activa.

2.- **ASIGNESE:** Anótese, cúmplase, publíquese en la página web municipal y luego archívese.



EVELYN CORTÉS PASTÉN
SECRETARIA MUNICIPAL

HAA/ECF/LCA/GSS/cda

Distribución:
- Secretaria
- Archivo



HERNAN AHUMADA AHUMADA
ALCALDE COMUNA DE PAIHUANO

