

DECRETO : **0571** /

MAT. : Aprueba Ordenanza Municipal De
Regulación De La Contaminación
Lumínica Comuna De Río Hurtado.

Samo Alto, **27 ABR. 2022**

Vistos:

Lo dispuesto en el artículo 19 N° 8 de la Constitución Política de la República; en los artículos 1°, 3° letras c), 4° letra a) y b), 5, 12, 25 y 137 letra d) de la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el DFL N° 1, de 2006, del Ministerio del Interior, en los artículo 4° y 65 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en el Decreto Supremo N°43 de 17 de diciembre del 2012 del Ministerio del Medio Ambiente que establece la Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica y los Decretos Supremos N° 2 del 14 de enero de 2014 que aprueba el Reglamento de Alumbrado Público de Vías de Tránsito Vehicular y N° 51 del 28 de mayo de 2015 que aprueba el Reglamento de Alumbrado Público de Bienes Nacionales de Uso Público Destinados al Tránsito Peatonal del Ministerio de Energía.

Considerando:

- a) Que, la Constitución Política de la República asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, incluyendo la contaminación lumínica;
- b) Que, la calidad astronómica de los cielos del 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, permitiendo albergar varios de observatorios astronómicos más importantes del mundo y el desarrollo de actividades turísticas y educativas asociadas a la astronomía.
- c) Que, la contaminación lumínica produce efectos negativos en la salud de las personas y alteraciones en el comportamiento de la fauna nativa, lo que también hace necesario adoptar medidas para prevenir estos efectos.
- d) Que, en virtud de lo anterior, es necesario proteger de forma especial la calidad ambiental de los cielos señalados, la cual es amenazada por la contaminación lumínica producida por luces de las ciudades y de actividades industriales. Para ello, se requiere conservar la calidad actual de sus cielos, mejorar su condición y evitar su deterioro futuro.
- e) Que de acuerdo al artículo 4°, letras a) y b), las municipalidades, en el ámbito de su territorio, podrán desarrollar, directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con la educación y la cultura y la salud pública y la protección del medio ambiente.

- f) Que el Decreto Supremo N°43 del 17 de diciembre del 2012 del Ministerio del Medio Ambiente que establece la Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica (D.S. N° 43/2012), dispone de exigencias que deben cumplir las luminarias de exterior, siendo necesario velar por el debido cumplimiento de dichas condiciones a nivel municipal. Asimismo, resulta indispensable regular ciertas materias de competencia municipal referidas a la prevención de la contaminación lumínica que no se encuentran reguladas en la referida norma de emisión.
- g) El acuerdo del Concejo de la Comuna adoptado en Sesión Ordinaria N° 10 de Fecha 12 de abril de 2022, en el que se aprueba por unanimidad la presente Ordenanza, de acuerdo a Certificado N°040, de igual fecha, emitido por el Secretario Municipal (S).

Decreto:

I. **APRUÉBESE** Ordenanza Municipal De Regulación De La Contaminación Lumínica Comuna De Rio Hurtado, cuyo texto se inserta a continuación:

ORDENANZA MUNICIPAL DE REGULACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA COMUNA DE RIO HURTADO

TÍTULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES:

Artículo 1. De los objetivos y finalidades. La presente Ordenanza persigue los siguientes objetivos:

1. Prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos de la comuna de Rio Hurtado, 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.
2. Restringir la emisión de flujo radiante hacia el hemisferio superior por parte de las fuentes emisoras, así como también restringir ciertas emisiones espectrales de las mismas, salvo aplicaciones puntuales que expresamente se indican en el D.S. N°43/2012 o aquella norma que lo reemplace.
3. Establecer las condiciones que deben cumplir las instalaciones de alumbrado exterior, tanto públicas como privadas, situadas en el área territorial de la comuna de Rio Hurtado, 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.



4. Regular aquellos aspectos relativos a la prevención de la contaminación lumínica que son de su competencia, de forma complementaria a lo dispuesto en el referido D.S. N°43/2012 o el que lo reemplace.
5. 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.
6. 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) Prevenir y corregir los efectos del resplandor luminoso nocturno en la visión del cielo.
 - F) Minimizar la intrusión lumínica en el entorno doméstico y, por tanto, disminuir sus molestias y perjuicios.
 - G) Adecuar los requerimientos y características técnicas de las Instalaciones de alumbrado exterior a las recomendaciones y normativas vigentes.

Artículo 2. Definiciones.

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

1. Alumbrado ambiental: El que se ejecuta en áreas urbanas para la iluminación de vías



- peatonales, comerciales, aceras, parques y jardines, centros históricos y vías de velocidad limitada principalmente destinadas al tránsito peatonal generalmente instaladas en soportes de baja altura (hasta 6 metros).
2. Alumbrado de exteriores: Considera al alumbrado ambiental, alumbrado deportivo y recreacional, alumbrado funcional, alumbrado industrial, alumbrado ornamental y decorativo. Como así también, 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 permanentes o eventuales.
 3. Alumbrado decorativo de festividades: Sub categoría del alumbrado ornamental y decorativo destinado a festividades con duración eventual no permanente que contempla cualquier punto de luz individual, lineal y/o malla de puntos de luz, con finalidad decorativa o funcional.
 4. Alumbrado deportivo y recreacional: Aquel destinado a la iluminación de áreas donde se llevan a cabo actividades deportivas y recreacionales.
 5. Alumbrado funcional: Corresponde al alumbrado vial de autopistas, autovías, carreteras y vías urbanas principalmente destinadas a tráfico vehicular.
 6. Alumbrado industrial: Aquel destinado a áreas de trabajo, faenas mineras, barrios industriales y similares.
 7. Alumbrado ornamental y decorativo: Aquél destinado a la iluminación de fachadas de edificios y monumentos, así como estatuas, murallas, fuentes y similares; y a la iluminación temporal durante festividades.
 8. Alumbrado publicitario: aquel alumbrado de exteriores destinado a la iluminación de avisos y letreros publicitarios, incluyendo también a los letreros luminosos.
 9. Ángulo gama (γ): ángulo formado por la perpendicular bajada desde el centro de la luminaria, a la calzada y el plano C horizontal que pasa por el centro de la lámpara. Los ángulos gama (γ) de un plano C se miden desde 0° hasta 180° a partir de la dirección de la perpendicular al eje de intersección de los planos C. Este eje no tiene que coincidir necesariamente con el primer eje de la luminaria, ya que la luminaria puede estar inclinada.
 10. Ángulo sólido: Razón entre el área de un casquete polar de una esfera y el cuadrado del radio de dicha esfera. Su unidad del SI es estereorradián (sr).
 11. Avisos y letreros iluminados: Corresponden a carteles, anuncios, vitrinas, mobiliario urbano y similares, iluminados desde el exterior de los mismos.
 12. Avisos y 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.
 13. Calidad astronómica de los cielos nocturnos: El conjunto de condiciones ambientales del cielo nocturno, que determinan su aptitud para la observación del cosmos.
 14. Candela (cd): Unidad básica del SI en fotometría que corresponde a la intensidad luminosa en una dirección dada de una fuente que emite radiación monocromática de frecuencia 540×10^{12} Hz y presenta una intensidad radiante en esa dirección de $1/683 \text{ W sr}^{-1}$.
 15. Cielos Nocturnos: Son aquellos que se producen desde una hora después de la puesta de sol hasta una hora antes de su salida.
 16. Contaminación lumínica: Término genérico que indica la suma total de todos los efectos adversos de luz artificial.
 17. Emisión lumínica: Es la emisión de flujo luminoso.
 18. Diodo emisor de luz (LED): Dispositivo de estado sólido con unión p-n que emite radiación óptica incoherente cuando es excitado por una corriente eléctrica.
 19. Flujo radiante (Φ_e): Potencia emitida, transmitida o recibida en forma de radiación. Su



unidad del SI es Watt (W).

20. Flujo luminoso (Φ_v): Magnitud que se deriva del flujo radiante mediante la evaluación de la radiación de acuerdo a su acción sobre el observador fotométrico de referencia CIE para visión fotópica. Su unidad del SI es Lumen (lm).
21. Flujo luminoso absoluto: Es aquel flujo luminoso absoluto de la fuente de luz, certificado por la autoridad competente, en lúmenes.
22. Flujo luminoso nominal: Es aquel flujo luminoso de la fuente de luz, declarado por el fabricante, en lúmenes.
23. Flujo hemisférico superior (F.H.S.): Flujo radiante emitido por una fuente de luz en elevaciones de gama igual o superior 90° en cualquier dirección de semiplanos C constituidos en un sistema de coordenadas C, γ .
24. Fuente emisora existente: Fuente de luz instalada con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente norma de emisión. Son consideradas fuentes existentes aquellas pertenecientes a un proyecto de recambio en ejecución en la fecha de entrada en vigencia de la presente norma de emisión.
25. Fuente emisora nueva: Fuente emisora instalada con posterioridad a la entrada en vigencia de la presente norma de emisión.
26. Iluminancia (E): Flujo luminoso irradiado sobre una superficie. Su unidad del SI es Lux (lx)
27. Intensidad luminosa (I): Relación entre flujo luminoso que emite una fuente y que se propaga en el elemento de ángulo sólido que contiene la dirección dada por dicho elemento. Su unidad del SI es Candela (cd).
28. Lámpara: Dispositivo emisor de flujo luminoso.
29. Lámpara incandescente: Dispositivo que produce luz mediante el calentamiento por efecto Joule de un filamento mediante el paso de corriente eléctrica entre dos electrodos.
30. Lámpara de descarga: Dispositivo que produce luz directa o indirectamente por una descarga eléctrica a través de un gas, un vapor metálico o una mezcla de diversos gases y vapores.
31. Lumen (lm): Unidad básica del SI en fotometría que corresponde a la cantidad de energía lumínica emitida en un ángulo sólido unidad (estereorradián) por una fuente puntual uniforme que tiene una intensidad luminosa de 1 cd (definida por la 9^a Conferencia General de Pesos y Medidas, 1948).
32. Luminancia (L): Razón existente entre la intensidad luminosa de dirección a un observador y la proyección en esa misma dirección del área emisora. Su unidad es $\text{cd} \cdot \text{m}^{-2}$
33. Luminaria: Aparato diseñado con la finalidad de distribuir, filtrar o transformar la luz de la o las lámparas y que incluye todas las piezas necesarias para fijarlas, protegerlas y conectarlas al circuito de alimentación.
34. 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.
35. Proyector láser: Proyector cuya fuente de luz es un láser
36. Radiancia espectral: Cociente de la potencia radiante espectral que pasa a través de un área encerrada infinitamente pequeña y propagándose dentro del ángulo sólido en una dirección dada, y producto de intervalo de longitud de onda, y el área de una sección de este haz sobre un plano perpendicular a esta dirección que contiene al punto dado y al ángulo sólido.
37. Sistema de coordenadas C, γ : sistema de coordenadas comúnmente empleado en la fotometría de luminarias en el cual los planos C son semiplanos que rotan alrededor de la línea vertical a través del centro fotométrico del centro de la luminaria, y los ángulos γ son medidos



Río Hurtado

ILUSTRE MUNICIPALIDAD

hasta 180° de la dirección de la perpendicular al eje de rotación de los planos.

38. Sistema de planos C: Grupo de planos para el que la línea de intersección (eje polar) es la línea vertical que pasa a través del centro fotométrico. El sistema de planos C está orientado rígidamente en el espacio y no sigue la inclinación de la luminaria. El primer eje es normalmente el eje que pasa por el centro fotométrico y es perpendicular a la superficie emisora de luz. El segundo eje cae dentro del plano $C=0$.

39. Temperatura de color (TC): magnitud unidimensional que describe un punto particular de la curva correspondiente al blanco, definida dentro del Espacio de Color CIE 1931, aplicada a la radiación emitida por un cuerpo negro con las características definidas por la ley Planck, calentando a determinada temperatura absoluta. Su unidad es grados Kelvin (°K).

40. Temperatura de color correlacionada (TCC): magnitud derivada de la anterior, empleada para aplicar la idea general de temperatura de color para aquellas fuentes de luz cuya emisión espectral es cercana, pero no coincide exactamente con la del cuerpo negro. Se determina mediante la concordancia del punto de emisión de determinada fuente de luz dentro del Espacio de Color CIE 1931, con determinada línea de isoterma, que intersecta a la curva correspondiente al blanco para el cuerpo negro, acorde a la Ley de Planck. Su unidad es grados Kelvin (°K).

41. Áreas con valor científico y de investigación para la observación astronómica: Aquellas áreas definidas por decreto supremo propuestas por el Ministerio de Ciencias, en conjunto con el Ministerio de Medio Ambiente.

42. Áreas silvestres protegidas: Es un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.

Artículo 3. Ámbito de aplicación.

La presente Ordenanza será aplicable a todo el alumbrado de exteriores ubicado dentro de los límites de la comuna de Río Hurtado, tanto público como privado, de nueva instalación, como así también al existente, incluido cualquier proyecto de remodelación y/o ampliación del mismo.

Artículo 4. Características de fuentes de luz y luminarias.

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

1. 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°43/2012 o el que lo reemplace.

2. Se deben utilizar luminarias con un diseño tal que no proyecten luz hacia el hemisferio superior; con respecto al plano perpendicular a la normal que pasa por el centro óptico de la luminaria, coincidente con el ángulo gama 90°.

3. 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 9° según la definición propia de tipo de alumbrado indicado en la misma norma.



4. Se recomienda la utilización de aquellas fuentes que provean la mayor eficiencia expresada en lm/W, siempre y cuando cumpla con todo lo indicado en los incisos anteriores del presente artículo.

Artículo 5. 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, como así también a cualquier luminaria con su fuente de luz integrada, que se utilicen en lo que se denomina alumbrado de exteriores. Sean de carácter existente o nuevo.

Asimismo, se consideran fuentes emisoras a 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 6. Excepciones.

La presente ordenanza no se aplicará a las siguientes fuentes:

1. Aquellas cuya iluminación es producida por la combustión de gas natural u otros combustibles fósiles.
2. Aquellas propias de los vehículos motorizados.
3. 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.
4. Aquellas destinadas a la iluminación de espacios cerrados, sin elementos traslúcidos en techumbres, es decir, sin proyección de luz hacia el hemisferio superior en el exterior.
5. Los proyectores utilizados para fines astronómicos.

TÍTULO SEGUNDO

LÍMITES MÁXIMOS DE EMISIÓN Y CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO:

Artículo 7. Límite de emisión de intensidad luminosa.

Para toda fuente de luz utilizada para el alumbrado funcional, ambiental e industrial las exigencias serán las siguientes:

1. Una distribución de intensidad luminosa máxima en las elevaciones gama igual a 90° de cada plano C, que esté comprendida entre 0,00 y 0,49 candelas por cada mil lúmenes de flujo de la luminaria.
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. La luminaria deberá ser instalada respetando el ángulo de instalación indicado en el certificado, el cual deberá ser emitido por un organismo de certificación autorizado por la SEC. El certificado o informe técnico utilizado, corresponderá a aquel formato que dicha Superintendencia establezca, según se desarrolla en el artículo 17 de la presente ordenanza.

Artículo 8. Límite de emisión de radiancia espectral.

Para lámparas instaladas en luminarias o proyectores que sean utilizadas en el alumbrado funcional, ambiental e industrial, 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 10% de la radiancia espectral entre 380 nm y 780 nm.

Artículo 9. Límite de emisión por reflexión.

1. Para el caso de las lámparas instaladas en luminarias o proyectores que sean utilizadas en el alumbrado funcional y ambiental, los niveles de luminancia e iluminancia medias sobre calzada no excederán más allá del 20% sobre los valores medios 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.
2. En el caso del alumbrado industrial, y en general, en áreas de trabajo en exteriores que utilicen alumbrado industrial no se podrá exceder en más de un 20% los valores recomendados de luminancia e iluminancia especificados en la norma internacional UNE-EN 12464-2/2016: "Iluminación de lugares de trabajo. Parte 2: Lugares de trabajo exteriores" o aquella que la reemplace.

Artículo 10. Límites para alumbrado ornamental y decorativo.

1. Límites de flujo luminoso: se eximirán de la certificación señalada en el artículo 17, las luminarias dispuestas en los siguientes términos:
 - A) Punto de luz individual, que cuente con un flujo luminoso igual o menor a 1000



Río Hurtado

ILUSTRE MUNICIPALIDAD

lm por luminaria.

B) Lineales o puntuales dispuestas en línea, que cuenten con un flujo luminoso igual o menor a 700 lm de salida por metro lineal.

C) Dispuestas en mallas, que cuenten con un flujo luminoso igual o menor a 700 lm de salida por metro cuadrado.

2. Las luminarias instaladas en el contexto del proyecto deberán cumplir con un flujo luminoso directo al hemisferio superior de 0 lm. Para esto se considerará el diseño de las luminarias o su instalación definitiva.

3. Emisión por reflexión: la luminancia máxima en superficies iluminadas, sean verticales u horizontales, no podrá superar las 5 cd/m², en cualquier punto de la superficie a evaluar.

4. Límites de temperatura de color: en la medida que se emplee tecnología de luz blanca, la temperatura de color máxima no podrá exceder 2200 K. Por otra parte, cuando se empleen luces multicolor, se deberá evitar el uso del color azul.

5. Límite horario. El alumbrado ornamental y decorativo deberá ser apagado entre las 00:00 horas y las 07:00 horas.

Artículo 11. Límites para alumbrado deportivo y recreacional.

Para todos los efectos, los recintos deportivos y recreacionales se clasificarán en tres clases de acuerdo con la norma UNE-EN 12193/2020 Iluminación de instalaciones deportivas, o aquella que la reemplace. De esta manera, las exigencias serán las siguientes:

1. Límite de emisión de intensidad luminosa. Respecto de la distribución de la intensidad luminosa, el límite de intensidad luminosa máxima será de 10 candelas por cada 1.000 lúmenes de luminaria, a un ángulo gama de 90 °, junto con la adición de una visera que limite la emisión hacia el hemisferio superior, en caso de que la luminaria por sí sola no cumpla con el límite. La necesidad de la visera será determinada mediante las mediciones efectuadas por un laboratorio autorizado por la SEC y las condiciones de su uso formarán parte del certificado señalado en el artículo 17.

La luminaria deberá ser instalada respetando el ángulo de instalación indicado en el certificado a que se refiere el artículo 17.

2. Temperatura de color: Las luminarias utilizadas para recintos deportivos y recreacionales no podrán contar con una temperatura de color superior a los 5000°K para las Clases I y II; y superior a los 3000°K para la Clase III.

3. Emisión por reflexión: Los niveles de iluminación no podrán exceder el 20% por sobre los valores mínimos de iluminancia media, de acuerdo con lo establecido en la norma UNE-EN 12193/2020 Iluminación de instalaciones deportivas.

4. El alumbrado deportivo y recreacional, deberá ser apagado entre las 00:00 horas y las 07:00 horas. Excepcionalmente, para casos puntuales y debidamente autorizados por el



Delegado Presidencial Regional o el municipio respectivo, tales como eventos deportivos o de otra índole, podrán mantenerse encendido el alumbrado por más tiempo del señalado.

5. Para efectos de la aplicación de la norma y de la evaluación de esta, se considerará la emisión conjunta de lámpara y luminaria, cuando corresponda.

Artículo 12. Límites para alumbrado publicitario.

1. Avisos y letreros luminosos:

A) Luminancia de avisos y letreros luminosos. Los avisos y letreros luminosos no podrán exceder un límite de 50 cd/m². Esta disposición será verificada en terreno mediante mediciones, según protocolos que establezca para tales efectos la SMA.

B) 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, ni tampoco podrán ser orientados en dirección a casas y edificios que constituyan morada.

Estas condiciones deberán quedar fijadas en el permiso que para tales efectos entregue el municipio que corresponda, previo a su instalación.

2. Avisos y letreros iluminados.

A) Límites de intensidad luminosa. Respecto de la distribución de intensidad luminosa, las luminarias utilizadas en avisos y letreros luminosos deberán ajustarse a lo señalado en el artículo 7.

B) Radiancia espectral: Las luminarias utilizadas en avisos y letreros luminosos deberán ajustarse a lo señalado en el artículo 8.

C) Condiciones de cumplimiento: Deberán ser iluminados desde arriba hacia abajo, concentrando el haz de luz en la superficie a iluminar.

3. Límite horario: todos los avisos y letreros luminosos e iluminados deberán ser apagados a partir de las 00:00 horas y las 07:00 horas.

Se encontrarán exentas de la restricción horaria los avisos y letreros en carretera que entreguen información asociada a la ubicación de estaciones de servicio, así como también las paletas de precios de las mismas y, en general, todo letrero cuyo objetivo sea entregar información para la seguridad del conductor.

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.

Aquellas fuentes emisoras que se creen a partir de la utilización de nuevas tecnologías, deberán cumplir con los límites señalados en los artículos precedentes, según el tipo de alumbrado al cual correspondan.

TÍTULO TERCERO

PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN PARA PROYECTOS MUNICIPALES

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 global (F.H.S INST o U.L.R. 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.



Río Hurtado

ILUSTRE MUNICIPALIDAD

- C) Fuentes luminosas a emplear, potencia, Ra, Tcc 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



Río Hurtado

ILUSTRE MUNICIPALIDAD

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.

TÍTULO CUARTO

DE CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Artículo 17. Control. Laboratorios y Certificación. Las luminarias utilizadas como alumbrado de exteriores deberán contar siempre con una certificación de cumplimiento de los límites de emisión contemplados en esta ordenanza. Dicha certificación deberá efectuarse de manera previa a la comercialización e instalación de las luminarias.

La certificación deberá ser emitida por un organismo de certificación autorizado por la SEC. El certificado o informe técnico utilizado, corresponderá a aquel formato que dicha Superintendencia establezca, el que deberá incluir, a lo menos, la siguiente información, de acuerdo con las exigencias particulares de la presente ordenanza:

1. Nombre del organismo de certificación
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 o luminaria
7. Radiancia Espectral medida
8. Temperatura de Color Correlacionada Nominal
9. Ángulo máximo de instalación
10. Condiciones de uso de visera en alumbrados deportivos y recreacionales.
11. Evaluación normativa
12. Tipo de Alumbrado para el cual se utilizará la luminaria

Artículo 18. Las nuevas instalaciones de alumbrado exterior y las 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 D.S. N°43/2012 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 medios 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 20. Las luminarias y proyectores con la inclinación y reglajes recomendados por los fabricantes, una vez instaladas, no deben rebasar los límites mínimos del flujo hemisférico superior instalado (FHS instalado).

Artículo 21. Las nuevas instalaciones de alumbrado exterior, 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 22. 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 23. 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 en sentido de arriba hacia abajo, 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 eliminar la luz intrusiva.

Artículo 24. En instalaciones de alumbrado de fachadas de edificios y monumentos, anuncios luminosos, festivos, feriales, deportivos o culturales, áreas de trabajo exteriores, se determinarán los ciclos de funcionamiento, debiendo disponer su instalación de relojes capaces de ser programados por ciclos diarios, semanales y mensuales.

Artículo 25. Se establecen los siguientes horarios de disminución de potencia:

- A) Alumbrado público: Las luminarias serán programadas para una disminución de los niveles de iluminación a partir de las 23:00 horas en verano y en invierno a partir de las 21:00 horas, hasta el final del ciclo de encendido.
- B) Instalaciones deportivas y de recreo: siempre que no estén siendo utilizadas no podrán extender su encendido a partir de las 23:00 horas en verano y en invierno a partir de las 21:00 horas, hasta el final del ciclo de encendido.
- C) Alumbrado exterior de fachadas de edificios y monumentos: 23:00 horas (verano) y 21:00 horas (invierno), hasta el final del ciclo de encendido.
- D) Áreas de trabajo exteriores: En función del horario de trabajo establecido en la licencia de actividad.
- E) Anuncios luminosos: 23:00 horas (verano) y 21:00 horas (invierno), hasta el final del ciclo de encendido.

F) Iluminación de escaparates: 23:00 horas (verano) y 21:00 horas (invierno), hasta el final del ciclo de encendido.

G) Alumbrados festivos y navideños: fiestas patronales 00:00 horas y navideño 00:00 horas, hasta el final del ciclo de encendido.

Artículo 26. 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.

TITULO QUINTO

GARANTÍA DEL CUMPLIMIENTO

Artículo 27. 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 28. Los instrumentos de planeamiento y proyectos de obras en los que se incluyan determinaciones relativas a la red de alumbrado público de la comuna se redactarán de tal modo que se garantice el cumplimiento de las obligaciones establecidas en esta Ordenanza.

TITULO SEXTO

PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN

Artículo 29. Los procedimientos de medición para verificar el cumplimiento de la presente norma serán establecidos por la Municipalidad de Río Hurtado, según los protocolos establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente.

Artículo 30. 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 31. Los procedimientos de medición para otras tecnologías no mencionadas en el artículo anterior corresponderán a aquellos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente.

Artículo 32. Los titulares de los proyectos podrán acreditar el cumplimiento de la normativa vigente, presentando la certificación del cumplimiento de los límites de emisión de las luminarias emitido por los laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en adelante SEC.

TÍTULO SEPTIMO

DE LAS DENUNCIAS, CONTROL Y FISCALIZACIÓN.

Artículo 33. Sin perjuicio de la actividad que corresponda a los particulares afectados, corresponderá al personal de Carabineros de Chile, a la Inspección Municipal, a la Unidad del Medio Ambiente, Aseo y Ornato y/o a funcionarios municipales controlar el cumplimiento de la presente Ordenanza.

Artículo 34. Los funcionarios municipales podrán realizar inspecciones ingresando a instalaciones, locales, recintos u otros, siempre que la inspección tenga por objeto asegurar el cumplimiento de lo prescrito en la presente Ordenanza y con el expreso consentimiento de los propietarios, usuarios, poseedores o meros tenedores de éstas, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 142 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

En las visitas, el o los funcionarios municipales 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 fiscalizada.

Artículo 35. Para la correcta ejecución de las actividades de fiscalización y control establecidas en esta Ordenanza, el municipio capacitará a los inspectores y funcionarios municipales respecto a la metodología para la medición de los parámetros establecidos en la Ordenanza, el correcto uso de los instrumentos de medición y sobre los demás aspectos técnicos que deben cumplir las luminarias conforme a la presente Ordenanza, el Decreto Supremo N°43/2012 o la norma que lo reemplace.

El municipio podrá celebrar convenios de colaboración con instituciones públicas y privadas, como así juntas de vecinos de la comuna, para el desarrollo de las actividades de capacitación señaladas en el inciso anterior, conforme al artículo 46 de la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades.

Artículo 36. 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 37. 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 38. 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 39. 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 40. El municipio se obliga a tratar las denuncias con la debida reserva, en conformidad a las disposiciones de la Ley N° 18.883.

TÍTULO OCTAVO

PLAZOS DE CUMPLIMIENTO

Artículo 41. Plazos de Cumplimiento.

1. Para Fuentes Emisoras Existentes: el cumplimiento de la norma no podrá exceder un plazo máximo de 5 años contado desde la entrada en vigencia de la presente Ordenanza.

Se encuentran exentas de cumplir el plazo indicado en el inciso segundo, pudiendo dar cumplimiento a los límites de la norma al momento de su sustitución, aquellas fuentes emisoras existentes que cuenten con alguna de las siguientes características:

- A) Fuentes emisoras con tecnologías de Sodio de Alta o Baja Presión.
- B) Fuentes emisoras con tecnología LED que cumpla con los límites de los artículos 7° y 8°.

2. Para Fuentes Emisoras Nuevas: las fuentes emisoras nuevas que se instalen, deberán dar cumplimiento a la presente ordenanza desde su entrada en vigencia.

TÍTULO NOVENO

DE LA INFRACCIONES

Artículo 42. Las infracciones a esta Ordenanza se clasifican en Gravísimas, Graves y Leves, conforme a las disposiciones de este Título.

Artículo 43. Se consideran infracciones Gravísimas:

- 1° No facilitar a los funcionarios municipales o inspectores la información solicitada o entorpecer u obstaculizar de algún modo la tarea de inspección;
- 2° No contar con un permiso municipal si ello correspondiere, excepto en aquellos casos en que tal infracción esté sancionada en un estatuto especial;
- 3° La reincidencia en una falta Grave.

Artículo 44. Se consideran infracciones Graves:

- 1° El incumplimiento total de las exigencias señaladas por el municipio u organismo competente o comprometidas por el infractor en inspecciones efectuadas con anterioridad;
- 2° La reincidencia en una falta Leve.

Artículo 45. Se consideran infracciones Leves el incumplimiento parcial de los compromisos asumidos por el infractor en inspecciones efectuadas con anterioridad, o de las exigencias señaladas por el municipio o por los organismos competentes, así como las demás contravenciones a cualquier otra disposición de esta Ordenanza que no se encuentre tipificada en los dos artículos anteriores.

TÍTULO NOVENO

DE LAS SANCIONES

Artículo 46. Las Infracciones a la presente Ordenanza serán sancionadas con una multa entre 0,1 UTM y 1,9 UTM, según lo establecido en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades.

Artículo 47. Para la determinación de las sanciones específicas que en cada caso corresponda aplicar se considerarán las siguientes circunstancias:

- A) La gravedad de la infracción en términos de su contribución a la contaminación lumínica, el grado de afectación a la salud de la población o al medio ambiente;
- B) El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción;
- C) La intencionalidad en la comisión de la infracción y el grado de participación en el hecho, acción u omisión constitutiva de infracción;
- D) La conducta anterior del infractor;



Río Hurtado
MUNICIPALIDAD

- E) La capacidad económica del infractor;
- F) La colaboración del infractor durante las labores de fiscalización;
- G) Las acciones del infractor para subsanar oportunamente la infracción y mitigar sus efectos; y,
- H) Todo otro criterio que sea relevante para la determinación de la sanción.

Artículo 48. Las multas establecidas en este Título se aplicarán sin perjuicio de las demás sanciones que puedan establecer otros órganos de la Administración del Estado en el ejercicio de sus competencias.

TÍTULO DÉCIMO

DISPOSICIONES FINALES

Artículo 49. La presente Ordenanza entrará en vigencia a partir de su publicación en la página web municipal en la sección de transparencia activa.

II. DESÍGNESE como Unidad Técnica a la Dirección de Desarrollo Comunitario para que adopte las medidas pertinentes para el cumplimiento de esta Resolución.

III. PUBLÍQUESE en la Página Web Municipal, www.riohurtado.cl, la que comenzará a regir a partir de la fecha de su publicación en la sección de transparencia activa.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE, DESE CUENTA Y ARCHÍVESE.



PIA CARIQUEO ORTIZ
SECRETARIA MUNICIPAL

DISTRIBUCIÓN:

- Secretaría Municipal
- DIDECO y Medio Ambiente
- Informática Y RR.PP
- Jurídico y Control



CARMEN OLIVARES DE LA RIVERA
ALCALDESA