

ORDENANZA SOBRE

"PROTECCIÓN DEL CIELO NOCTURNO"

Introducción

La ciudad de Córdoba tiene una importancia relevante en la Historia de España y en la del Mundo, y esto en muchos aspectos. El destacado patrimonio cultural e histórico y la ubicación en un entorno privilegiado han llevado a la UNESCO a declarar la ciudad Patrimonio Cultural de la Humanidad.

La dimensión que han alcanzado las ciudades actuales ha redundado en mayores exigencias de territorio y recursos y mucho más agresivas con el medio ambiente que las antiguas ciudades, una de las agresiones al medio ambiente que recibe poca consideración es la contaminación lumínica.

La contaminación lumínica entendida como brillo o resplandor de luz en el cielo, es producto de la difusión y reflexión de la luz artificial en los gases y partículas de la atmósfera. Este resplandor, generalmente producido por las fuentes de luz instaladas en las zonas exteriores, hacen que se incremente el brillo del fondo natural del cielo, disminuyendo el contraste de observación de los objetos astronómicos y perjudicando la observación.

La emisión de luz procedente de las luminarias de alumbrado exterior instaladas en la ciudad, pueden producir un incremento del brillo del fondo natural del cielo, consecuencia de la emisión no controlada, de la fuente de luz, en el hemisferio superior de la luminaria (emisión directa) y de la reflexión de la luz en la calzada y paredes o superficies a iluminar (emisión indirecta). Igualmente las fuentes de luz empleadas en el alumbrado exterior, emiten diferentes espectros de radiación luminosa que pueden incidir de forma más o menos negativa, al invadir mayor zona del espectro de observación astronómica. Estos dos factores producto de la luz artificial, son las causas determinantes de lo que se denomina "contaminación lumínica"

Es por tanto objeto de esta Ordenanza Municipal de "Protección del cielo nocturno", establecer unos criterios restrictivos, de manera que se evite, el que por el mal uso de luminarias inadecuadas o el mal apantallamiento de iluminación de exteriores, se envíe luz de forma directa hacia el cielo, en vez de ser utilizada para iluminar de forma adecuada a las calzadas. Igualmente es objeto de la presente ordenanza, el establecimiento de una pautas genéricas de adecuación de niveles lúminicos y de utilización de fuentes de luz adecuadas, para que la emisión indirecta de reflexión de las superficies iluminadas se aminore y para que en la medida de lo posible, la distribución espectral de la luz emitida por las lámparas disminuya la radiación ultravioleta, no percibida por el ojo humano, pero perjudicial para las observaciones astronómicas, por ser ondas de gran energía con gran alcance..

La observancia de las directrices que aparecen en esta Ordenanza de Protección del Cielo Nocturno, dispensará una aminoración de los efectos medioambientales sobre la vida de los animales, sobre todo las aves, y pérdida de la visión del cielo estrellado, que la contaminación lumínica, producto de las fuentes de luz artificiales, ha creado.

Independientemente se obtendrá, como consecuencia del adecuado uso de las fuentes de luz, y de los aparatos de proyección idóneos a instalar, una disminución de la energía eléctrica empleada, con lo que representa no solamente disminución de costos económicos sino en disminución de la contaminación medioambiental, fruto de las centrales productoras de electricidad.

Combatir la contaminación luminosa es perseguir un bien común y preservar el derecho de las generaciones futuras a tener un medio ambiente más puro de acuerdo con la Carta por los Derechos de las Generaciones Futuras (UNESCO). Todos tenemos derecho a observar las

estrellas, y todos tenemos la obligación de no consumir mas energía que la justa, por ello esta Ordenanza se aprueba por el Pleno de Córdoba el día ____ de _____ de _____.

Artículo 1. Ámbito de aplicación.

La presente Ordenanza será de aplicación, en el ámbito del municipio de la ciudad de Córdoba, a los proyectos de iluminación exterior, tanto públicos como privados, de nuevas instalaciones y de renovaciones de instalaciones obsoletas y que han cumplido su vida útil de funcionamiento.

Artículo 2. Diseño de instalaciones de alumbrado.

Para el diseño de cualquier instalación de alumbrado exterior, tanto público, como privado, ornamental, deportivo, publicitario etc., se seguirá como pautas genéricas, la normativa nacional y/o autonómica vigente, las recomendaciones de la Comisión Internationale de L'Eclairage (CIE) y del Comité Español de Iluminación (CEI).

En los proyectos se analizará pormenorizadamente en su memoria, las necesidades objetivas en cuanto a cantidad, distribución, uniformidad, factor de utilización y calidad de la luz. Estas necesidades, deberán ser estudiadas en función de la zona de ubicación de la instalación dentro de la ciudad, y con los criterios municipales. También se estudiará el posible impacto que el funcionamiento de la instalación pueda provocar en su entorno a otros vecinos y se justificarán las medidas correctoras adecuadas.

En la justificación de los parámetros luminotécnicos a conseguir en las instalaciones proyectadas, deberá incorporarse y justificarse el ratio OCI (Objetivo a conseguir en Iluminancias) en $W/m^2/10$ lux y el OCL (Objetivo a conseguir en Luminancias) dado en $W/m^2/cd$, adaptándose a las recomendaciones CEI-IDAE.

Para tener una iluminación lo más uniforme posible y evitar una excesiva reflexión hacia el cielo, hay que limitar la iluminación puntual máxima, que no sea superior a cuatro veces el valor del nivel medio recomendado.

Artículo 3. Alumbrado exterior.

Se incluye en este apartado, todo el alumbrado con posible emisión hacia el cielo, independientemente de que la zona tenga el concepto de pública o privada en la ciudad, o cualquier otra clasificación como residencial, zona ajardinada, vía urbana e interurbana, grandes espacios, zonas peatonales etc.

Toda instalación de alumbrado exterior a realizar en la ciudad de Córdoba, deberá contemplar los criterios en cuanto a luminarias, fuentes de luz y parámetros luminotécnicos que se especifican en esta Ordenanza.

Artículo 4. Luminarias.

1. Se entiende por luminaria, todo aparato que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por la fuente de luz que incorpore (lámpara).

Entre los factores que han de primar en su elección en cualquier proyecto de alumbrado exterior, deberá figurar como uno de los principales, sus características fotométricas y la incidencia de emisión de parte del flujo luminoso, por encima del plano paralelo a la horizontal que pase por su centro fotométrico.

2. Atendiendo la clasificación de la Guía CIE-126, se establecen en la ciudad de Córdoba dos zonas: la E3 y la E4, que corresponden a:

- Zona E3: Áreas de la ciudad de claridad media, zonas urbanas residenciales y rurales.

- Zona E4: Áreas de la ciudad de claridad alta, zonas residenciales y comerciales y con uso nocturno.

Para atender las actividades astronómicas que se indican más abajo, los valores límites del FHS_{inst} (Flujo Luminoso en el Hemisferio superior de la luminaria instalada), serán:

ZONA	FHS_{inst} (%)	ACTIVIDADES ASTRONÓMICAS
E3	≤ 15	Observaciones amateurs
E4	≤ 25	Observaciones esporádicas o ninguna observación

Los valores indicados anteriormente, se irán ajustando en función de resultados obtenidos y avances técnicos en los sistemas de distribución luminosa en las luminarias del mercado.

La influencia de la iluminación de la zona E4 en la E3, para poder realizar en éstas observaciones astronómicas amateur, no es actualmente relevante, por tanto se estimará una zona de transición entre ambas, que oscilará entre 250 y 1.000 m.

La declaración de nuevas zonas o la reclasificación de pequeños ámbitos en las zonas definidas, será como consecuencia de la demanda específica, rigurosa y justificada, de colectivos ciudadanos representativos.

3. En el sistema de orientación C- γ las intensidades luminosas máximas, dadas en candelas, en las direcciones γ de 90° a 180° serán las menores posibles y estarán cuantificadas. Asimismo estarán valorados los rendimientos de las luminarias con sus correspondientes fuentes de luz.

Tanto los porcentajes de FHS como las intensidades máximas indicadas en párrafos anteriores, deberán ser certificados por laboratorio competente, para cada tipo de luminaria a utilizar.

4. Caso de que la luminaria permita una orientación voluntaria, como es el caso de los proyectores, deberá justificarse la emisión del flujo emitido por encima del plano horizontal, y acompañar en el estudio, qué elementos paliativos se incorporan tales como rejillas, refractores etc.

5. Si la luminaria posee un dispositivo de regulación de la fuente de luz, el estudio fotométrico deberá ser aquel que presente la posición más desfavorable. La luminaria deberá instalarse sin inclinación y paralela a la calzada. Solamente en casos muy justificados podrá aceptarse inclinaciones máximas de emisión del flujo luminoso hacia la calzada de $\pm 10^\circ$ en la línea horizontal, siempre que la luminaria posea un refractor plano, y $\pm 5^\circ$ en otro tipo de refractores. Caso de que el báculo o soporte de luminaria

posea inclinación, se deducirán los anteriores valores en la cuantía de inclinación que este elemento posea.

Artículo 5. Fuentes de luz.

1. Se entiende por fuente de luz, el dispositivo o elemento, que permite transformar la energía eléctrica en radiación energética luminosa.
2. La elección de una determinada fuente de luz, deberá atender a criterios luminotécnicos tales como temperatura de color e índice de reproducción cromática, a criterios energéticos como flujo luminoso y eficacia luminosa, a criterios de mantenimiento tales como vida útil y depreciación luminosa y a criterios contaminantes en función de que la emisión del espectro emitido se encuentre más o menos separado de la radiación ultravioleta.
3. Para alumbrado público viario debe considerarse como fuente de luz apropiada las lámparas de vapor de sodio alta presión. Debiendo limitarse el uso de lámparas de vapor de mercurio alta presión con exclusividad para zonas ajardinadas y Casco Histórico. En el caso del Casco Histórico Patrimonio de la Humanidad, la fuente de luz a emplear deberá ser de vapor de mercurio corregido para una temperatura de color cercano a los 3.000 °K y un Ra (índice de reproducción cromática) cercano a los 100.
4. Caso de querer utilizarse otro tipo de lámparas, tales como de inducción, vapor de sodio blanco, de halogenuros metálicos, vapor de mercurio baja presión, fluorescentes compactas etc. deberá justificarse los criterios de elección, quedando supeditado su aceptación a los criterios municipales.

Artículo 6. Valores luminotécnicos.

1. Los parámetros luminotécnicos aconsejables a establecer en las nuevas instalaciones de alumbrado público para viales de tráfico rodado, deberán cumplir lo especificado en la Publicación CIE-115 de 1.995, justificándose la clase de iluminación elegida desde la M1 hasta la M5 y calculando los parámetros luminotécnicos de luminancia media, uniformidad global, incremento umbral, uniformidad longitudinal y relación entorno.
2. El establecimiento de los valores luminotécnicos a considerar para los diferentes viales peatonales, deberá tener en cuenta las características de las vías peatonales, desde varios puntos de vista como son: la propia tipología de la vía, la actividad peatonal y el riesgo de delitos.
3. Los niveles de iluminación para los diferentes viales peatonales de la ciudad, deberán cumplir los valores luminotécnicos que se indican, en función de la clase de alumbrado previsto.

DESCRIPCIÓN DE LA VIA PEATONAL	CLASE
Via de alto prestigio urbano	P1
Uso nocturno intenso por peatones o por ciclistas	P2

Uso nocturno moderado por peatones o por ciclistas	P3
Uso nocturno menor por ciclistas o peatones	P4

ILUMINANCIA HORIZONTAL				
	ILUMINANCIA MEDIA		ILUMINANCIA MINIMA	
	Em (lux)		Emin (lux)	
CLASE DE ALUMBRADO	VALORES MANTENIDOS		VALORES MANTENIDOS	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
P1	20	40	7'5	15
P2	10	25	3	7'5
P3	7'5	20	1'5	4
P4	5	15	1	3

4. Para la zona denominada "Casco Histórico Patrimonio de la Humanidad", los valores luminotécnicos a considerar, deben ir afectados en función del carácter arquitectónico del entorno. Cualquier instalación de alumbrado viario perteneciente a este Casco Histórico, deberá poseer un estudio luminotécnico muy pormenorizado de los distintos trazados viarios, con justificación de las soluciones adoptadas, que serán aprobadas a juicio de los Servicios Técnicos Municipales.

Artículo 7. Reducción de flujo en el alumbrado público.

Toda nueva instalación de alumbrado público, deberá poseer un sistema que posibilite la reducción del flujo luminoso en los horarios y circunstancias que determine el Ayuntamiento. Los dos sistemas permisibles para la reducción de flujo será bien mediante balastos de doble nivel o bien mediante la instalación de un reductor de flujo en cabecera. En cualquier caso, el sistema que se emplee, deberá permitir su manipulación desde la Sala de Control del Alumbrado Público del Ayuntamiento.

Los niveles de reducción del flujo se efectuarán conforme a los criterios municipales, como asimismo el horario de reducción que se hará conforme a la tipología y necesidades de la zona donde se ubique la instalación de alumbrado.

Artículo 8. Alumbrado artístico monumental.

1. Los sistemas de proyección que se instalen en el alumbrado artístico monumental de la ciudad, evitarán que los haces luminosos escapen de las superficies a iluminar, empleando para ello rejillas, deflectores etc.

2. No existirá limitación en cuanto al empleo de las distintas fuentes de luz que se estime conveniente para conseguir los efectos proyectados, si bien es imprescindible que los proyectos que se presenten a la aprobación municipal, contemplen una justificación técnica de las soluciones adoptadas y de los efectos que se espera conseguir, con justificación de la iluminancia en paramentos verticales y del impacto luminotécnico que se obtendrá en las calzadas y viviendas adyacentes.

3. El horario de funcionamiento será el que arbitre el Ayuntamiento en función de la época del año y festividades a considerar. Es por tanto imprescindible que la alimentación eléctrica, su protección y mando, sea independiente del alumbrado público viario.

Artículo 9. Alumbrado ornamental festivo.

Dado el carácter de provisionalidad que posee este alumbrado de ferias, navidades, carnavales, veladas etc., no le es de aplicación la presente Ordenanza Municipal, debiendo estar supeditada su configuración y funcionamiento a los criterios del Ayuntamiento.

Artículo 10. Alumbrado publicitario.

1. El alumbrado publicitario, tanto de recintos exteriores privados, como en fachadas o vallas publicitarias, deberán atenuar, mediante los medios técnicos adecuados, la contaminación lumínica que provoquen, siendo imprescindible la autorización municipal para su instalación. Igualmente los cañones de luz convencionales y los láser dirigidos al cielo, de distintas instalaciones publicitarias, deberán disponer del permiso municipal para su uso.

2. En la zona "Casco Histórico Patrimonio de la Humanidad", queda totalmente prohibido cualquier rótulo luminoso. Excepcionalmente, y previa justificación de la necesidad de su instalación, se autorizará en aquellos casos de justificada importancia social, siendo imprescindible un proyecto técnico, donde se estudie las soluciones luminotécnicas que se piensan adoptar y análisis del impacto que efectuará en su entorno.

Artículo 11. Régimen Jurídico y Disciplinario.

Corresponde al Ayuntamiento la adopción de las medidas de vigilancia e inspección necesarias para hacer cumplir las normas establecidas en la presente Ordenanza. Aprobar los proyectos técnicos de instalación de alumbrado e iluminación y conceder los permisos para la instalación de rótulos luminosos.

Artículo 12. Responsabilidades.

Las normas de prevención de la contaminación lumínica establecidas en la presente Ordenanza, serán exigidas a los promotores de las instalaciones de alumbrado y a los responsables de los establecimientos que instalen carteles y letreros publicitarios luminosos.

Artículo 13. Infracciones administrativas.

1. Se considerarán infracciones administrativas las acciones u omisiones que sean contrarias a las normas establecidas en esta Ordenanza.
2. Las infracciones se clasifican en leves y graves, de conformidad con la tipificación establecida en los artículos siguientes.

Artículo 14. Infracciones administrativas leves.

- Incumplimiento de la normativa nacional vigente o recomendaciones (CIE y CEI) en el diseño de las instalaciones.
- Dirigir los haces luminosos por encima de la horizontal en mayor cantidad que la establecida según lo especificado en el Art. 4.
- Instalar luminarias con una inclinación superior y no autorizada de la prevista en el Art. 4.
- No apagar los rótulos comerciales según las especificaciones establecidas en el Art. 10.

Artículo 15. Infracciones administrativas graves.

- Falseamiento de certificados técnicos
 - Reincidencia de infracciones leves
 - Quebrantamiento de las órdenes, debidamente notificadas, de cumplimiento de normas.
 - Carecer de licencia o permiso que la instalación requiera.

Artículo 16. Cuantía de las multas.

1. Las infracciones leves serán sancionadas con multas de hasta **500.000 (QUINIENTAS MIL) pesetas**
2. Las infracciones graves con multa de **501.000 (QUINIENTAS Y UNA MIL) hasta DOS MILLONES (2.000.000)** de pesetas.

Artículo 17. Gradación de multas.

1. La gradación de las multas se realizará teniendo en cuenta:

a) La alteración causada por la infracción

b) La reincidencia en la comisión en un mismo año de más de una infracción de la misma naturaleza declarada con resolución firme.

2. Tendrá consideración de circunstancia atenuante de la responsabilidad, la adopción espontánea, por parte del infractor, de medidas correctoras con anterioridad a la incoación del expediente sancionador.

3. Las infracciones y sanciones administrativas previstas en ésta Ordenanza, prescribirán en los siguientes plazos:

a) Las graves en el plazo de dos años

b) Las leves a los seis meses.

Disposición transitoria

Primera

Esta Ordenanza se ha de cumplir en todos los proyectos públicos y privados, aprobados a partir de la entrada en vigor de la misma. En los proyectos aprobados con anterioridad se irán adecuando a medida que se vayan reformando.

Segunda

Las instalaciones existentes a la entrada en vigor de la presente ordenanza, que se refiere el Art. 10 apartado 3, tendrán un plazo de dos años para adecuarse a los límites y objetivos de la misma.

Disposición final

El Ayuntamiento queda sometido a las disposiciones que sirven de base en lo dispuesto en la presente Ordenanza.