

# **INICIATIVA QUE REFORMA Y ADICIONA DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA, A CARGO DE LA DIPUTADA CECILIA GUADALUPE SOTO GONZÁLEZ, DEL GRUPO PARLAMENTARIO DEL PRD**

## **Planteamiento del problema**

### **De la necesidad de un cielo oscuro**

La atmósfera es un bien común único para la vida que conocemos, respecto del cual todas las personas tienen el derecho de su uso y disfrute y la obligación de su conservación. La protección de la atmósfera, es una prioridad de la política ambiental, ya que protegerla de la contaminación es fundamental debido a los perjuicios para la salud humana, al ambiente y demás elementos de la naturaleza.

Las condiciones naturales de la atmósfera deben ser preservadas en lo posible. Por ello, el disfrute del cielo nocturno, que es parte del paisaje natural, como bien común e inmaterial debe ser protegido.

Los seres humanos somos diurnos por naturaleza, nuestros ojos fueron adecuados a convivir con la luz del sol. Sin embargo, el mundo de la noche oscura ha desaparecido de vastos espacios de la tierra debido a que los hemos llenado de luz artificial. Ha esta expansión desordenada de la luz nocturna artificial se le denomina “contaminación lumínica”.

En especial, la contaminación lumínica de la atmósfera hace que en la actualidad sea casi imposible localizar un sitio alejado de las ciudades en el que no se aprecie a simple vista la cúpula de luz de un espacio urbano sobre el horizonte. Así, la contaminación lumínica se ha convertido en un problema mundial que elimina la posibilidad de observar las estrellas. Además de ser una forma de despilfarro de energía, con impactos ambientales adversos al ambiente y a la salud humana.

La contaminación lumínica resulta de una mala planeación de la iluminación artificial, que permite durante la noche su brillo en intensidades, horarios y direcciones innecesarias.

El resplandor luminoso es causado en las poblaciones principalmente por la luz blanca. Así, se recomienda no utilizar lámparas con radiaciones inferiores a los 500 nanómetros (colores azules o ultravioletas). Las mejores opciones son el uso de lámparas que se dispersen poco en la atmósfera y contaminen muy poco el espectro electromagnético. Por ello, las lámparas ideales, son las de vapor de sodio de baja presión (VSBP), alta presión (VSAP) o el LED cálido con baja emisión azul (página 15).<sup>1</sup>

En la actualidad, los requerimientos de calidad del cielo oscuro hacen, que los lugares en el planeta que pueden considerarse idóneos sean un recurso escaso. Por ello, se busca preservar los “paisajes de luz natural”, caracterizados por la influencia luminosa del sol y los ciclos lunares, con aire limpio, y de manera esencial de cielos oscuros no perturbados por la luz artificial (página 19).<sup>2</sup>

La contaminación lumínica ha causado un gran problema para la observación astronómica, imposibilitando la observación óptima del cielo nocturno hasta el punto de alterar la actividad de observatorios que, en su inicio se instalaron en zonas aisladas, pero cerca de ciudades, que se han visto afectados de manera gradual desde principios del siglo XX. De hecho, la Unión Internacional Astronómica, a través de los grupos astronómicos de diversas partes del planeta promueve, que exista legislación relacionada a combatir la contaminación lumínica en las zonas cercanas a sitios de observación astronómica.<sup>3</sup>

Su objetivo es preservar la calidad astronómica de un observatorio, que está principalmente definida por las mejores condiciones atmosféricas, como es la transparencia de sus cielos y por el número de horas de observación útil al año.

Por otro lado, el conocimiento de las consecuencias ecológicas de la pérdida de calidad del cielo nocturno es todavía insuficiente. Sin embargo, es conocido que la ocupación del territorio por los seres humanos, causa necesariamente en la vida silvestre una mayor exposición al impacto adverso de la luz artificial. Se tiene información sobre los efectos originados en algunas especies migratorias que se guían por la luz de las estrellas o la desorientación en las tortugas marinas que las luces de las playas les propician. Se conocen perturbaciones, por la reducción de la noche artificial en los ciclos biológicos de insectos nocturnos hasta del plancton marino (página 472).<sup>4</sup>

Desde el punto de vista biológico, la luz artificial durante la noche es de tal magnitud, que desaparece la verdadera noche y oscuridad para la gente y otros seres vivos en sus actividades cotidianas. Esto necesariamente tiene consecuencias en la fisiología humana y animal.

La luz nocturna, cuando es de suficiente intensidad y de la longitud de onda apropiada (azul), es convertida a una señal eléctrica que viaja al sistema nervioso central. La señal altera la función del reloj biológico y con ello la producción de melatonina en la glándula pineal.

La melatonina, segregada fundamentalmente de forma exclusiva durante la noche, presenta una serie de importantes funciones que se pierden en el momento en el que hay exposición nocturna a la luz. Algunas de estas acciones incluyen la modulación del ciclo sueño/vigilia, la regulación de los ritmos circadianos, la sincronización, etcétera. Así, la reducción de la melatonina por luz durante la noche informa a muchos de nuestros órganos que es de día, cuando, de hecho, es de noche, por lo que reajustan su fisiología en concordancia. Esta información desvirtuada puede tener consecuencias más graves que simplemente una leve sensación de malestar (página 476).<sup>5</sup>

Los cambios fisiológicos ocasionados por la contaminación lumínica, pueden, a largo plazo, traducirse en procesos fisiopatológicos que contribuirían a la enfermedad. Spivey (2011) señala que: “Varios estudios realizados en la última década han sugerido que la práctica moderna de mantener nuestros cuerpos expuestos a la luz artificial nocturna (LAN) incrementa el riesgo de cáncer, en especial de los cánceres (como el de mama y de próstata) que requieren de hormonas para desarrollarse” (página 187).<sup>6</sup>

El consumo de electricidad para alumbrado público en los municipios del país compromete una parte significativa de recursos presupuestales de sus gobiernos. Por ello, su regulación considerando la reducción de la contaminación lumínica propicia el ahorro de energía y por tanto el ahorro de recursos públicos presupuestales.

Eso necesariamente causa reducciones en el uso de combustibles fosiles para producir dicha energía eléctrica y en consecuencia se mitiga la emisión de gases de efecto inverdadero, que propician el cambio climático.

Seguramente de todos los tipos de contaminación que se conocen, la lumínica es una de las más fáciles de resolver. Cambios simples en los diseños e instalaciones de alumbrado contribuyen de inmediato a reducir la cantidad que se dispersa a la atmósfera. También promover alternativas prácticas, como el desarrollo de fuentes luminicas que excluyan las logitudes de onda específicas que inhiben la síntesis de melatonina, hasta la producción de gafas o lentes de contacto que filtren estas longitudes de onda, o la fabricación de pantallas para lámparas que reduzcan la luz que las traspasa.

Ahora bien, toda innovación tecnológica no sólo debe cuidar el ahorro de energía, sino también cuidar de integrar la variable ambiental, en este caso relacionada a reducir la contaminación lumínica.

## Legislación sobre contaminación lumínica en otros países

En Estados Unidos de América se tienen leyes estatales en la mayoría de sus estados sobre la contaminación lumínica. Sin embargo, Europa ha desarrollado legislación pionera en materia de contaminación lumínica, los Estados Unidos de América también tiene leyes estatales en la mayoría de sus estados sobre la contaminación lumínica. En especial, España tiene un importante desarrollo de su legislación. Su Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera,<sup>7</sup> considera a la contaminación lumínica, como una forma de contaminación atmosférica. De tal forma, que en su artículo 3o. precisa ambas definiciones de la siguiente forma.

### Artículo 3. Definiciones.

A efecto de lo dispuesto por esta ley se entenderá por

a) a d) ...

e) Contaminación atmosférica: La presencia en la atmósfera de materias, sustancias o formas de energía que impliquen molestia grave, riesgo o daño para la seguridad o a la salud de las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.

f) Contaminación lumínica: El resplandor luminoso nocturno o brillo producido por la difusión y reflexión de la luz en los gases, aerosoles y partículas en suspensión en la atmósfera, que altera las condiciones naturales de las horas nocturnas y dificultan las observaciones astronómicas de los objetos celestes, debiendo distinguirse el brillo natural, atribuible a la radiación de fuentes u objetos celestes y a la luminiscencia de las capas altas de la atmósfera, del resplandor luminoso debido a las fuentes de luz instaladas en el alumbrado exterior.

La citada Ley 34/2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera, indica en la disposición adicional cuarta, Contaminación lumínica, siguiente:

Las administraciones públicas en el ámbito de sus competencias promoverán la prevención y reducción de la contaminación lumínica con la finalidad de conseguir los siguientes objetivos:

a) Promover un uso eficiente del alumbrado exterior, sin menoscabo de la seguridad que debe proporcionar a los peatones, los vehículos y las propiedades.

b) Preservar al máximo posible las condiciones naturales de las horas nocturnas en beneficio de la fauna, la flora y los ecosistemas en general.

c) Prevenir, minimizar y corregir los efectos de la contaminación lumínica en el cielo nocturno, y, en particular en el entorno de los observatorios astronómicos que trabajan dentro del espectro visible.

d) Reducir la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar, principalmente en entornos naturales e interior de edificios.

Las comunidades autónomas de España disponen de su propia legislación en materia de contaminación lumínica. La primera norma existente en la materia en el estado español fue la *Ley 31/1998, de 31 de octubre, sobre Protección de la calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias*.<sup>8</sup> Posteriormente han expedido su legislación correspondiente Cataluña, Baleares, Navarra, Cantabria, Extremadura, Andalucía, Castilla y León, por citar algunas Regiones Autónomas de España.

En especial, destaca la Ley 6/2001, de 31 de mayo, de Ordenación Ambiental del Alumbrado para la Protección del Medio Nocturno de la Comunidad Autónoma de Cataluña.<sup>9</sup> Cañavete, y otros (2012), señala respecto a dicha ley: “La ley catalana fue pionera en su momento porque pretendió ser una ley ambiental, es decir, no una norma que protegiese únicamente los intereses de los astrofísicos profesionales y astrónomos aficionados, sino que también evitase «al máximo posible» los efectos contraproducentes de la contaminación lumínica en el medio ambiente (alteración de la biodiversidad y de los ecosistemas nocturnos, emisión de contaminantes a la atmósfera) y la salud humana (desarreglos en el sueño y consecuencias subsiguientes producidas por la intrusión lumínica)” (página 35).<sup>10</sup>

La citada ley presenta en el artículo 4 las siguientes definiciones de contaminación lumínica en el inciso a) y de intrusión lumínica en el inciso d):

a) Contaminación lumínica: La emisión de flujo luminoso de fuentes artificiales nocturnas en intensidades, direcciones o rangos espectrales, innecesarios para la realización de las actividades previstas en la zona en que se han instalado las luminarias.

d) Intrusión lumínica: La forma de contaminación lumínica consistente en la emisión de flujos luminosos que exceden del área donde son útiles para la actividad prevista e invaden zonas en que no son necesarios y en que pueden causar molestias o perjuicios.

Asimismo, en el marco de la Comisión Europea destaca el Reglamento (CE) núm.245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, en relación con los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin estabilizadores integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para estabilizadores y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.<sup>11</sup>

En el citado reglamento se señala en la consideración 9 que está admitido que las medidas desarrolladas para incrementar la eficacia luminosa de los dispositivos del sector terciario (iluminación de oficinas y alumbrado de vías públicas), pueden tener un impacto positivo en la contaminación lumínica.

El citado reglamento presenta en el apartado 3, de definiciones de su anexo II, los conceptos que son referentes para toda la Unión Europea de contaminación lumínica y luz intrusa:

e) Contaminación lumínica: suma de todos los efectos negativos de la luz artificial en el ambiente, incluido el impacto de la luz intrusa.

f) Luz intrusa: parte de la luz de una instalación de iluminación que no cumple la función para la que se diseñó la instalación. Incluye:

- la luz que cae indebidamente fuera de la zona que iluminar.
- la luz difusa en las proximidades de la instalación de iluminación.
- luminiscencia del cielo, es decir, la iluminación del cielo nocturno que resulta del reflejo directo e indirecto de la radiación (visible e invisible), dispersada por los constituyentes de la atmósfera (moléculas de gas, aerosoles y partículas) en la dirección de la observación.

Con base en estos antecedentes, en el caso de México, se requiere promover la legislación que permita garantizar el derecho a un cielo oscuro.

## Argumentos que sustentan la presente iniciativa

La presente iniciativa se propone promover una política orientada a la recuperación de los cielos oscuros, contribuyendo además a la reducción significativa del consumo de la energía eléctrica, que suministra el alumbrado público, a través de generar condiciones a través de la legislación para el uso de luminarias apropiadas, y en consecuencia, dicha reducción de energía contribuirá a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero causantes del cambio climático.

1. La iniciativa propone se adicionen las definiciones expresas de “**contaminación lumínica**” y de “**luz intrusa**” en el artículo 3º de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), como fracciones LX y LXI respectivamente. Para ello, se plantea incorporar la definición de “contaminación lumínica” de la antes citada *Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera*, pero sustituyendo en su parte final la parte de “**las fuentes de luz instaladas en el alumbrado exterior**” por el de “**luz intrusa**”. Para ello, se propone considerar la definición con modificaciones - al considerar la función preventiva ante la contaminación lumínica de una instalación de iluminación- de “**luz intrusa**” del antes citado reglamento (CE) núm.245/2009 de la comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del consejo, en relación con los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin estabilizadores integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para estabilizadores y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas y se deroga la directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del consejo que es de aplicación general y usada en la normatividad técnica de la Unión Europea.

### Artículo 3o. ...

#### I. a XXXIX. ...

**XL. Contaminación lumínica: El resplandor luminoso nocturno o brillo producido por la difusión y reflexión de la luz en los gases, aerosoles y partículas en suspensión en la atmósfera, que altera las condiciones naturales de las horas nocturnas y dificultan las observaciones astronómicas de los objetos celestes, debiendo distinguirse el brillo natural, atribuible a la radiación de fuentes u objetos celestes y a la luminiscencia de las capas altas de la atmósfera, del resplandor luminoso debido a la luz intrusa.**

**XLI. Luz intrusa: parte de la luz de una instalación con fuente de iluminación que no cumple la función de prevenir la contaminación lumínica. Incluye**

- la luz que cae indebidamente fuera de la zona que iluminar.
- la luz difusa en las proximidades de la instalación de iluminación.
- luminiscencia del cielo, es decir, la iluminación del cielo nocturno que resulta del reflejo directo e indirecto de la radiación (visible e invisible), dispersada por los constituyentes de la atmosfera (moléculas de gas, aerosoles y partículas) en la dirección de la observación.
- la luz difusa que se esparce en las proximidades de la fuente artificial de iluminación.
- la luz se proyecta en varias direcciones fuera de la zona terrestre a iluminar.

2. Conforme a las anteriores definiciones, la protección de la atmósfera de la contaminación lumínica –una consecuencia–, se va a vincular a un contaminante, que es la luz intrusa –el origen de dicha contaminación–. En consecuencia a partir de su definición, se debería entender, que se encuentra regulada en la fracción XII del artículo

5 de la LGEEPA referente a las facultades de la Federación. Asimismo, se propone para mayor claridad y fortalecimiento regulatorio sustituir en la fracción XV del citado artículo 5 de la LGEEPA, el término “lumínica”, que de manera coloquial es energía asociada a su fuente, que puede ser natural o artificial, que es la luz, por el término de “luz intrusa”, que es solamente fuente artificial.

El artículo 5o. dice:

**Artículo 5o.** Son facultades de la federación

**I. a XI. ...**

**XII.** La regulación de la contaminación de la atmósfera, proveniente de todo tipo de fuentes emisoras, así como la prevención y el control en zonas o en caso de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal;

**XIII. a XIV. ...**

**XV.** La regulación de la prevención de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, **luz intrusa lumínica**, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente;

**XVI. a XXII. ...**

3. En la misma circunstancia, el artículo 7o. de la LGEEPA, referente a las atribuciones de los Estados, mandata a éstos en su fracción III a realizar la prevención y control de la contaminación atmosférica para las fuentes que no son competencia federal. Es decir, debería atender en su ámbito de responsabilidad también la contaminación lumínica. En el mismo razonamiento, al de la fracción XV del artículo 5o. de la LGEEPA, se propone igualmente en la fracción VII del citado artículo 7o. sustituir el término “lumínica” por el de “luz intrusa”.

El artículo 7o. dice:

**Artículo 7o.** Corresponden a los estados, de conformidad con lo dispuesto en esta ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

**I. y II. ...**

**III.** La prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como por fuentes móviles, que conforme a lo establecido en esta ley no sean de competencia federal;

**IV. a VI. ...**

**VII.** La prevención y el control de la contaminación generada por la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica, **luz intrusa lumínica**, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como, en su caso, de fuentes móviles que conforme a lo establecido en esta ley no sean de competencia federal;

**VIII. a XXII. ...**

4. En el mismo orden lógico quedaría el artículo 8o. de la LGEEPA, referente a las atribuciones de los municipios respecto a los asuntos de aplicación en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica, que con la definición de contaminación lumínica ahora también debe considerar de su competencia (fracción III), así como se propone igualmente en la fracción VI del citado artículo 8o. sustituir el término “lumínica” por el de “luz intrusa”.

El artículo 8o. dice:

**Artículo 8o.** Corresponden a los municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

**I. y II. ...**

**III.** La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal, con la participación que de acuerdo con la legislación estatal corresponda al gobierno del estado;

**IV. y V. ...**

**VI.** La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, **luz intrusa**, radiaciones electromagnéticas ~~y lumínica~~ y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones que, en su caso, resulten aplicables a las fuentes móviles excepto las que conforme a esta Ley sean consideradas de jurisdicción federal;

**VII. a XVII. ...**

5. En concordancia con las anteriores modificaciones se propone sustituir el término “lumínica” por el de “luz intrusa” en la fracción VII del artículo 11 de la LGEEPA, referente a la suscripción de convenios o acuerdos de coordinación entre los diversos órdenes de gobierno.

**Artículo 11.** La federación, por conducto de la secretaría, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación, con el objeto de que los gobiernos del Distrito Federal o de los estados, con la participación, en su caso, de sus municipios, asuman las siguientes facultades, en el ámbito de su jurisdicción territorial:

**I. a VI. ...**

**VII.** La prevención y control de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, **luz intrusa lumínica**, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas y móviles de competencia federal y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

**VIII. a IX. ...**

...

...

6. Se propone la adición de un nuevo artículo que indique los principales objetivos a alcanzar para lograr la prevención, reducción y control de la contaminación lumínica en la atmósfera. Para ello, se consideran los mandatos de manera modificada de la disposición adicional cuarta. Contaminación lumínica Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera de España. La adición sería del artículo 110 Bis en el capítulo I, "Disposiciones generales", del título cuarto, "Protección al ambiente", de la LGEEPA, quedando de la siguiente forma:

**Artículo 110 Bis. Para lograr la prevención, reducción y control de la contaminación lumínica en la atmósfera, se deberán considerar los siguientes objetivos:**

- a) Promover la eficiencia energética a través de un uso eficiente del alumbrado exterior, sin menoscabo de la seguridad que debe proporcionar a los peatones, los vehículos y las propiedades.**
- b) Preservar al máximo posible las condiciones naturales de las horas nocturnas en beneficio de la fauna, la flora y los ecosistemas en general.**
- c) Prevenir, minimizar y corregir los efectos de la contaminación lumínica en el cielo nocturno, y, en particular en el entorno de los observatorios astronómicos que trabajan dentro del espectro visible.**
- d) Reducir la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar, principalmente en entornos naturales e interior de edificios.**

7. Se propone la adición de una fracción XV y XVI al artículo 111 de la LGEEPA. La nueva fracción XV es referente a las facultades de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para controlar, reducir o evitar la contaminación de la atmósfera en materia de normas oficiales mexicanas respecto al establecimiento y certificación de los niveles máximos permisibles de la luz artificial en el medio ambiente, incluido el impacto de la luz intrusa, que causen contaminación lumínica. Mientras, la fracción XVI sería para que la Semarnat tenga el mandato de promover y apoyar técnicamente a los gobiernos locales en la formulación y aplicación de programas para prevenir, reducir y controlar la contaminación lumínica.

**Artículo 111.** Para controlar, reducir o evitar la contaminación de la atmósfera, la secretaría tendrá las siguientes facultades:

**I. a XII. ...**

**XIII.** Promover ante los responsables de la operación de fuentes contaminantes, la aplicación de nuevas tecnologías, con el propósito de reducir sus emisiones a la atmósfera;

**XIV.** Expedir las normas oficiales mexicanas que establezcan las previsiones a que deberá sujetarse la operación de fuentes fijas que emitan contaminantes a la atmósfera, en casos de contingencias y emergencias ambientales;

**XV.** Expedir, en coordinación con la Secretaría de Energía, las normas oficiales mexicanas que establezcan y certifiquen los niveles máximos permisibles de la luz artificial en el medio ambiente, incluido el impacto de la luz intrusa, que causen contaminación lumínica; y

**XVI.** Promover y apoyar técnicamente, en coordinación con la Secretaría de Energía, a los gobiernos locales en la formulación y aplicación de programas para prevenir, reducir y controlar la contaminación lumínica, que tengan por objeto el cumplimiento de la normatividad aplicable.



8. En concordancia con las anteriores modificaciones se propone sustituir el término “lumínica” por el de “luz intrusa” en el primer y segundo párrafo del artículo 155, así como en el primer párrafo del artículo 156 de la LGEEPA.

**Artículo 155.** Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica ~~y lumínica~~ **luz intrusa** y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. Las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.

En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica ~~o lumínica~~ **luz intrusa**, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.

**Artículo 156.** Las normas oficiales mexicanas en materias objeto del presente Capítulo, establecerán los procedimientos a fin de prevenir y controlar la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, **luz intrusa lumínica**, radiaciones electromagnéticas y olores, y fijarán los límites de emisión respectivos.

...

...

De conformidad con lo anteriormente expuesto, se propone la discusión y en su caso, la aprobación de esta iniciativa con proyecto de decreto.

### **Fundamento legal**

Con fundamento en lo dispuesto por la fracción II del artículo 71 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; los artículos 6 Fracción 1, Numeral I., 77 y 78 del Reglamento de la Cámara de Diputados del honorable Congreso de la Unión, sometemos a consideración de este pleno la siguiente iniciativa con proyecto de

### **Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de contaminación lumínica**

**Único.** Se **reforman** las fracciones XV del artículo 5o., VII del artículo 7o., VI del artículo 8o., VII del artículo 11, y XIII y XIV del artículo 111, así como los párrafos primero y segundo del artículo 155, y primero del artículo 156; se **adicionan** las fracciones XL y XLI al artículo 3o, el artículo 110 Bis al capítulo I, “Disposiciones generales”, del título “Protección al ambiente”, y las fracciones XV y XVI al artículo 111 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para quedar como sigue:

#### **Artículo 3o. ...**

##### **I. a XXXIX. ...**

**XL. Contaminación lumínica:** El resplandor luminoso nocturno o brillo producido por la difusión y reflexión de la luz en los gases, aerosoles y partículas en suspensión en la atmósfera, que altera las condiciones naturales de las horas nocturnas y dificultan las observaciones astronómicas de los objetos

celestes, debiendo distinguirse el brillo natural, atribuible a la radiación de fuentes u objetos celestes y a la luminiscencia de las capas altas de la atmósfera, del resplandor luminoso debido a la luz intrusa.

**XLI. Luz intrusa:** parte de la luz de una instalación con fuente de iluminación que no cumple la función de prevenir la contaminación lumínica. Incluye:

- la luz que cae indebidamente fuera de la zona que iluminar.
- la luz difusa en las proximidades de la instalación de iluminación.
- luminiscencia del cielo, es decir, la iluminación del cielo nocturno que resulta del reflejo directo e indirecto de la radiación (visible e invisible), dispersada por los constituyentes de la atmósfera (moléculas de gas, aerosoles y partículas) en la dirección de la observación.
- la luz difusa que se esparce en las proximidades de la fuente artificial de iluminación.
- la luz se proyecta en varias direcciones fuera de la zona terrestre a iluminar.

**Artículo 5o.** Son facultades de la federación

**I. a XIV. ...**

**XV.** La regulación de la prevención de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, **luz intrusa**, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente;

**XVI. a XXII. ...**

**Artículo 7o.** Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

**I. a VI. ...**

**II.** La prevención y el control de la contaminación generada por la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica, **luz intrusa**, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como, en su caso, de fuentes móviles que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia Federal;

**VIII. a XXII. ...**

**Artículo 8o.** Corresponden a los municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

**I. a V. ...**

**VI.** La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, **luz intrusa**, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de

servicios, así como la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones que, en su caso, resulten aplicables a las fuentes móviles excepto las que conforme a esta Ley sean consideradas de jurisdicción federal;

**VII. a XVII. ...**

**Artículo 11.** La federación, por conducto de la secretaría, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación, con el objeto de que los gobiernos del Distrito Federal o de los estados, con la participación, en su caso, de sus municipios, asuman las siguientes facultades, en el ámbito de su jurisdicción territorial:

**I. a VI. ...**

**VII.** La prevención y control de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, **luz intrusa**, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas y móviles de competencia federal y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

**VIII. y IX. ...**

...

...

**Artículo 110 Bis.** Para lograr la prevención, reducción y control de la contaminación lumínica en la atmósfera, se deberán considerar los siguientes objetivos:

- a) Promover la eficiencia energética a través de un uso eficiente del alumbrado exterior, sin menoscabo de la seguridad que debe proporcionar a los peatones, los vehículos y las propiedades.
- b) Preservar al máximo posible las condiciones naturales de las horas nocturnas en beneficio de la fauna, la flora y los ecosistemas en general.
- c) Prevenir, minimizar y corregir los efectos de la contaminación lumínica en el cielo nocturno, y, en particular en el entorno de los observatorios astronómicos que trabajan dentro del espectro visible.
- d) Reducir la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar, principalmente en entornos naturales e interior de edificios.

**Artículo 111.** Para controlar, reducir o evitar la contaminación de la atmósfera, la Secretaría tendrá las siguientes facultades:

**I. a XII. ...**

**XIII.** Promover ante los responsables de la operación de fuentes contaminantes, la aplicación de nuevas tecnologías, con el propósito de reducir sus emisiones a la atmósfera;

**XIV.** Expedir las normas oficiales mexicanas que establezcan las previsiones a que deberá sujetarse la operación de fuentes fijas que emitan contaminantes a la atmósfera, en casos de contingencias y emergencias ambientales;

**XV. Expedir, en coordinación con la Secretaría de Energía, las normas oficiales mexicanas que establezcan y certifiquen los niveles máximos permisibles de la luz artificial en el medio ambiente, incluido el impacto de la luz intrusa, que causen contaminación lumínica; y**

**XVI. Promover y apoyar técnicamente, en coordinación con la Secretaría de Energía, a los gobiernos locales en la formulación y aplicación de programas para prevenir, reducir y controlar la contaminación lumínica, que tengan por objeto el cumplimiento de la normatividad aplicable.**

**Artículo 155.** Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica, **luz intrusa** y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. Las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.

En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica, **luz intrusa**, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.

**Artículo 156.** Las normas oficiales mexicanas en materias objeto del presente capítulo establecerán los procedimientos a fin de prevenir y controlar la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, **luz intrusa**, radiaciones electromagnéticas y olores, y fijarán los límites de emisión respectivos.

...

...

### **Transitorios**

**Primero.** El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**Segundo.** La secretaría, dentro de los seis meses siguientes a la entrada en vigor de este decreto, deberá expedir la norma oficial mexicana necesaria para dar cumplimiento a las disposiciones reformadas.

### **Notas**

1 De la Paz, F. Sanhueza, P. y J. Díaz (2010). *Guía práctica de iluminación de exteriores. Alumbrado eficiente y control de la contaminación lumínica*. Oficinas de Protección de la Calidad del Cielo de Chile y Canarias. IAC/OTPC-Conama Aura Carso ESO/OPCC. Tenerife-Antofagasta. Julio de 2010. Disponible en [http://www.opcc.cl/recursos/2011/3/opcc-otpc\\_guia.pdf](http://www.opcc.cl/recursos/2011/3/opcc-otpc_guia.pdf)

2 Ibídem.

3 Torres-Peimbert, S. (2017). “En defensa de un cielo oscuro”, en: A. Cetto y M. Pérez de Celis Herrera, editores. *Luz más allá de 2015*, primera edición. México, UNAM, páginas 351-355.

4 Chepesiuk, R. (2010). “Extrañando la oscuridad: los efectos de la contaminación lumínica sobre la salud”, en *Salud Pública de México*, volumen 52, número 5, septiembre-octubre de 2010, páginas 468-477. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, México. Disponible en <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v52n5/a15v52n5.pdf>

5 Íbidem.

6 Spivey, A. (2011). “Contaminación lumínica. La luz nocturna y el cáncer de mama en el mundo”, en *Salud Pública de México*, volumen 53, número 2, marzo-abril, 2011, páginas 187-188. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, México. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10619758012>

7 BOE número 275 del 16 de noviembre de 2007, Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera. Disponible en <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-19744>

8 BOE número 264 del 3 de noviembre de 1988, Ley 31/1998, de 31 de octubre, sobre protección de la calidad astronómica de los observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias. Disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/1988/11/03/pdfs/A31451-31451.pdf>

9 BOE número 149 del 22 de junio de 2001, Ley 6/2001, de 31 de mayo, de ordenación ambiental del alumbrado para la protección del medio nocturno de la Comunidad Autónoma de Cataluña. Disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2001/06/22/pdfs/A22272-22278.pdf>

10 Cañavete, E., Galadí, D., Horts, P. y J. M. Ollé (2012). “Normativas sobre la contaminación lumínica en España”, en *Astronomía*, número 155, páginas 34-40, mayo de 2012. Disponible en <http://www.celfosc.org/biblio/general/canavate-galadi-horts-olle2012.pdf>

11 Reglamento (CE) número 245/2009 de la comisión, del 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del consejo, en relación con los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin estabilizadores integrados, lámparas de descarga de alta intensidad y estabilizadores y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas y se deroga la directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del consejo. Disponible en <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009R0245-20160227&from=ES>

Dado en el Palacio Legislativo de San Lázaro, sede de la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos, a 27 de febrero de 2018.

Diputada Cecilia Guadalupe Soto González (rúbrica)