



**DIP. FAUSTO MANUEL ZAMORANO ESPARZA
PRESIDENTE DE LA MESA DIRECTIVA
DEL CONGRESO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
II LEGISLATURA
P R E S E N T E**

El suscrito, Diputado Jesús Sesma Suárez, Coordinador de la Alianza Parlamentaria Verde Juntos por la Ciudad de México en el Congreso de la Ciudad de México, II Legislatura, en términos de lo dispuesto por los artículos 29 apartado D, inciso b); 30, numeral 1, inciso b), de la Constitución Política de la Ciudad de México; artículos 12, fracción II; 13, fracción I, de la Ley Orgánica del Congreso de la Ciudad de México; y artículos 5 fracción I, 95, fracción II del Reglamento del Congreso de la Ciudad de México, someto a la consideración de este Poder Legislativo la presente **INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN Y ADICIONAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY AMBIENTAL DE PROTECCIÓN A LA TIERRA EN EL DISTRITO FEDERAL, EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA**, bajo el siguiente

OBJETIVO

Establecer en la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, la definición de contaminación lumínica, así como los criterios para la prevención y control de la misma, tales como promover la eficiencia energética en el alumbrado público; no alterar las condiciones naturales de las horas nocturnas en el suelo de conservación, áreas de valor ambiental y áreas naturales protegidas de la Ciudad de México; y, prevenir, minimizar y controlar la contaminación lumínica impidiendo la intrusión lumínica.

Igualmente, establecer que en la Licencia Ambiental Única deberá incluirse un programa de aprovechamiento, regulación y control de la luz artificial, así como la luz intrusa, de conformidad con la Norma Ambiental que determine los límites máximos permisibles de iluminación, establezca el procedimiento para su medición, y determine cuáles son los establecimientos que deberán contar con dicho programa.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I. ANTECEDENTES

La contaminación lumínica se define como el flujo luminoso proveniente de fuentes artificiales de luz que provoca el aumento del brillo del cielo nocturno, disminuyendo

la visibilidad de los cuerpos celestes. Es innecesaria tanto su intensidad, uso, dirección de alumbrado y horarios de funcionamiento dadas las actividades para las que originalmente fue diseñada.¹

Esta forma de contaminación se encuentra presente sobre todo en las grandes ciudades y centros urbanos, donde el hombre instala fuentes luminosas que alteran el medio ambiente acarreando con ello una diversidad de consecuencias, que pueden ir desde la invisibilidad de los cielos nocturnos hasta diversas afectaciones a la salud de las personas.²

A lo largo de los años, con el crecimiento exponencial de las ciudades la contaminación lumínica se ha transformado en un tema de importancia dado los grandes niveles de emisiones que existen en los centros urbanos. La contaminación lumínica se ha consolidado en la agenda de los gobiernos con miras a regular los niveles de emisiones lumínicas y con ello combatir los problemas que ésta genera tanto a nivel de medio ambiente como a nivel social.³

Los cambios que sufre el planeta por la intervención y alteración de la naturaleza por parte del ser humano nos han condicionado a afrontar retos como el del cambio climático, que a lo largo de los años se ha transformado en uno de los temas más importante de la agenda a nivel global. Siendo que las fuentes de generación de energía eléctrica están en total relación con la contaminación lumínica, la regulación de esta tendrá un impacto directo en el consumo de energía, en su producción y de forma general en la reducción de la emisión de contaminantes que día a día ponen en peligro la vida, no solo de los seres humanos, sino de todos los seres vivos del planeta.⁴

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como bien se mencionó, la contaminación lumínica se refiere a muchos tipos de problemas producto del uso ineficiente, innecesario y extremo de fuentes de luz artificial. Dicha contaminación aumenta el brillo del cielo nocturno a través de la reflexión y difusión de la luz artificial en la atmósfera terrestre, disminuyendo la visibilidad de los cuerpos celestes.⁵

¹ Véase: Contaminación lumínica. Disponible en: <http://www2.astroscu.unam.mx/uc3/index.php/80-inicio/83-contaminacion-luminica>. Consultado el 3 de agosto de 2022.

² Véase: Contaminación lumínica: causas, consecuencias y medidas para reducirla. Disponible en: <https://dkv.es/corporativo/blog-360/medioambiente/contaminacion/contaminacion-luminica-causas-consecuencias-salud> Consultado el 4 de agosto de 2022.

³ Véase: La contaminación lumínica como aproximación a la planeación urbana de ciudades mexicanas. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612020000200155 Consultado el 4 de agosto de 2022.

⁴ Véase: Contaminación lumínica: causas, consecuencias y medidas para reducirla. Disponible en: <https://dkv.es/corporativo/blog-360/medioambiente/contaminacion/contaminacion-luminica-causas-consecuencias-salud> Consultado el 4 de agosto de 2022.

⁵ Véase: Contaminación lumínica. Disponible en: <http://www2.astroscu.unam.mx/uc3/index.php/80-inicio/83-contaminacion-luminica>. Consultado el 3 de agosto de 2022.

Dentro de las diversas categorías que especifican el mal uso de la luz artificial se encuentra el brillo celeste, la sobre iluminación, el resplandor y el abarrotamiento. Estas categorías reflejan las diferentes formas en las cuales la contaminación lumínica se hace presente, como a continuación se expone:⁶

- **Brillo celeste:** Es la combinación de toda la luz que escapa al cielo desde zonas iluminadas y que se dispersa en la atmósfera terrestre, aumentando el brillo del cielo nocturno y ocultando hasta el 90% de las estrellas.
- **Sobre-iluminación:** Es el uso excesivo de luz artificial. Puede representar entre el 30 y 60% del consumo energético y producto de usos inadecuados entre los cuales podemos mencionar el no apagar la luz cuando no es necesaria, el uso de altos niveles de iluminación para tareas que no lo requieren, la incorrecta proyección de la luz hacia áreas que no la necesitan, la falta de mantenimiento en el equipo de iluminación que resulta en un mayor gasto energético, el uso de iluminación artificial cuando se puede utilizar la luz natural, entre otros.
- **Resplandor:** Existen diversas categorías de resplandor, entre las cuales podemos identificar tres diferentes: resplandor cegador, resplandor deshabilitante y resplandor molesto. El resplandor cegador, es generado por fuentes extremadamente luminosas, como el Sol, provocando pérdida de vista temporal o permanente; el resplandor deshabilitante, es generado por fuentes temporales e intensas de luz, que disminuyen el contraste y la capacidad visual, por ejemplo, luces altas de un automóvil visto de frente; y el resplandor molesto, solamente representa molestia y fatiga producto de la exposición continua a fuentes de luz.
- **Abarrotamiento:** Es el uso excesivo y mala colocación de luz artificial, en particular en vías de tránsito y anuncios comerciales. Puede generar confusión y distracción en diversas situaciones delicadas como es el caso de la aviación comercial.

Otro elemento a considerar de la contaminación lumínica son las consecuencias que esta genera en diversos aspectos, los cuales repercuten en todos los niveles. Las afectaciones son constantes y deben de atenderse, por lo que la regulación de

⁶ Ibidem.

las emisiones de luz artificial debe ser un tema de vital importancia en la agenda legislativa. Entre estas afectaciones podemos enumerar.⁷

I. Afectación Astronómica

El daño más relevante de las altas emisiones de luz artificial se refleja en su incidencia en la astronomía. Se reduce en gran medida la cantidad de objetos celestes que se pueden observar a simple vista, a su vez que se limitan la capacidad de observación de los telescopios profesionales.

Por ejemplo, se menciona que, bajo contaminación lumínica considerable un telescopio con un espejo primario de 5 metros de diámetro funciona como si fuera uno de 4 metros es 37% menos efectivo ya que requiere de más tiempo de exposición para observar un mismo objeto y así compensar el efecto de la contaminación lumínica.

La astronomía observacional se basa en el estudio de la luz de los objetos celestes, dicha luz se descompone en colores para conocer su composición química, distancia o velocidad de los objetos. En particular el alumbrado público contamina con diferentes colores el brillo celeste de la atmósfera, dando como resultado la imposibilidad de realizar estudios astronómicos desde espacios donde existe una atmósfera expuesta a grandes cantidades de luz artificial.

II. Gasto energético

Existen estimaciones que apuntan que hasta el 50% de la iluminación se utiliza en zonas no deseadas o innecesarias, escapándose como contaminación lumínica. Si combatimos dicho efecto se puede ahorrar la mitad de la cuenta de luz si se apunta de forma adecuada y se utiliza la cantidad de luz estrictamente necesaria.

Partiendo de estos datos es evidente y necesaria la implementación de mecanismos de control y regulación de la contaminación lumínica, los cuales deben de diseñarse no solamente para evitar que la luz artificial sea utilizada en espacios donde no se requiere de su uso, sino, además, es fundamental la implementación de mecanismos para regular las emisiones máximas de luz, con el fin de evitar que se use de forma indiscriminada.

⁷ Ibidem

III. Efectos en la salud

Existen varios estudios médicos que apuntan a un incremento en dolores de cabeza, fatiga, ansiedad y estrés ante la sobre-exposición de luz o el uso de un tipo de luz con respecto a otra.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la contaminación lumínica es considerada un problema ambiental grave que crece anualmente en promedio 4%, derivado fundamentalmente del crecimiento demográfico y la expansión de las zonas urbanas, particularmente en los países en desarrollo.⁸ Actualmente el 55% de las personas en el mundo vive en ciudades. Asimismo, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) estima que esta proporción aumentará hasta un 13% de cara a 2050, de tal suerte que en dicho año el 68% de la población mundial vivirá en zonas urbanas.⁹

Partiendo de estos datos publicados por la UNESCO, se observa con claridad que la contaminación lumínica es un problema que se encuentra en constante crecimiento, y que los retos que observamos hoy en día representan apenas el inicio de una forma de contaminación que de no atenderse, al paso de los años, será un tema que podría desbordarse ante la falta de acción de los gobiernos.

El incremento de la población mundial, aunado a los mecanismos económicos que tienden a concentrar grandes poblaciones en zonas geográficas reducidas, condiciona un futuro en el cual las ciudades y áreas metropolitanas, que como se ha mencionado incrementarán su población para el 2050 en un 68%, constituye un reto que amerita la atención inmediata para evitar que en las próximas décadas el daño producido por esta forma de contaminación sea irreversible.

Como puede observarse la contaminación lumínica se presenta de diversas formas, a su vez que sus implicaciones se manifiestan en distintos aspectos que van desde la salud humana hasta la alteración de los ecosistemas. Bajo este escenario es

⁸ Véase: UNESCO. Convoca UNESCO a Reunión Internacional "El derecho a los cielos oscuros". México, 2016. Disponible en: http://www.unesco.org/new/es/mexico/press/news-andarticles/content/news/convoca_unesco_a_reunion_internacional_el_derecho_a_los/. Consultado el 3 de agosto de 2022.

⁹ Véase: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Las ciudades seguirán creciendo, sobre todo en los países en desarrollo. ONU. Nueva York, 2018. Disponible en: <https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanizationprospects.html>. Consultado el 03 de agosto de 2022.

fundamental promover desde el gobierno y desde el poder legislativo lo necesario para hacer frente al reto que representa esta problemática para las sociedades actuales y sobre todo para las futuras generaciones que se ven condicionadas por las acciones que ejecutan sus generaciones predecesoras. Ante ello, es fundamental observar de manera holística las consecuencias que la falta de regulación de las emisiones lumínicas traerá consigo, con lo cual será posible dimensionar de forma correcta la importancia de tomar medidas serias al respecto.

El desarrollo constante de las sociedades trae consigo la alteración del medio ambiente, lo cual se ve reflejado, sobre todo, en las grandes ciudades y zonas industrializadas donde se atenta en contra de la naturaleza en pro del desarrollo humano. Los combustibles y en específico la energía han sido siempre un recurso fundamental en los procesos de crecimiento, dentro de los cuales se encuentra la energía eléctrica con la cual se iluminan los grandes contentamientos humanos. En este constante incremento de las fuentes luminosas artificiales se estima que en los últimos veinte años ha habido un crecimiento del consumo para iluminación de exteriores en los países desarrollados de entre el 5% y el 10% anual,¹⁰ lo cual refleja la magnitud del reto que representa en la actualidad.

En materia de salud pública también se incrementan los retos por afrontar a raíz de la contaminación lumínica. La naturaleza humana se ha visto alterada con el uso de fuentes luminarias lo cual se ha agudizado con el incremento de las fuentes artificiales de iluminación. Se ha detectado un aumento del riesgo de padecer determinados tipos de cáncer como el de mama, próstata y colon-rectal en individuos expuestos de forma repetida y/o prolongada a luz excesiva, como ocurre con muchos empleados de los turnos nocturnos. Por otra parte, existe el riesgo de una mayor frecuencia de tumores que con la inhibición de la melatonina puede contribuir a la progresión o gravedad de toda una serie de enfermedades como las ya mencionadas.¹¹

Retomando las afectaciones en los ecosistemas encontramos que existen diversas especies que ven afectadas su ciclo de vida entre las cuales se pueden encontrar las plantas que directamente ven alteradas sus funciones clorofílicas, entre otras se encuentran las especies de aves e insectos, así como procesos de reproducción que encontramos reflejado en los procesos de ovoposición de las tortugas. La contaminación producida por el alumbrado exterior altera, sobre todo, la actividad de ciertas especies eminentemente nocturnas. Uno de los grupos afectados más

¹⁰ Moreno García, M^a C. y Martín Moreno, A. (2016): La contaminación lumínica. Aproximación al problema en el barrio de Sants (Barcelona). Observatorio Medioambiental, 19, 133- 163.

¹¹ Ibidem.

importantes es el de los insectos,¹² esto debido a su posición estratégica en la cadena alimenticia dado que puede alterar en su totalidad cualquier ecosistema.

Sobre la flora encontramos efectos inducidos por la disminución de los insectos en general, entre los cuales los que realizan la polinización de multitud de plantas con flores que florecen durante la noche.¹³ Otro efecto que encontramos es el adelanto de la floración modificándose su ciclo natural, lo cual no se daría de esta forma sin la injerencia de la luminosidad artificial.

Ante tal panorama es de vital importancia que se establezcan la normatividad pertinente para contrarrestar la contaminación lumínica. Si bien, dada la complejidad de las sociedades actuales, es imposible prescindir de las fuentes luminosas artificiales, sí es posible afrontar la contaminación lumínica. Siendo que las características geográficas de un territorio, tanto urbanas como naturales (orografía, tipo de edificios, tipo de suelo, vegetación, entre otras), determinan la radiación emitida por la fuente de contaminación y, como consecuencia, establecen los parámetros de las acciones que deben considerarse para controlar el problema,¹⁴ es necesario la creación de leyes enfocadas específicamente a atender la contaminación lumínica en la Ciudad de México. Bajo este espíritu se desarrolla la presente iniciativa que pretende atender y tomar las medidas necesarias para regular y contrarrestar las consecuencias a nivel social y de medio ambiente que esta representa.

III. DATOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

A nivel internacional, se han promovido legislaciones que tienen por objeto regular la contaminación lumínica, como el caso de las leyes aprobadas en algunos estados de los Estados Unidos de América, como Arizona o Hawaii.¹⁵

A nivel regional, en la Unión Europea existe el Reglamento 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 lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas

¹² Ibidem.

¹³ Ibidem.

¹⁴ Véase: La contaminación lumínica como aproximación a la planeación urbana de ciudades mexicanas. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612020000200155 Consultado el 4 de agosto de 2022.

¹⁵ Véase: Ley del cielo. Disponible en: <http://leydelcielo.astrosen.unam.mx/index.php/en/legislacion> Consultado el 4 de agosto de 2022.

lámparas¹⁶, publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea el 24 de marzo de 2009.

En el caso de México, el primer esfuerzo para la regulación de la contaminación lumínica se dio a nivel municipal, con el Reglamento para la Prevención de la Contaminación Lumínica en el municipio de Ensenada, Baja California, en 2006. Esto sirvió como antecedente para que, posteriormente, el estado de Baja California se promoviera una reforma a la Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el 04 de enero de 2010, incluyendo la prevención de la contaminación lumínica.¹⁷

En el 2021, a nivel federal se realizaron cambios en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente avanzando de esta forma en el tema de la contaminación lumínica, como se observa a continuación:

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

CAPÍTULO II

Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera

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

- 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;
- Preservar al máximo posible las condiciones naturales de las horas nocturnas en beneficio de la fauna, la flora y los ecosistemas en general;
- 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, y
- Reducir la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar, principalmente en entornos naturales e interior de edificios.

En México las zonas urbanas con la mayor cantidad de contaminación lumínica se encuentran en la Ciudad de México, Ecatepec, Guadalajara, Puebla, Monterrey, Tijuana y Ciudad Juárez siendo estas las urbes que registran los niveles más altos

¹⁶ Véase: Ley del Cielo. Disponible en: <http://leydelcielo.astrosen.unam.mx/index.php/en/legislación>. Consultado el 03 de agosto de 2022.

¹⁷ Ibidem

de contaminación derivado de fuentes luminosas artificiales.¹⁸ Estas ciudades mexicanas se encuentran entre las ciudades con mayores emisiones de luz artificial en el mundo, los cuales pueden ser equiparables con grandes centros urbanos como lo son Madrid o Barcelona.

En el país las afectaciones no solo se reflejan en las afectaciones a los cielos oscuros. También se observan las afectaciones directas en cuanto a su contribución en materia de cambio climático. En cuanto a la producción de electricidad en el país se han realizado unos cálculos basándose solamente en el costo que constituye la electricidad utilizada en la iluminación pública y un porcentaje promedio de gasto energético de donde se extrae que aproximadamente el 40 por ciento de la radiación proveniente de la iluminación pública en México, es desperdiciada en la atmósfera.¹⁹

La producción de electricidad para satisfacer la demanda de iluminación pública en el territorio nacional, se estima en un costo de 37 mil millones de pesos anuales. Considerando el abuso de la luz artificial dados los diversos factores como la mala planificación urbana y en ello el alumbrado público, o la falta de mecanismos de regulación y control de estas emisiones, se calcula que tan solo del sistema de iluminación pública los gastos que representa la contaminación lumínica ascienden en un monto de los 14 mil millones de pesos anuales²⁰. Estas cifras reflejan la gravedad de la problemática a nivel nacional, lo cual, como se observa, no solo afecta a nivel medio ambiental, sino a su vez a nivel de gasto público e inversión en los servicios básicos a nivel social. Una forma de optimizar el presupuesto público la encontramos en el control de las emisiones de luz artificial y los gastos innecesarios de energía.

Las altas emisiones de luz en nuestro territorio nacional han traído consigo afectaciones severas también en el ámbito de las observaciones astronómicas. Basta recordar el Observatorio Astronómico Nacional, el cual a lo largo de su historia ha tenido que ser removido dada la falta de condiciones para la eficaz observancia de los cielos durante la noche, esto a raíz de las elevadas emisiones de luz artificial en las ciudades aledañas a su ubicación.

El Observatorio Astronómico Nacional se ubica en San Pedro Mártir, en el estado de Baja California, siendo uno de los cuatro mejores observatorios a nivel mundial. La amenaza a los cielos oscuros de esta región condujo al gobierno a tomar medidas al respecto promulgándose en el 2016 el Reglamento para la prevención

¹⁸ Véase: México registra los niveles más altos de contaminación lumínica del mundo. Disponible en: <http://www.cienciamx.com/index.php/ciencia/ambiente/11190-mexico-registra-los-niveles-mas-altos-de-contaminacion-luminica-del-mundo>
Consultado el 5 de agosto de 2022.

¹⁹ Ibídem.

²⁰ Ibídem.



de la Contaminación Lumínica de Ensenada.²¹ Este reglamento representó a nivel nacional el primer paso en la evolución de la legislación en materia de contaminación lumínica.

Los grandes retos que ha representado la ubicación del Observatorio Astronómico Nacional (OAN) ha inspirado la regulación de las emisiones de luz artificial en Ensenada Baja California. El OAN fue creado en 1867 y su ubicación se encontraba en el Palacio Nacional de la Ciudad de México, posteriormente fue trasladado al Castillo de Chapultepec, posteriormente fue removido y reubicado en Tacubaya, en la actual Ciudad de México.²² Cabe destacar que estas remociones fueron realizadas ante la interferencia de luz en los cielos nocturnos de la capital del país.

En la búsqueda de un espacio adecuado para su ubicación, la OAN se vio obligada a removerse en diversas zonas de las cuales, al ser contaminadas por el exceso de luz artificial, se vio obligada a continuar con la búsqueda de un espacio adecuado para el buen desempeño de sus funciones, siendo así que en 1971 fue trasladado en la reserva ecológica de San Pedro Mártir en el estado de Baja California.

Como es de observarse, la contaminación lumínica adquiere mayor relevancia al paso de los años, y nuestro país no se encuentra exento de la problemática que esto representa a nivel nacional en ámbitos que van desde la imposibilidad de observar los cielos durante la noche hasta las grandes contribuciones que esto significa en la agudización del cambio climático. Las implicaciones de la producción de energía eléctrica, por ejemplo, en una cantidad mayor a la que realmente se requiere a través del uso de combustibles fósiles, aumenta los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera, siendo este el principal causante del cambio climático.²³ Es así que a nivel nacional tenemos por delante el reto de controlar la contaminación lumínica, pero también es momento de tomar medidas a nivel local, desde los congresos de las entidades federativas.

III. CIUDAD DE MÉXICO

En la Ciudad de México la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal ya integra el concepto de “*fuentes luminosas*”; sin embargo, en esta no se establecen mecanismos de regulación al respecto, ya que únicamente se reconoce que las emisiones de luz forman parte de los elementos que contaminan a la atmósfera, como se observa a continuación:

²¹ Véase: Exceso de iluminación artificial, otro contaminante en México. Disponible en: https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2021_581.html Consultado el 5 de agosto de 2022.

²² *Ibidem*.

²³ Véase: Contaminación lumínica en México. Disponible en: <https://www.milenio.com/opinion/varios-autores/ciencia-tecnologia/contaminacion-luminica-en-mexico> Consultado el 5 de agosto de 2022.

LEY AMBIENTAL DE PROTECCIÓN A LA TIERRA EN EL DISTRITO FEDERAL

SECCIÓN V

DE LA CONTAMINACIÓN TÉRMICA, VISUAL Y LA GENERADA POR RUIDO, OLORES, VAPORES Y FUENTES LUMINOSAS

ARTÍCULO 151.- Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, gases, olores y vapores, así como la contaminación visual que rebasen las normas oficiales mexicanas y las normas ambientales para el Distrito Federal correspondientes. La Secretaría, en coordinación con las demarcaciones territoriales del Distrito Federal, adoptarán las medidas necesarias para cumplir estas disposiciones, e impondrán las sanciones necesarias en caso de incumplimiento.

Los propietarios de fuentes que generen cualquiera de estos contaminantes, están obligados a instalar mecanismos para recuperación y disminución de vapores, olores, ruido, energía y gases o a retirar los elementos que generan contaminación visual. Corresponde a la Secretaría, en coordinación con las autoridades competentes, la realización de campañas intensivas de información y orientación en materia de emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, gases, olores y vapores, así como la contaminación visual.

La legislación actual de la Ciudad de México no contempla las regulaciones necesarias sobre la contaminación lumínica para prevenir y combatir esta problemática, por lo que es fundamental la adhesión de nuevos artículos enfocados a solucionar esta deficiencia de la legislación local. Es viable exponer que en la Ciudad de México se encuentra el área metropolitana más grande del país²⁴, lo cual también significa que los niveles de emisiones de luz artificial son de los más elevados a nivel nacional, pero además a nivel mundial.

Los niveles de emisión de luz artificial en la Ciudad de México son equiparables al de las ciudades más grandes del mundo. Cabe resaltar que en la Ciudad de México se emite mayores niveles de luminosidad que en grandes ciudades como Barcelona, siendo equiparable únicamente a Hong Kong, que es la ciudad que emite los mayores niveles de luminosidad artificial.²⁵

Estas características de la Ciudad de México reflejan la falta de atención en este rubro, lo cual es fundamental atenderlo desde el poder legislativo, promoviendo la regulación de las emisiones de luz, creando la norma requerida y otorgándole las facultades necesarias a los organismos de gobierno para tomar medidas contundentes enfocadas a mitigar la contaminación derivada de las fuentes de luz artificial.

²⁴ Véase: Zonas metropolitanas de la República Mexicana, 2013. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2014/doc/minimonografias/m_zmm_ce2014.pdf Consultado el 5 de agosto de 2022.

²⁵ Véase: La mayor contaminación lumínica está en México. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/ciencia-y-salud/ciencia/2016/10/27/mexico-registra-los-niveles-mas-altos-de-contaminacion> Consultado el 5 de agosto de 2022.

Con la regulación de las emisiones de luz artificial la Ciudad de México se verá beneficiada en una diversidad de aspectos entre los que podemos mencionar:²⁶ 1) el ahorro energético, y por lo tanto disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero; 2) la protección del medio ambiente, gracias a que perturbamos en menor medida los ecosistemas naturales y los procesos que realizan los animales y plantas que los habitan; 3) mejoramiento de la convivencia evitando molestias a los ciudadanos debido a los resplandores y excesos de iluminación; 4) ayudando a crear las condiciones para una conducción más segura reduciendo los deslumbramientos, y mejoran del mismo modo el tráfico aéreo; 5) permitiendo el trabajo de los observatorios astronómicos, entre muchos otros.

Nuestra ciudad se ha caracterizado por ser una entidad federativa de vanguardia, por lo que legislar en favor de un cielo nocturno, en pro de la salud de los habitantes, en favor de la reducción de los contaminantes producidos a la hora de crear la energía eléctrica, así como de la naturaleza en general, es una necesidad y obligación del congreso local en favor de la sana convivencia entre sociedad y todos los seres vivos que coexistimos en esta gran ciudad.

IV. DE LA INICIATIVA

Por lo anteriormente expuesto, es necesario reforzar las acciones locales en materia de contaminación lumínica, toda vez que a nivel internacional e inclusive a nivel nacional ya existen avances en la materia, esto con el fin de lograr un consumo responsable que disminuya la contaminación atmosférica, estableciendo medidas para reducir las afectaciones ambientales por el uso ineficiente de las fuentes de luz artificial que incidan en la vida cotidiana de la población y todos los seres vivos de la Ciudad de México.

La contaminación lumínica debe ser regulada en la Ciudad de México, ya que las consecuencias de las altas emisiones de luz son bastas, por lo que es pertinente la implementación de un nuevo marco jurídico desde el cual se establezcan mecanismos de control para contrarrestar sus consecuencias y al mismo tiempo tomar medidas preventivas.

En razón de ello, el objetivo de la presente iniciativa consiste en establecer **la definición de contaminación lumínica, así como los criterios para la prevención y control de la misma**, tales como promover la eficiencia energética en el alumbrado público; no alterar las condiciones naturales de las horas nocturnas en el suelo de conservación, áreas de valor ambiental y áreas naturales protegidas

²⁶ Véase: Contaminación lumínica. Disponible en: <https://www.sbk-mexico.com/contaminacionLuminica.php> Consultado el 5 de agosto de 2022.



de la Ciudad de México; y prevenir, minimizar y controlar la contaminación lumínica impidiendo la intrusión lumínica.

De igual forma, se propone instituir que en la Licencia Ambiental Única deberá incluirse un programa de aprovechamiento, regulación y control de la luz artificial, así como la luz intrusa, de conformidad con la Norma Ambiental que determine los límites máximos permisibles de iluminación, así como el procedimiento para su medición, y determine cuáles son los establecimientos que deberán contar con dicho programa.

Para mayor entendimiento, a continuación, se cita un cuadro comparativo:

LEY AMBIENTAL DE PROTECCIÓN A LA TIERRA DEL DISTRITO FEDERAL	
TEXTO VIGENTE	TEXTO PROPUESTO
TÍTULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES	TÍTULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES
ARTÍCULO 5º.- Para los efectos de esta Ley, se estará a las definiciones de conceptos que se contienen en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley de Aguas nacionales, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal y la Ley del Derecho al Acceso Disposición y Saneamiento del Agua de la Ciudad de México, así como las siguientes:	ARTÍCULO 5º.- Para los efectos de esta Ley, se estará a las definiciones de conceptos que se contienen en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley de Aguas nacionales, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal y la Ley del Derecho al Acceso Disposición y Saneamiento del Agua de la Ciudad de México, así como las siguientes:
...	...
CONTAMINACIÓN: ...	CONTAMINACIÓN: ...
Sin correlativo	CONTAMINACIÓN LUMÍNICA: El exceso de flujo lumínico, iluminación o resplandor luminoso en ambientes nocturnos o brillo producido por la difusión y reflexión de la luz en los gases, aerosoles y partículas en suspensión en la atmósfera, provenientes de fuentes artificiales, con intensidades, direcciones o rangos espectrales inadecuados



II LEGISLATURA

ALIANZA
VERDE
JUNTOS POR LA CIUDAD



**CHUCHO
SESMA**
DIPUTADO LOCAL

	<p>para la realización de las actividades previstas en la zona alumbrada que altera las condiciones naturales de luminosidad en horas nocturnas provocando afectación a los patrones de descanso o condiciones de molestia en las personas sometidas al campo luminoso producido por las fuentes emisoras;</p>
<p>...</p>	<p>...</p>
<p>Sin correlativo</p>	<p>LUZ INTRUSA: Parte de la luz de una instalación con fuente de iluminación que no cumple la función para la que fue diseñada, que no previene la contaminación lumínica y que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. La luz que cae indebidamente fuera de la zona que se requiere iluminar; B. La luz difusa en las proximidades de la instalación de iluminación; C. La 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; D. La luz difusa que se esparce en las proximidades de la fuente artificial de iluminación; y E. La luz que se proyecta en varias direcciones fuera de la zona terrestre a iluminar.
<p>CONTINGENCIA AMBIENTAL O EMERGENCIA ECOLÓGICA: ...</p>	<p>CONTINGENCIA AMBIENTAL O EMERGENCIA ECOLÓGICA: ...</p>



II LEGISLATURA

ALIANZA
VERDE
JUNTOS POR LA CIUDAD



**CHUCHO
SESMA**
DIPUTADO LOCAL

...	...
TÍTULO TERCERO DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SUSTENTABLE	TÍTULO TERCERO DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SUSTENTABLE
CAPÍTULO VI BIS LICENCIA AMBIENTAL ÚNICA PARA EL DISTRITO FEDERAL	CAPÍTULO VI BIS LICENCIA AMBIENTAL ÚNICA PARA EL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 61 bis 1.- Para obtener la Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal, a que se refiere el artículo anterior, los responsables de las fuentes fijas deberán presentar a la Secretaría, en un plazo no mayor a 60 días hábiles a partir del inicio de operaciones del establecimiento, la solicitud correspondiente acompañada de la siguiente información:</p> <p>I a XI...</p> <p>XII. Equipos para el control de la contaminación a la atmósfera que vayan a utilizarse; y</p> <p>XIII. Programas de acciones para el caso de contingencias atmosféricas, que contenga las medidas y acciones que se llevarán a cabo cuando las condiciones meteorológicas de la región sean desfavorables, o cuando se presenten emisiones de contaminantes extraordinarias no controladas.</p> <p>Sin correlativo</p>	<p>ARTÍCULO 61 bis 1.- Para obtener la Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal, a que se refiere el artículo anterior, los responsables de las fuentes fijas deberán presentar a la Secretaría, en un plazo no mayor a 60 días hábiles a partir del inicio de operaciones del establecimiento, la solicitud correspondiente acompañada de la siguiente información:</p> <p>I a XI...</p> <p>XII. Equipos para el control de la contaminación a la atmósfera que vayan a utilizarse;</p> <p>XIII. Programas de acciones para el caso de contingencias atmosféricas, que contenga las medidas y acciones que se llevarán a cabo cuando las condiciones meteorológicas de la región sean desfavorables, o cuando se presenten emisiones de contaminantes extraordinarias no controladas; y</p> <p>XIV.- Programa de aprovechamiento, regulación, mitigación y control de la luz artificial y luz intrusa, considerando la Norma Ambiental que en la materia se emita, así como lo establecido en la Ley de Publicidad Exterior.</p>



II LEGISLATURA

ALIANZA
VERDE
JUNTOS POR LA CIUDAD



**CHUCHO
SESMA**
DIPUTADO LOCAL

<p align="center">CAPÍTULO III PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA</p>	<p align="center">CAPÍTULO III PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA</p>
<p align="center">SECCIÓN V DE LA CONTAMINACIÓN TÉRMICA, VISUAL Y LA GENERADA POR RUIDO, OLORES, VAPORES Y FUENTES LUMINOSAS</p>	<p align="center">SECCIÓN V DE LA CONTAMINACIÓN TÉRMICA, VISUAL Y LA GENERADA POR RUIDO, OLORES, VAPORES Y FUENTES LUMINOSAS</p>
<p><i>Sin correlativo</i></p>	<p>ARTÍCULO 151 BIS. Para la prevención y control de la contaminación lumínica se consideran los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El alumbrado público deberá observar criterios de eficiencia energética conforme las disposiciones jurídicas en la materia o demás lineamientos que para ello se emitan; b) Mantener las condiciones naturales de las horas nocturnas para propiciar el sano descanso de la población, así como de la fauna nocturna de la CDMX; y c) Reducir la luz intrusa en entornos naturales e interior de edificios, de conformidad con la Ley de Publicidad Exterior y la normatividad aplicable.
<p><i>Sin correlativo</i></p>	<p>Artículo 151 TER.- La norma ambiental establecerá el procedimiento de medición, las especificaciones técnicas y los límites máximos permisibles de la intensidad lumínica en el medio</p>

	<p>ambiente. Por su parte, en la LICENCIA AMBIENTAL ÚNICA deberá establecerse la condicionante del cumplimiento de la norma aplicable en materia de contaminación lumínica para su expedición o renovación.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FUNDAMENTO JURÍDICO

- El artículo 4º, párrafo quinto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.
- El artículo 110 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece como objetivos en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera, la eficiencia en el uso energético en el alumbrado exterior, la preservación de las condiciones naturales de las horas nocturnas, la prevención y minimización de los efectos de la contaminación lumínica en el cielo nocturno y en el entorno de los observatorios astronómicos, así como reducir la luz intrusa.
- El artículo 13, inciso A) de la Constitución Política de la Ciudad de México, establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar y que las autoridades adoptarán las medidas necesarias, en el ámbito de sus competencias, para la protección del medio ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico, con el objetivo de satisfacer las necesidades ambientales para el desarrollo de las generaciones presentes y futuras.
- El artículo 151 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal establece, en materia de prevención y control de contaminación a la atmósfera, en la sección V, que se prohíben las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, gases, olores y vapores, así como la contaminación visual que rebasen las normas correspondientes.



Por todo lo anteriormente manifestado, someto a la consideración del Honorable Congreso de la Ciudad de México, la siguiente:

INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN Y ADICIONAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY AMBIENTAL DE PROTECCIÓN A LA TIERRA EN EL DISTRITO FEDERAL, EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

ÚNICO. Se adicionan los conceptos de “Contaminación lumínica” y “Luz intrusa” en el artículo 5, recorriéndose las subsecuentes en su orden; se reforman las fracciones XII y XIII y se adiciona una fracción XIV al artículo 61 BIS I; y se adicionan los artículos 151 BIS y 151 TER; todo ello de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, para quedar como sigue:

**LEY AMBIENTAL DE PROTECCIÓN A LA TIERRA
DEL DISTRITO FEDERAL**

**TÍTULO PRIMERO
Disposiciones generales**

ARTÍCULO 5º.- Para los efectos de esta Ley, se estará a las definiciones de conceptos que se contienen en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley de Aguas nacionales, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal y la Ley del Derecho al Acceso Disposición y Saneamiento del Agua de la Ciudad de México, así como las siguientes:

(...)

CONTAMINACIÓN: la presencia en el ambiente de toda sustancia que en cualquiera de sus estados físicos y químicos al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural, causando desequilibrio ecológico;

CONTAMINACIÓN LUMÍNICA: El exceso de flujo lumínico, iluminación o resplandor luminoso en ambientes nocturnos o brillo producido por la difusión y reflexión de la luz en los gases, aerosoles y partículas en suspensión en la atmósfera, provenientes de fuentes artificiales, con intensidades, direcciones o rangos espectrales inadecuados para la realización de las actividades previstas en la zona alumbrada que altera las condiciones naturales de luminosidad en horas nocturnas,

provocando afectación a los patrones de descanso o condiciones de molestia en las personas sometidas al campo luminoso producido por las fuentes emisoras;

(...)

LUZ INTRUSA: Parte de la luz de una instalación con fuente de iluminación que no cumple la función para la que fue diseñada, que no previene la contaminación lumínica y que incluye:

- A. La luz que cae indebidamente fuera de la zona que se requiere iluminar;**
- B. La luz difusa en las proximidades de la instalación de iluminación;**
- C. La 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;**
- D. La luz difusa que se esparce en las proximidades de la fuente artificial de iluminación; y**
- E. La luz que se proyecta en varias direcciones fuera de la zona terrestre a iluminar.**

CONTINGENCIA AMBIENTAL O EMERGENCIA ECOLÓGICA: ...

(...)

TÍTULO TERCERO

De la política de desarrollo sustentable

CAPÍTULO VI BIS

Licencia ambiental única para el distrito federal

ARTÍCULO 61 bis 1.- Para obtener la Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal, a que se refiere el artículo anterior, los responsables de las fuentes fijas deberán presentar a la Secretaría, en un plazo no mayor a 60 días hábiles a partir del inicio de operaciones del establecimiento, la solicitud correspondiente acompañada de la siguiente información:

I a XI ...

XII. Equipos para el control de la contaminación a la atmósfera que vayan a utilizarse;

XIII. Programas de acciones para el caso de contingencias atmosféricas, que contenga las medidas y acciones que se llevarán a cabo cuando las condiciones meteorológicas de la región sean desfavorables, o cuando se presenten emisiones de contaminantes extraordinarias no controladas; y

XIV.- Programa de aprovechamiento, regulación, mitigación y control de la luz artificial y luz intrusa, considerando la Norma Ambiental que en la materia se emita, así como lo establecido en la Ley de Publicidad Exterior.

CAPÍTULO III

Prevención y control de la contaminación de la atmósfera

SECCIÓN V

De la contaminación térmica, visual y la generada por ruido, olores, vapores y fuentes luminosas

ARTÍCULO 151.- ...

ARTÍCULO 151 BIS.- Para la prevención y control de la contaminación lumínica se consideran los siguientes criterios:

- a) El alumbrado público deberá observar criterios de eficiencia energética conforme las disposiciones jurídicas en la materia o demás lineamientos que para ello se emitan;**
- b) Mantener las condiciones naturales de las horas nocturnas para propiciar el sano descanso de la población, así como de la fauna nocturna; y**
- c) Reducir la luz intrusa en entornos naturales e interior de edificios, de conformidad con la Ley de Publicidad Exterior y la normatividad aplicable.**

Artículo 151 TER.- La Norma Ambiental establecerá el procedimiento de medición, las especificaciones técnicas y los límites máximos permisibles de la intensidad lumínica en el medio ambiente. Por su parte, en la Licencia Ambiental Única deberá establecerse la condicionante del cumplimiento de la norma aplicable en materia de contaminación lumínica para su expedición o renovación.



TRANSITORIOS

PRIMERO. El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial del Gobierno de la Ciudad de México.

SEGUNDO. Dentro de los ciento ochenta días siguientes a la publicación del presente Decreto, el Gobierno de la Ciudad de México realizará la actualización y armonización reglamentaria correspondiente.

TERCERO. Dentro de los 90 días naturales posteriores a la publicación de este decreto, la Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México, deberá iniciar con la elaboración de la Norma Ambiental que establezca los límites máximos permisibles de luz artificial que ilumine en el medio ambiente y que regule las emisiones de la misma, así como el control de la contaminación lumínica que establezca el procedimiento para su medición, y determine cuáles son los establecimientos regulados.

TERCERO. Se derogan todas aquellas disposiciones que contravengan el contenido del presente decreto.

Dado en el Recinto Legislativo de Donceles, a los 18 días del mes de octubre de dos mil veintidós.

Suscribe,

JESUS SESMA SUÁREZ

DIP. JESUS SESMA SUÁREZ
COORDINADOR