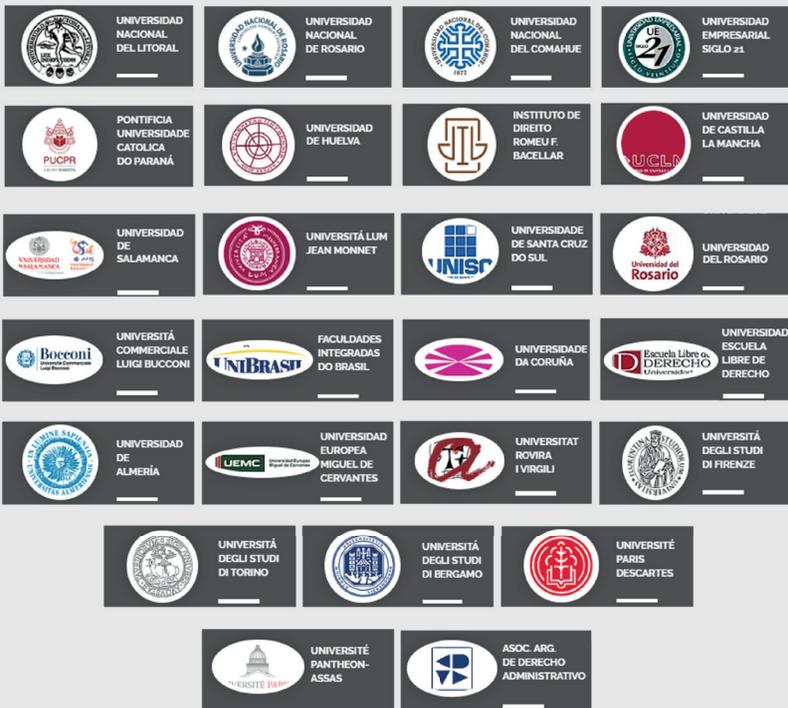


REVISTA EUROLATINOAMERICANA DE DERECHO ADMINISTRATIVO

VOL. 6 | N. 2 | JULIO/DICIEMBRE 2019 | ISSN 2362-583X
SANTA FE | ARGENTINA | PERIODICIDAD SEMESTRAL

Revista oficial de la Red Docente Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo
formada por las siguientes instituciones:



RED DOCENTE
EUROLATINOAMERICANA
DE DERECHO ADMINISTRATIVO



El derecho a los cielos nocturnos oscuros desde el Derecho administrativo

The right to dark night skies from administrative law

TERESITA RENDÓN HUERTA BARRERA¹*

¹ Universidad de Guanajuato (Guanajuato, México)
jrendonh@ugto.mx

Recibido el/Received: 25.01.2020 / January 25th, 2020

Aprobado el/Approved: 27.04.2020 / April 27th, 2020

RESUMEN:

El derecho a los cielos nocturnos oscuros desde un emplazamiento jurídico implica la apertura de nuevos horizontes para el Derecho administrativo, en tanto la preservación del cielo libre de contaminación lumínica, compromete la acción de los entes públicos en la regulación de múltiples factores que van directamente a la modificación de la realidad física del mundo que nos rodea y de la misma vida. Si bien la iluminación nocturna es un servicio indispensable para el funcionamiento de las grandes ciudades, muy poco se conoce sobre las consecuencias del uso ineficiente, innecesario y extremo de fuentes de luz artificial. El derecho a los cielos nocturnos sin contaminación lumínica, implica adoptarlo en el marco de los valores de una sociedad que continúa en la pérdida de lo natural y que a medida que avanza en lo tecnológico, dispone de menos tiempo libre. En general, para las zonas urbanizadas deberán emitirse por parte de los gobiernos locales, una serie de medidas para la reducción de la contaminación lumínica, desde el alumbrado público adecuado, hasta la reducción del nivel de iluminación en los comercios y oficinas, así como el cumplimiento de reglas para la instalación y funcionamiento del alumbrado público y ornamental.

ABSTRACT:

The right to dark night skies from a legal location implies the opening of new horizons for administrative law, while the preservation of the sky free of light pollution, compromises the action of public entities in the regulation of multiple factors that go directly to the modification of the physical reality of the world around us and of life itself. While night lighting is an indispensable service for the operation of large cities, very little is known about the consequences of inefficient, unnecessary and extreme use of artificial light sources. The right to night skies without light pollution, implies adopting it within the framework of the values of a society that continues in the loss of the natural and that as it advances in technology, has less free time. In general, for urbanized areas, a series of measures for the reduction of light pollution should be issued by local governments, from adequate public lighting, to the reduction of the level of lighting in shops and offices, as well as the Compliance with rules for the installation and operation of public and ornamental lighting.

Como citar este artículo | *How to cite this article*: RENDÓN HUERTA BARRERA, Teresita. El derecho a los cielos nocturnos oscuros desde el Derecho Administrativo. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, Santa Fe, vol. 6, n. 2, p. 161-174, jul./dic. 2019. DOI: 10.14409/redoeda.v6i2.9103.

* Rectora del Campus Guanajuato de la Universidad de Guanajuato (Guanajuato, México). Doctora en Derecho por la Universidad Nacional Autónoma de México, con especialidad en Derecho Constitucional y Administrativo. Maestría en Derecho por la Universidad Iberoamericana, plantel México. Licenciada en Derecho por la Universidad de Guanajuato. Autora de múltiples obras y artículos sobre Derecho Constitucional, Administrativo y Municipal. Con nombramiento de Investigadora Nacional nivel II por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México. Presidenta de la Asociación Internacional de Derecho Administrativo (AIDEM).



Palabras Clave: derecho a los cielos nocturnos oscuros; contaminación lumínica; derecho a los cielos nocturnos no contaminados; observatorio astronómico y Derecho administrativo; iluminación nocturna.

Keywords: *right to dark night skies; light pollution; right to uncontaminated night skies; astronomical observatory and administrative law; night lighting.*

SUMARIO:

1. Introducción; **2.** La contaminación lumínica; **3.** Algunas consecuencias de la contaminación lumínica; **4.** Medidas generales para la reducción de la contaminación lumínica desde el Derecho administrativo; **5.** Algunas medidas jurídicas para la reducción de la contaminación lumínica; **6.** Conclusiones; **7.** Referencias.

1. INTRODUCCIÓN

El cielo nocturno —desde la astronomía tiene que ver con la visibilidad nocturna de componentes celestes tales como estrellas, constelaciones o los astros que pueden mirarse por las noches— es patrimonio del ser humano; en tanto comprende diversas dimensiones de su dominio, que van desde la necesidad vital de observar, de respetar el ciclo circadiano, de lograr el equilibrio de la vida de insectos y otras especies, hasta convertirse en fuente de inspiración en el ámbito artístico o también de un objeto de protección jurídica.

Por tanto, el derecho a los cielos nocturnos, tiene que ver con la vida misma. Ese vivir implica, atender las dimensiones de las conductas humanas desde el punto de vista jurídico, para preservar la magia de un cielo estrellado, la observación de los ciclos de la luna, o simplemente, la inmensidad del firmamento, la diversión, la alegría, la ilusión, lo emocional: valores estéticos y sociales. Hablamos de dimensiones de lo humano, que en la actualidad estamos perdiendo.

A través del ejercicio de este derecho, desde niños aprendemos a descubrir y comprender la infinitud de la bóveda celeste y la finitud de nuestra existencia, apreciando el valor de quiénes somos y dónde estamos. En esa percepción radica la filosofía de vida de muchas comunidades desde tiempos inmemoriales, porque supone entender nuevas dimensiones para una construcción interna, que se desarrolla a partir de la observación y de la experiencia que conlleva. Así concebido, es una vía para afinar el desarrollo de las potencialidades personales, como sociales.

Este derecho implica la apertura a nuevos horizontes para el Derecho administrativo, en tanto la preservación del cielo libre de contaminación lumínica, compromete la acción de los entes públicos en la regulación de múltiples factores que van directamente a la modificación de la realidad física del mundo que nos rodea, y de la misma vida.

[...] Nuestros bisabuelos aún serían capaces de decirnos el nombre de alguna estrella e identificarían constelaciones, sabrían qué cambios se producían en el firmamento a



cada momento del año. Ahora la mayoría de personas son incapaces de hacerlo, incluso aquellos que viven en medios rurales desconocen su cielo nocturno. Y esa pérdida del patrimonio cultural histórico de observación astronómica es gravísima, equiparable a perder un idioma”, se lamenta Salvador Ribas, director científico del Parc Astronòmic del Montsec.¹

Así, la preservación de las noches estrelladas, es una responsabilidad pública que hoy día se hace ostensible, fundamentalmente, en las zonas urbanas cada día más iluminadas artificial e inadecuadamente.

La condición del universo como esencia de lo humano, refleja la forma en que cada persona actúa, comprende y se relaciona con el mundo circundante. Se pone en conexión nuestro micromundo con el macrocosmos, es así como nos preparamos para la vida. La observación es una necesidad para conservar o recuperar el equilibrio vital, porque ayuda a desarrollar las capacidades para resolver problemas.

El objetivo de este trabajo es contribuir a una visión jurídica de determinados factores que inciden en la contaminación lumínica y a la vez, potenciar la dimensión humana de la contemplación del cosmos en sus valores, preservando el paisaje, y surcando para estos temas un puesto de consideración en el elenco de las ciencias de la Tierra y de las ciencias sociales.

2. LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Los humanos hemos interrumpido radicalmente el ciclo al iluminar la noche. Durante miles de millones de años, toda la vida se ha basado en el ritmo predecible de la Tierra de día y de noche. Está codificado en el ADN de todas las plantas y animales.² La evidencia científica sugiere que la luz artificial en la noche tiene efectos negativos y mortales en muchas criaturas, incluidos anfibios, aves, mamíferos, insectos y plantas.³ Según el científico Christopher Kyba, para los animales nocturnos, “la introducción de la luz artificial probablemente representa el cambio más drástico que los seres humanos han realizado en su entorno”,⁴

La contaminación lumínica se refiere a los problemas producto del uso ineficiente, innecesario y extremo de fuentes de luz artificial. Dicha contaminación aumenta

¹ CUANDO el día se quedó sin noche. Disponible en: <https://bit.ly/2B0ITdF>. Acceso el: 3 de enero de 2020.

² GARCÍA, Luis Fernando. Genes y evolución el delgado hilo que nos conecta por miles de millones de años. **Acta Biológica Colombiana**, Colombia, Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá. Vol. 16, núm. 3, p. 71-87. 2011.

³ CHEPESIUK, Ron. “Extrañando la oscuridad: los efectos de la contaminación lumínica sobre la salud”, **Salud pública Méx.** [en línea], 2010, vol.52, n.5, pp.470-477. Disponible en: <<https://bit.ly/2ZxBr3W>>.

⁴ KHAN, Amina. Las luces artificiales están acabando con la oscuridad nocturna, y eso no es una buena noticia. **Los Ángeles Times**, Estados Unidos. Nov. 23, 2017, [en línea], <https://lat.ms/3d7zak4>. Acceso el: 27 de octubre de 2019.



el brillo del cielo nocturno a través de la reflexión y difusión de la luz artificial en las partículas que conforman la atmósfera terrestre, disminuyendo la visibilidad de cuerpos celestes.⁵ Muchos insectos se sienten atraídos por la luz, pero las luces artificiales pueden crear una atracción fatal. La disminución de las poblaciones de insectos afecta negativamente a todas las especies que dependen de los insectos para la alimentación o la polinización.⁶ La contaminación lumínica es un problema mundial que va en continuo aumento, tanto en términos de área como en el brillo de la luz. Algunas ciudades se vuelven cada tres o cuatro por ciento más brillantes cada año.

El atlas mundial de contaminación lumínica, publicado por un equipo internacional de científicos, documenta cómo la iluminación artificial masiva ahora ilumina el cielo nocturno en todo el mundo: más del 80 por ciento de la población mundial ya vivía bajo un cielo contaminado de luz en 2016. En Europa y los Estados Unidos, hay incluso el 99 por ciento de la población.⁷

3. ALGUNAS CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

El 16 de mayo se conmemora el Día Internacional de la Luz, proclamado por la UNESCO en 2017, para promover la discusión acerca del tema desde diferentes enfoques y en diferentes espacios. Un aspecto a considerar es la luz artificial, la cual se usa en servicios públicos y privados, como hospitales, señalamientos, semáforos, transporte, centros comerciales, fábricas, alumbrado público, vigilancia, entre otros. Durante el 2014 se contabilizaron 226.4 millones de focos en viviendas habitadas en todo el país y su mayor uso fue en calles o cocheras. El alumbrado exterior nocturno es una necesidad, no obstante, su uso excesivo nos está afectando mucho más de lo que pensamos.⁸ ¿En qué impacta la contaminación lumínica? Aquí tenemos una relación de algunas consecuencias:

- *Implicaciones sobre la vida silvestre.* Muchas características del comportamiento y la fisiología de los animales dependen de los ritmos circadianos, es decir, las influencias diurnas y nocturnas.⁹

⁵ CONTAMINACIÓN lumínica apaga una luz, enciende una estrella. Instituto de Astronomía. **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**. Disponible en: <https://bit.ly/2ZBsgzE>. Acceso el: 18 de noviembre de 2019.

⁶ ¿POR qué los insectos son atraídos por las luces? Disponible en: <https://bit.ly/3eifPNc>. Acceso el: 15 de octubre de 2019.

⁷ CUANDO el día se quedó sin noche. Disponible en: <https://bit.ly/3c37ZFz>. Acceso el: 15 de octubre de 2019.

⁸ OCULTANDO la oscuridad: contaminación lumínica. Disponible en: <https://bit.ly/2TBFpoy>. Acceso el: 29 de enero 2020.

⁹ SAAVEDRA, J, ZÚÑIGA, L.; AMÉZQUITA, A; VÁSQUEZ, J. Ritmo circadiano: el reloj maestro. **Morfología**. República de Colombia, Vol. 5, No.3, 2013, p. 18.



- *Intrusión lumínica.* Se produce cuando se emite luz en direcciones que exceden el área donde es necesaria, invadiendo zonas vecinas. Es un fenómeno común en áreas urbanas donde, a menudo, la luz artificial no deseada procedente de la calle se introduce en viviendas privadas, produciéndose una pérdida de calidad de vida. El grado de afectación sobre el ser humano no está identificado del todo, pero se sabe que provoca alteraciones del sueño.¹⁰
- *Interrupciones del ecosistema en general.* La contaminación lumínica modifica el ritmo y los ciclos diarios de la vida que están dirigidos por la oscuridad y la luz, perturbando así las actividades ecológicas.¹¹
- *Efectos sobre los humanos.* Demasiada luz puede dañar los ojos humanos e incluso dañar la hormona melatonina, que es responsable de regular las visiones diurnas y nocturnas. Esto puede provocar trastornos del sueño y otras implicaciones para la salud, como el estrés, el agotamiento, los dolores de cabeza, el aumento de la ansiedad.¹²
- *Dispersión hacia el cielo.* Es la desviación de la luz en todas direcciones, resultado de su interacción con moléculas del aire y partículas en suspensión (humo, polvo, etc). Las manifestaciones más características de esta dispersión es el típico halo luminoso que recubre las ciudades, visible a centenares de kilómetros de distancia, y las nubes refulgentes como fluorescentes.¹³
- *Pérdidas económicas.* Al sistema de red eléctrica le cuesta mucho dinero mantener la iluminación de lugares públicos, hogares y lugares comerciales. En sí, la iluminación que utiliza luces muy potentes para iluminar las áreas respectivas genera un gran desperdicio de energía y costos ambientales graves (huella de carbono).¹⁴
- *Pérdida de valores culturales e históricos.* A medida que la iluminación continúa creando un ambiente artificialmente iluminado y el brillo de los cielos por la noche, se vuelve cada vez más difícil ver el cielo por la noche, particularmente en áreas urbanas.¹⁵

¹⁰ FECTOS de la contaminación lumínica. **Sociedad y medio ambiente.** Disponible en: <<https://bit.ly/3eeDbTK>>. Acceso el: 29 de enero 2020.

¹¹ GARCÍA, Luis Fernando. Genes y evolución el delgado hilo que nos conecta por miles de millones de años. **Acta Biológica Colombiana.** Colombia, Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, vol. 16, núm. 3, 2011, p. 71-87.

¹² SOTERAS, Ana. Melatonina, la hormona de la oscuridad. **Efe:salud.** Miércoles 13.07.2016 Disponible en: <https://bit.ly/36zRuQb>. Acceso el: 15 de octubre de 2019.

¹³ EFECTOS de la contaminación lumínica. **Sociedad y medio ambiente.** Disponible en: <<http://www.vidasostenible.org/informes/efectos-de-la-contaminacion-luminica/>>.

¹⁴ ZAPATA GIRALDO, Néstor de Jesús. **Impacto ambiental de los sistemas de iluminación contaminación lumínica.** Tesis, 15 de octubre de 2019. Disponible en: <https://www.grupo-epm.com/Portals/1/biblioteca_epm_virtual/tesis/impacto_ambiental_de_los_sistemas_de_iluminacion_luminica.pdf>.

¹⁵ EL Lado Oscuro de la Luz. **Contaminación lumínica. Museo de la Ciencia y el Agua Ayuntamiento de Murcia.** Disponible en: <<https://bit.ly/2zsZYU>>. Acceso el: 18 de noviembre de 2019.



- *Deslumbramiento.* Se produce cuando las personas que se encuentran en la vía pública ven su visibilidad dificultada o imposibilitada por el efecto de la luz emitida por instalaciones de iluminación artificial. El alumbrado de las carreteras debería diseñarse en consonancia a la progresiva adaptación del ojo a la oscuridad, sin cambios bruscos de luz.¹⁶
- *Sobreconsumo.* La emisión de luz implica un consumo energético excesivo debido a la intensidad, horario de funcionamiento y/o su distribución espectral. En cifras, el gasto energético del alumbrado público representa, a escala municipal, aproximadamente el 50% del gasto energético total. Medidas correctoras, tales como el uso de lámparas de sodio o bajo consumo, focos que eviten el flujo de luz por encima del plano horizontal o la limitación del horario del funcionamiento de dichos focos, entre otros, reducirían en gran medida este gasto, en más de un 25%.¹⁷
- *Efectos sobre la biodiversidad.* La actividad biológica a pleno sol es mínima comparada con la que podemos encontrar desde el crepúsculo hasta el amanecer, es decir, que la fauna nocturna es más numerosa y precisa de la oscuridad para mantener su equilibrio.
- *Destrucción del paisaje celeste.* La luminosidad del cielo urbano, de un tono gris-anaranjado, destruye el paisaje nocturno por la pérdida de visión de los astros del cielo, patrimonio de todas las generaciones y tan importante en el origen de la cultura y la civilización. Esto conlleva un empobrecimiento personal por la pérdida de las leyendas vinculadas a las constelaciones, el desconocimiento de su posición con relación a la época del año y la relación con las tareas agrícolas y por la mera contemplación del firmamento.

4. MEDIDAS GENERALES PARA LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA DESDE EL DERECHO ADMINISTRATIVO

¹⁶ EFECTOS de la contaminación lumínica. **Sociedad y medio ambiente.** Disponible en: <<http://www.vidasostenible.org/informes/efectos-de-la-contaminacion-luminica/>>. Acceso el: 29 de enero 2020.

¹⁷ En España, el documento sobre la propuesta de modelo de ordenanza municipal de alumbrado exterior para la protección del medio ambiente mediante la mejora de la eficiencia energética del Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE), señala que el alumbrado público en España consume 4.700 GW/h por año y es responsable de la emisión a la atmósfera de 4.250.000 toneladas anuales de CO₂.



La contaminación lumínica aumenta el brillo del cielo nocturno a través de la reflexión y difusión de la luz artificial en las partículas que conforman la atmósfera terrestre, disminuyendo la visibilidad de cuerpos celestes. Algunas medidas internacionales para la reducción de la contaminación lumínica son las siguientes:

- *Alumbrado público adecuado.* Debe ser diseñado para proporcionar el nivel de iluminación requerido por el tipo de vialidad, es decir, considerando el tamaño de las calles y el flujo de tránsito. En todos los casos debe de considerar las condiciones específicas de iluminación tanto en pasos peatonales y banquetas.¹⁸
- *Reducción del nivel de iluminación.* A partir de media noche mediante el apagado de algunas de las luminarias que en muchos casos son totalmente innecesarias al ser prácticamente nulo el tránsito de personas, es otra medida que contribuye notablemente a reducir el consumo de energía y la contaminación lumínica.¹⁹
- *Evitar la emisión de luz por encima del horizonte.* Los alumbrados de exteriores deberán y habrán de realizarse con lámparas que produzcan la mínima perturbación de las observaciones astronómicas.
- *Observar reglas para la instalación y funcionamiento del alumbrado público y ornamental.* En edificios públicos, monumentos y jardines el alumbrado podrá realizarse con cualquier tipo de lámparas siempre que permanezca apagado después de las doce de la noche. Se procurará que la luz vaya siempre dirigida de arriba hacia abajo.²⁰
- *Luminarias por debajo del horizonte.* Las luminarias para el alumbrado público deberán estar construidas de modo que toda la luz emitida sea proyectada por debajo del horizonte al punto más bajo de las luminarias.
- *Uso de buena iluminación.* Usar luz sólo en lugares que se necesite, para no afectar el patrón de sueño ni alterar el rendimiento físico.
- *Reducir el nivel de iluminación en los comercios y oficinas.* Mediante el apagado parcial de la iluminación se puede ahorrar mucho y evitar la contaminación.²¹

¹⁸ ILUMINACIÓN eficiente en alumbrado público. **Guía Conuee.** Disponible en: <www.gob.mx > cms > uploads > attachment > file > alum_publico>, 23 de noviembre de 2019.

¹⁹ EFECTOS de la contaminación lumínica. **Sociedad y medio ambiente.** Disponible en: <http://www.vidasostenible.org/informes/efectos-de-la-contaminacion-luminica/> Acceso el: 29 de enero 2020.

²⁰ MÉXICO. **Reglamento para la prevención de la contaminación lumínica en el municipio de Mexicali, Baja California.** Aprobado por el XX Ayuntamiento de Mexicali, Baja California, en sesión de Cabildo celebrada el día 30 de junio de 2011, y publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California, el 08 de julio de 2011, artículo 9.

²¹ AHORRAR energía beneficia al planeta. Acciones sencillas ayudan a mitigar el calentamiento global. Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/ahorrar-energia-beneficia-al-planeta?idiom=es>. Acceso el: 23 de noviembre de 2019.



- *Sujetar a horarios el alumbrado ornamental.* El alumbrado ornamental de edificios públicos, monumentos y jardines es recomendable que permanezca apagado después de las doce de la noche, procurando que la luz vaya siempre dirigida de arriba hacia abajo.

5. ALGUNAS MEDIDAS JURÍDICAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

En México desde 1975, siendo Presidente Luis Echeverría Álvarez, se publica en el Diario Oficial de la Federación²² una disposición para la protección de las actividades del Observatorio Astronómico Nacional, mediante Decreto que declara que es de interés público la conservación y restauración de la riqueza forestal de las montañas de San Pedro Mártir, en Ensenada, B. Cfa., para asegurar el desarrollo normal de la investigación astronómica, geográfica y demás disciplinas afines, precisando en su artículo tercero lo siguiente: "Para el cumplimiento de los fines antes señalados, se llevarán a cabo las siguientes tareas: fracción II.- Coadyuvar con la Universidad Nacional Autónoma de México en todas las tareas que sean necesarias a fin de lograr el óptimo funcionamiento del Observatorio Astronómico Nacional."

La Ley de Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios de Astrofísica de Canarias (también llamada Ley del Cielo) decretada en las Islas Canarias en 1988, fue la primer normativa en considerar a la contaminación lumínica como un problema ambiental que a su vez afecta directamente tanto los estudios astronómicos, como la calidad del panorama estelar.²³ Se trata de una ley que contiene siete artículos:

Artículo 1. El alumbrado de exteriores, la instalación y funcionamiento de emisoras y el establecimiento de industrias, actividades o servicios productores de contaminación atmosférica, así como otros factores que se revelen degradantes de la calidad atmosférica de los observatorios en la isla de La Palma quedarán sujetos a las limitaciones establecidas en la presente Ley.

Artículo 2. Las iluminaciones de exteriores, excluidas las precisas para garantizar la navegación aérea, deberán evitar la emisión de luz por encima del horizonte y habrán de realizarse de forma que produzcan la mínima perturbación de las observaciones astronómicas conforme se determine reglamentariamente.

Artículo 3. El Instituto de Astrofísica de Canarias gozará de las protecciones radioeléctricas establecidas en la Ley 31/1987, de Ordenación de las Telecomunicaciones, así como en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

²² DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN DEL 17 DE FEBRERO DE 1975.

²³ DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN DEL 17 DE FEBRERO DE 1975.



Reglamentariamente se delimitarán dichas protecciones y las servidumbres y limitaciones precisas para hacerlas efectivas.

Artículo 4. Por encima de los 1.500 metros de altitud no podrán instalarse industrias, actividades o servicios productores de contaminación atmosférica cuando rebasen los límites que reglamentariamente se establezcan.

Artículo 5. El Instituto de Astrofísica de Canarias, con sujeción a las limitaciones establecidas en la presente Ley y en el Reglamento que la desarrolle, emitirá informe preceptivo en todos los expedientes de solicitud de licencia que se indican a continuación:

- a) Instalaciones de alumbrado exterior.
- b) Emisoras radioeléctricas con potencia emisora superior a 250 vatios.
- c) Establecimiento de industrias, actividades o servicios que hayan de situarse por encima de los 1.500 metros de altitud.

Artículo 6. Se faculta al Gobierno para que, en relación con las actividades previstas en esta Ley con referencia a los observatorios del consorcio público Instituto de Astrofísica de Canarias, determine las limitaciones concretas a establecer en el alumbrado de exteriores, el flujo de energía radioeléctrica de las emisoras y los niveles máximos de contaminación permitidos, teniendo en cuenta las recomendaciones de la Unión Astronómica Internacional.

Artículo 7. Será aplicable a los actos que se realicen contra lo preceptuado en esta Ley el régimen de infracciones y sanciones previsto en la normativa que regule, con carácter general, el alumbrado de exteriores, la instalación y funcionamiento de emisoras y el establecimiento de industrias, actividades o servicios productores de contaminación atmosférica.²⁴

A más de 30 años la Ley del Cielo, norma pionera que protege la noche, se ha avanzado a paso lento en el Derecho administrativo para reducir la contaminación lumínica. Diseñada para la conservación del cielo, esta ley fue la primera en el mundo en ocuparse de la contaminación lumínica nocturna.²⁵

El derecho a los cielos nocturnos sin contaminación lumínica, implica, además, adoptarlo en el marco de los valores de una sociedad que continúa en la pérdida de lo natural y que a medida que avanza en lo tecnológico, dispone de menos tiempo libre.

Consciente del valor cultural y científico del cielo, así como del papel relevante de la Ciencia en la Cultura, en el año 2003 la UNESCO creó la Iniciativa Temática "Astronomía

²⁴ ESPAÑA. Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias, Jefatura del Estado «BOE» núm. 264, de 3 de noviembre de 1988 Referencia: BOE-A-1988-25332.

²⁵ CUMPLE 30 años la Ley del Cielo, norma pionera que protege la noche. Disponible en: <<https://www.illuminet.com/cumple-30-anos-ley-del-cielo/>>. Acceso el: 21 de noviembre de 2019.



y patrimonio”, reconociendo la importancia de la astronomía en el patrimonio humano y colectivo. También participó en el 2007 en la Conferencia Internacional en Defensa de la Calidad del Cielo Nocturno y el Derecho a Observar las Estrellas, que se celebró en la Isla de La Palma, en el archipiélago canario (España). De este encuentro internacional surgió la Declaración sobre la Defensa del Cielo Nocturno y el Derecho a la Luz de las Estrellas —*Declaración Internacional Starlight*—, que se basa en los siguientes puntos:²⁶

- El derecho a un cielo nocturno no contaminado que permita disfrutar de la contemplación del firmamento debe considerarse como un derecho inalienable de la Humanidad, equiparable al resto de los derechos ambientales, sociales y culturales. La progresiva degradación del cielo nocturno ha de ser considerada como un riesgo inminente que conlleva la pérdida de un recurso fundamental.
- El conocimiento, apoyado en la Educación, constituye la clave que permite integrar la Ciencia en nuestra Cultura actual, contribuyendo al avance de toda la Humanidad. La difusión de la astronomía y de los valores científicos y culturales asociados deberán considerarse como contenidos básicos a incluir en la actividad educativa.
- El control de la contaminación lumínica debe ser un requisito básico en las políticas de conservación de la naturaleza, dado el impacto que genera sobre muchas especies, hábitats, ecosistemas y paisajes.
- La protección de la calidad astronómica de las áreas privilegiadas para la observación científica del universo deberá constituir una prioridad en las políticas medioambientales y científicas de carácter regional, nacional e internacional.
- Ha de promoverse el uso racional de la iluminación artificial, minimizando el resplandor que provoca en el cielo y evitando la nociva intrusión del exceso de luz sobre los seres humanos y el medio natural. Esta estrategia implica un uso más eficiente de la energía, en consonancia con los acuerdos sobre el cambio climático y la protección del medio ambiente.
- Al igual que otras actividades, el turismo puede convertirse en un poderoso instrumento para desarrollar una nueva alianza en favor de la calidad del cielo nocturno. El turismo responsable, en todas sus manifestaciones, puede y debe integrar el paisaje del cielo nocturno como un recurso por resguardar y valorar en todos los destinos.²⁷

En México en 2006 encontramos uno de los más grandes esfuerzos a nivel local a favor del cielo oscuro, con el *Reglamento para la prevención de la contaminación lumínica*

²⁶ ESPAÑA. **Declaración de La Palma.** Declaración sobre la Defensa del Cielo Nocturno y el Derecho a la Luz de las Estrellas.

²⁷ ESPAÑA. **Declaración de La Palma.** Declaración sobre la Defensa del Cielo Nocturno y el Derecho a la Luz de las Estrellas.



en el municipio de Ensenada, Baja California,²⁸ en el cual tuvo una participación fundamental el grupo de investigadores del Observatorio de San Pedro Mártir en Baja California. Este reglamento es de orden público y observancia general y tiene por objeto prevenir, reducir y evitar la contaminación lumínica que se proyecta hacia la oscuridad natural del cielo de Mexicali, que es ocasionada por el alumbrado público y privado, que pueden afectar las investigaciones del Observatorio Astronómico Nacional establecido en la Sierra de San Pedro Mártir del Municipio de Ensenada, Baja California, así como promover el ahorro y consumo eficiente en el uso de la energía eléctrica y la utilización de energías alternativas.²⁹

Tal reglamento se aplica a los alumbrados exteriores, precisándose los siguientes: alumbrado público vial; alumbrado ornamental y de parques; alumbrado de instalaciones deportivas y recreativas; alumbrado de estacionamientos públicos y privados; alumbrado de áreas industriales y turísticas; anuncios publicitarios iluminados; alumbrado de seguridad y; alumbrado exterior de viviendas particulares. Se excluyen del ámbito de aplicación del régimen de protección, la luz producida por la combustión de gas natural u otros combustibles —excepto en la zona de máxima protección lumínica del observatorio astronómico en San Pedro Mártir, de acuerdo a las disposiciones que dicte el Comité Técnico Asesor—; la iluminación que sea necesaria para garantizar la navegación aérea y marítima; la iluminación en vehículos móviles; la iluminación de emergencia.

En 2010 se publicó un *decreto que reforma la Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California* y se incluyó la prevención de la contaminación lumínica.³⁰ En 2011 en Mexicali, Baja California, se aprobó el Reglamento para la Prevención de la Contaminación Lumínica.³¹ En 2016 se actualiza la Ley de Desarrollo Urbano de Baja California³² y se incluye el tema de contaminación lumínica. En 2018 se aprueba el Reglamento de Vigilancia del Servicio de Alumbrado Público y Prevención de Contaminación Lumínica para el municipio de Tijuana, Baja California. En 2019 se expide el Reglamento Interno del Comité Técnico Asesor y de Vigilancia del servicio de alumbrado público y prevención de contaminación lumínica para el municipio de Tijuana, Baja California,³³ teniendo como objetivo el prevenir, reducir y evitar la contaminación lumínica que se

²⁸ Publicado en el **Periódico Oficial No. 40** de fecha 29 de Septiembre de 2006, Tomo CXIII

²⁹ Aprobado por el **XX Ayuntamiento de Mexicali, Baja California**, en sesión de Cabildo celebrada el día 30 de junio de 2011, y publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California, el 08 de julio de 2011

³⁰ MÉXICO. **Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur**. Ley publicada en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Baja California Sur el 30 de Noviembre de 1991 Texto Vigente. Última reforma publicada BOGE 20-07-2010

³¹ PERIÓDICO OFICIAL del 8 de julio de 2011.

³² B.O. 31 de octubre de 2016.

³³ Publicado en el Periódico Oficial No. 3 del 11 de enero de 2019, sección IV, tomo CXXVI.



proyecta hacia la oscuridad natural del cielo, y de la luz intrusa; así como promover el ahorro y consumo eficiente en el uso de la energía eléctrica.

Diversos países han implementado legislaciones similares como en Chile para el desierto de Atacama, en EEUU y sus observatorios en Arizona y Hawai, entre otros.³⁴ La “Declaración de La Palma en Defensa del Cielo Nocturno y el derecho a observar las Estrellas” de 2007 se emitió con el fin de considerar el cielo una herencia universal a valorar como un recurso cultural, científico y paisajístico, y establecer los criterios para ello.

6. CONCLUSIONES

1. El derecho a los cielos nocturnos oscuros implica la apertura a nuevos horizontes para el Derecho administrativo, en tanto la preservación del cielo libre de contaminación lumínica, compromete la acción de los entes públicos en la regulación de múltiples factores que van directamente a la modificación de la realidad física del mundo que nos rodea, y de la misma vida.
2. Si bien el derecho a los cielos nocturnos oscuros, históricamente ha sido una causa defendida por los astrónomos, no debe ceñirse al ámbito de los observatorios.
3. La contaminación lumínica se refiere a los problemas producto del uso ineficiente, innecesario y extremo de fuentes de luz artificial.
4. Hacerse cargo de la contaminación lumínica mediante la adecuada previsión legal a partir de un marco regulatorio, es potenciar la verdad de lo visible y expresión de las experiencias que vivimos como algo identificado con nuestra propia naturaleza en el espacio de la vida. Las luces están encendidas en todas partes, por lo que hay que tomar medidas legales que atiendan esta particularidad de las urbes.
5. En México desde 1975 hay antecedentes legislativos para la protección de las actividades del Observatorio Astronómico Nacional, sin embargo, la Ley del Cielo decretada en las Islas Canarias en 1988, fue la primer normativa en considerar a la contaminación lumínica como un problema ambiental que a su vez afecta directamente tanto los estudios astronómicos, como la calidad del panorama estelar.
6. El derecho a los cielos nocturnos no contaminados, no está expresamente constitucionalizado, lo cual no obsta para que los gobiernos locales y la población, tomen medidas para evitar la contaminación lumínica.
7. La preservación de las noches estrelladas, es una responsabilidad individual, colectiva y pública que hoy día se hace ostensible en las zonas urbanas cada

³⁴ CUMPLE 30 años la Ley del Cielo, norma pionera que protege la noche. Disponible en: <<https://www.iluminet.com/cumple-30-anos-ley-del-cielo/>>. Acceso el: 21 de noviembre de 2019.



día más iluminadas artificial e inadecuadamente, por lo que es fundamental que desde el Derecho administrativo, se luche por conservar los cielos nocturnos no contaminados.

8. En las formas lúdicas se encuentra la primera manifestación del movimiento humano, y la observación de la bóveda celeste se convierte en una actividad lúdica ideal para encontrar valores humanizantes.
9. El proceso de evolución social conduce al aprovechamiento del tiempo de ocio, de manera activa, de tal forma que la observación nocturna del cielo, puede proporcionar momentos para la realización personal, con lo cual contribuiremos a construir cimientos sólidos, sobre los que descansa la felicidad.

7. REFERENCIAS

AHORRAR energía beneficia al planeta. Acciones sencillas ayudan a mitigar el calentamiento global. Disponible en: <<https://bit.ly/3gp8yx0>>. Acceso el: 23 de noviembre de 2019.

CHEPESIUK, Ron. "Extrañando la oscuridad: los efectos de la contaminación lumínica sobre la salud"; **Salud pública Méx.** [en línea], 2010, vol.52, n.5, pp.470-477. Disponible en: <<https://bit.ly/2ZxBr3W>>.

CONTAMINACIÓN lumínica apaga una luz, enciende una estrella. Instituto de Astronomía. **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**. Disponible en: <https://bit.ly/2ZBsgzE>. Acceso el: 18 de noviembre de 2019.

CUANDO el día se quedó sin noche. Disponible en: <https://bit.ly/3c37ZFz>. Acceso el: 15 de octubre de 2019.

CUMPLE 30 años la Ley del Cielo, norma pionera que protege la noche. Disponible en: <<https://www.iluminet.com/cumple-30-anos-ley-del-cielo/>>. Acceso el: 21 de noviembre de 2019.

EFFECTOS de la contaminación lumínica. **Sociedad y medio ambiente**. Disponible en: <<http://www.vidasostenible.org/informes/efectos-de-la-contaminacion-luminica/>> Acceso el: 29 de enero 2020.

EL Lado Oscuro de la Luz. Contaminación lumínica. **Museo de la Ciencia y el Agua Ayuntamiento de Murcia**. Disponible en: <cienciayagua.org > <contaminacion-luminica-el-lado-oscuro-de-la-luz>. Acceso el: 18 de noviembre de 2019.

ESPAÑA. **Declaración de La Palma**. Declaración sobre la Defensa del Cielo Nocturno y el Derecho a la Luz de las Estrellas.

ESPAÑA. Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias, Jefatura del Estado «BOE» núm. 264, de 3 de noviembre de 1988 Referencia: BOE-A-1988-25332.



GARCÍA, Luis Fernando. Genes y evolución el delgado hilo que nos conecta por miles de millones de años. **Acta Biológica Colombiana**, Colombia, Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá. Vol. 16, núm. 3, p. 71-87. 2011.

ILUMINACIÓN eficiente en alumbrado público. **Guía Conuee**. Disponible en: <[www.gob.mx › cms › uploads › attachment › file › alum_publico](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/alum_publico)>, 23 de noviembre de 2019.

KHAN, Amina. Las luces artificiales están acabando con la oscuridad nocturna, y eso no es una buena noticia. **Los Ángeles Times**, Estados Unidos. Nov. 23, 2017, [en línea], <https://lat.ms/3d-7zak4>. Acceso el: 27 de octubre de 2019.

MÉXICO. **Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur**. Ley publicada en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Baja California Sur el 30 de Noviembre de 1991 Texto Vigente. Última reforma publicada BOGE 20-07-2010.

MÉXICO. **Reglamento para la prevención de la contaminación lumínica en el municipio de Mexicali, Baja California**. Aprobado por el XX Ayuntamiento de Mexicali, Baja California, en sesión de Cabildo celebrada el día 30 de junio de 2011, y publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California, el 08 de julio de 2011, artículo 9.

OCULTANDO la oscuridad: contaminación lumínica. Disponible en: <<https://bit.ly/2TBFpoy>>. Acceso el: 29 de enero 2020.

¿POR qué los insectos son atraídos por las luces? Disponible en: <<http://www.fumigacontinente.com.ar/por-que-los-insectos-son-atraidos-por-las-luces/>>. Acceso el: 15 de octubre de 2019.

SAAVEDRA, J, ZÚÑIGA, L.; AMÉZQUITA, A; VÁSQUEZ, J. Ritmo circadiano: el reloj maestro. **Morfología**. República de Colombia, Vol. 5, No.3, 2013.

SOTERAS, Ana. Melatonina, la hormona de la oscuridad. **Efe:salud**. Miércoles 13.07.2016 Disponible en: <<https://www.efesalud.com/melatonina-la-hormona-de-la-oscuridad/Madrid/Efe13.07.2016>>. Acceso el: 15 de octubre de 2019.

ZAPATA GIRALDO, Néstor de Jesús. **Impacto ambiental de los sistemas de iluminación con contaminación lumínica**. Tesis, 15 de octubre de 2019. Disponible en: <https://www.grupo-epm.com/Portals/1/biblioteca_epm_virtual/tesis/impacto_ambiental_de_los_sistemas_de_iluminacion_luminica.pdf>