



Universidad Europea

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y COMUNICACIÓN

LIMITES Y EXCEPCIONES A LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN ESPAÑA, ANÁLISIS DE LA JURISPRUDENCIA:

Enrique Serrano Sánchez-Cendal

TRABAJO FIN DE MÁSTER.
MÁSTER UNIVERSITARIO EN DERECHO AMBIENTAL

Dirigido por Jorge Eiras Barca

Convocatoria ordinaria edición 2023-2024, septiembre de 2024.

Deja esta página en blanco. Es la “guarda”, sirve para proteger el documento y que el tribunal haga anotaciones.

Portadilla

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y COMUNICACIÓN

LIMITES Y EXCEPCIONES A LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN
ESPAÑA, ANÁLISIS DE LA JURISPRUDENCIA:

Enrique Serrano Sánchez-Cendal

TRABAJO FIN DE MÁSTER
MÁSTER UNIVERSITARIO EN DERECHO AMBIENTAL

Dirigido por: JORGE EIRAS BARCA

Convocatoria de septiembre de 2024

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.-	Resumen:.....	8
2.-	Introducción:	9
3.-	Contexto y análisis histórico normativo	11
3.1.-	Constitución de la segunda república:	11
3.2.-	Apreciación constitucional:	11
3.3.-	Análisis legislación postconstitucional:	12
4.-	La interacción del derecho al cielo nocturno con otros derechos constitucionales	13
4.1.-	Derecho a una vivienda digna y adecuada art 47 CE:	13
4.2.-	Derecho a la intimidad personal y familiar ART 18.1 CE:	14
4.3.-	Derecho a la vida y a la integridad física art 15 CE:.....	14
4.4.-	Derecho a un medio ambiente sano Art 45.2 CE:	14
5.-	Competencia en materia medioambiental y normativa vigente:.....	16
6.-	Legislación vigente	17
6.1.-	Legislación nacional.....	17
6.2.-	Legislación autonómica	19
6.2.a.-	Normativa Catalana.....	19
6.2.b.-	Normativa Balear:.....	21
6.2.c.-	Normativa Navarra	21
6.2.d.-	Normativa Cantabria:	23
6.2.e.-	Normativa castilla-leonesa:	24
6.2.f.-	Normativa Andaluza:	24
6.2.g.-	Normativa extremeña:	24
6.2.h.-	Normativa valenciana:.....	24
6.3.-	Legislación municipal	26
6.3.a.-	Evolución histórica de la normativa municipal frente a la contaminación lumínica 26	
6.3.b.-	El papel de la protección urbanística frente a la contaminación lumínica	28
6.4.-	Experiencias comparadas	30
6.4.a.-	Normativa Francesa.....	30
6.4.b.-	Normativa Eslovena.....	32
6.4.c.-	Normativa Italiana:	33
7.-	Panorama político en materia de protección contra la contaminación lumínica	34
8.-	Conclusiones.....	35
9.-	Bibliografía.....	36

LIMITES Y EXCEPCIONES A LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN ESPAÑA, ANÁLISIS DE LA JURISPRUDENCIA:

1.-Resumen:

El presente Trabajo de Fin de Máster tiene como objetivo analizar los límites y excepciones a la contaminación lumínica en España, con especial atención a la normativa y jurisprudencia vigente. La contaminación lumínica ha sido un fenómeno progresivamente considerado por los legisladores desde mediados del siglo XX, dado su impacto negativo en el medio ambiente nocturno y en diversos aspectos de la vida humana.

Este trabajo realiza un análisis histórico que recoge los principales hitos normativos y jurisprudenciales en materia de protección del cielo nocturno. A través de esta perspectiva histórica, se examinan las leyes y sentencias más relevantes que han marcado la evolución de la regulación sobre contaminación lumínica en España. En particular, se explora cómo el derecho a la protección frente a esta forma de contaminación interactúa con el derecho constitucional a un medio ambiente adecuado, recogido en el artículo 45 de la Constitución Española, así como con otros derechos fundamentales que, en ciertos contextos, han permitido una mayor protección del cielo nocturno.

Asimismo, el estudio evalúa el panorama normativo actual en España, diferenciando entre el marco nacional, autonómico y regional. Esta evaluación permite identificar las disparidades existentes entre las distintas normativas autonómicas y su eficacia en la protección del cielo nocturno. Finalmente, se presenta una comparación con sistemas legislativos de otros países europeos, como Francia y Eslovenia, que han logrado un mayor grado de protección frente a la contaminación lumínica, proponiendo recomendaciones para mejorar la regulación en el contexto español.

2.-Introducción:

La contaminación lumínica es el brillo del cielo nocturno causado por la dispersión de la luz artificial. Este fenómeno, producido principalmente por el alumbrado ineficiente, impide la observación de cuerpos celestes y afecta negativamente al medio ambiente.¹

Los efectos negativos de este tipo de contaminación, no solamente afectan al medio ambiente, sino como bien comenta *Calvo Charro*², pueden existir otros numerosos impactos negativos importantes:

Daños medioambientales:

Alteración de Ecosistemas Nocturnos: La contaminación lumínica desorienta a la fauna nocturna, afectando sus patrones de comportamiento y reproducción. Por ejemplo, las aves migratorias pueden desviarse de sus rutas, o las tortugas marinas pueden tener dificultades para llegar al mar después de nacer.

Disrupción de Biorritmos: La exposición a la luz artificial durante la noche puede alterar los ciclos naturales de luz y oscuridad, esenciales para muchos organismos. Esto puede tener efectos negativos en la flora y fauna, perturbando procesos como la fotosíntesis en plantas nocturnas y los hábitos alimenticios de animales nocturnos.

Consumo energético: Grandes ciudades como Madrid gozan de flujos lumínicos desproporcionados y altamente superiores a los demandados, son, además, estructuras que emiten luces con rangos de iluminación ineficientes que iluminan espacios superiores a la línea horizontal y que no gozan de un sistema de alimentación ni energética, ni medioambientalmente eficiente.

Daños a la salud:

Alteración del ritmo circadiano del sueño³: La exposición a la luz artificial durante la noche interfiere con el ritmo circadiano humano, que regula el ciclo sueño-vigilia. Esto puede provocar insomnio, trastornos del sueño y problemas de salud asociados, como el aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas⁴.

Impacto en la Producción de Melatonina: La luz nocturna, especialmente la luz azul emitida por dispositivos electrónicos y ciertos tipos de iluminación, inhibe la producción de melatonina, una hormona crucial para el sueño y la regulación del ritmo circadiano. La reducción de melatonina puede estar asociada con diversos problemas de salud, incluyendo el cáncer.

Calvo Charro, M. (2001). El derecho a ver las estrellas: Análisis de la contaminación lumínica desde una perspectiva jurídica. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente, núm. 187, pag 134

2 Calvo Charro, M. (2001). El derecho a ver las estrellas: Análisis de la contaminación lumínica desde una perspectiva jurídica. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente, núm. 187, pag 145

3 Anisimov, V., Vinogradova, I., Panchenko, A., Popovich, I., & Zabezhinski, M. (2013). Light-at-night-induced circadian disruption, cancer and aging.. Current aging science, 5 3, 170-7 . <https://doi.org/10.2174/1874609811205030002>.

4 U.S. Department of Justice. (1998, January). Study of street lighting and crime (Information Sheet 63).

Otro daño a la salud es el provocado a través de la acumulación de partículas en el aire⁵, estas unidas a un sistema ineficiente de alumbrado, consolidan una pérdida de la noche estrellada en post de un sistema perjudicial social, económico y medioambientalmente.

Daños Económicos:

Derroche Energético: Una iluminación ineficiente y excesiva implica un gasto energético innecesario, lo que se traduce en costos adicionales para las ciudades y los ciudadanos. Este derroche contribuye a un mayor consumo de combustibles fósiles y, por ende, a un aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero.

Impacto en la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos: Una alteración de los ecosistemas puede tener consecuencias económicas indirectas. La pérdida de especies y la disrupción de servicios ecosistémicos pueden afectar sectores como la agricultura, la pesca y el turismo, que dependen de un entorno natural equilibrado.

Afectación del Turismo Astronómico: La contaminación lumínica reduce la visibilidad del cielo estrellado, afectando negativamente el turismo astronómico. Las regiones que podrían beneficiarse de este tipo de turismo ven mermadas sus oportunidades económicas debido a la mala calidad del cielo nocturno.⁶

Como podemos observar, este fenómeno denominado “Derecho al cielo nocturno” produce numerosos daños tanto al medioambiente como a la ciudadanía⁷. Más adelante, abordaremos en detalle cómo influye este en distintas estrategias y políticas medioambientales.

Habiendo esbozado algunos de los riesgos asociados a un sistema de iluminación ineficiente, y con el objetivo de evaluar posteriormente el gran impacto de estos daños, debemos ahora valorar los avances normativos desarrollados a nivel nacional.

5 Cho, Y., Ryu, S., Lee, B., Kim, K., Lee, E., & Choi, J. (2015). Effects of artificial light at night on human health: A literature review of observational and experimental studies applied to exposure assessment. *Chronobiology International*, 32, 1294 - 1310. <https://doi.org/10.3109/07420528.2015.1073158>.

6 Instituto de Astrofísica de Canarias. (n.d.). Aumentan los efectos de la contaminación lumínica sobre la astronomía. <https://www.iac.es/es/divulgacion/noticias/aumentan-los-efectos-de-la-contaminacion-luminica-sobre-la-astronomia>

7 Gallaway, T., Olsen, R., & Mitchell, D. (2010). The economics of global light pollution. *Ecological Economics*, 69, 658-665. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2009.10.003>.

3.-Contexto y análisis histórico normativo

Actualmente en España no existe una ley general sobre la contaminación lumínica, no obstante, eso no excluye de que haya otras normas autonómicas y municipales que regulen dicho problema.

Para abordar la situación actual de la contaminación lumínica en España, es necesario realizar un análisis histórico que nos permita conocer la evolución normativa en materia jurídica en los últimos años, reflejando así los principales avances obtenidos en el territorio nacional.

La evolución en materia de protección del cielo nocturno:

3.1.- Constitución de la segunda república:

La Constitución de la Segunda República de 1931 marcó un avance en la protección del cielo nocturno, aunque no contaba con una normativa general sobre protección ambiental. Su enfoque se centraba en la preservación de espacios destacados por su valor natural y estético, comprometiendo al Estado a proteger estos lugares, lo que proporcionaba una forma indirecta de defensa contra la contaminación lumínica en esos entornos.

Con el paso del tiempo, la Real Sociedad Española de Historia Natural y el Museo Nacional de Ciencias Naturales⁸ se destacaron como las primeras entidades en intervenir para la protección de sitios de gran belleza natural y especies en peligro de extinción. A la par, la Ley de 13 de mayo de 1933, sobre el Patrimonio Artístico Nacional, amplió su alcance para incluir no solo edificios y conjuntos urbanos, sino también los "parajes pintorescos" en el Catálogo de Monumentos Histórico-Artísticos.

A pesar de estos avances, no se observaron progresos significativos en la protección contra la contaminación lumínica hasta la promulgación de la nueva Constitución en 1978.

3.2.- Apreciación constitucional:

En nuestra constitución, la protección del medioambiente se aborda en el artículo 45, que establece el derecho a disfrutar de un medioambiente adecuado para el desarrollo de las personas. Este artículo se reconoce como un Principio Rector de la Política Social y Económica, estableciéndose como una directriz fundamental para guiar las políticas públicas.

En ese momento, se generó un intenso debate sobre si el concepto de medioambiente abarcaba también el cosmos y los astros. Era evidente que elementos como el agua, la atmósfera, el suelo, la flora y la fauna eran parte del medioambiente. No obstante, la duda residía en si el cielo y el derecho a observar los astros debían considerarse recursos naturales y ser reconocidos como parte del medioambiente.

El debate doctrinal se mantuvo abierto, con algunos defendiendo que la definición debería centrarse únicamente en los elementos esenciales de la biosfera, mientras que otros sostenían que también debían incluirse aquellos que generan un valor científico y personal, como la

⁸ Calvo Charro, M. (2001). El derecho a ver las estrellas: Análisis de la contaminación lumínica desde una perspectiva jurídica. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente, núm. 187, pag 141

observación de cuerpos celestes, que no solo ofrece placer, sino que es clave para el progreso científico, la investigación y el avance del conocimiento.

Finalmente, el Tribunal Constitucional, a través de su STC 102/1995, resolvió esta duda al definir el medioambiente como un concepto dinámico y flexible que debe evolucionar con el tiempo, reconociendo así la inclusión de la observación de cuerpos celestes.

STC 102/1995: «Se trata de un concepto estructural cuya idea rectora es el equilibrio de sus factores, tanto estático como dinámico, en el espacio y en el tiempo ...».

3.3.- Análisis legislación postconstitucional:

La legislación ambiental en España, tras la aprobación de la Constitución, experimentó un avance notable tanto en el alcance como en la profundidad de las medidas de protección para los recursos naturales.

En un principio, la normativa se enfocaba en proteger recursos esenciales para la vida humana, como el agua y la atmósfera, considerados escasos y fundamentales. Sin embargo, con el tiempo, la legislación española fue adaptándose a los problemas ambientales globales, como las explosiones nucleares, los vertidos contaminantes y la deforestación descontrolada. Ante estos desafíos, el marco legal comenzó a aplicar medidas tanto preventivas como correctivas para reducir y remediar los daños ocasionados al medio ambiente

La legislación también evolucionó para preservar recursos naturales no solo para el presente, sino también para el futuro, integrando protecciones específicas para la flora y la fauna.

Un cambio significativo en la conceptualización del medio ambiente fue la inclusión de la estética del paisaje como un aspecto digno de protección. Este refinamiento del concepto de medio ambiente se pudo observar tanto a nivel nacional como internacional.

Un ejemplo de esta evolución se encuentra en la Conferencia de Estocolmo de 1972, que puso su atención en la protección de recursos naturales como el suelo, el aire, el agua y la vegetación. En cambio, la Conferencia de Río de 1992 defendió la "naturaleza integral e interdependiente de la Tierra". Este avance condujo al reconocimiento del paisaje no solo como una realidad tangible, sino también como una percepción cultural y estética, influenciada por el tiempo y las culturas, lo que permitió considerar el paisaje nocturno dentro de este concepto.

En esta línea, el Tribunal Constitucional, en su Sentencia 102/1995, estableció que el paisaje, concebido como una noción estética con componentes naturales y culturales, debía formar parte del concepto constitucional del medio ambiente. Dicha resolución representaba un avance en el pensamiento jurídico, reconociendo la necesidad de proteger no solo los recursos tangibles esenciales para la supervivencia, sino también aquellos elementos que mejoran la calidad de vida y el bienestar estético y cultural de la sociedad.

Durante este periodo, el concepto de protección frente a la contaminación lumínica experimentó una evolución considerable, las leyes previas, como la Ley 4/89⁹ y el Real Decreto Legislativo 1302/1986¹⁰, se centraban en la protección del paisaje diurno. Sin embargo, la creciente conciencia social demandaba ahora la protección del paisaje nocturno. La sociedad reconocía

9 Ley 4/89, de 27 de marzo, de conservación de la naturaleza y de la flora y fauna silvestre

10 Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación del impacto ambiental

que la belleza del cielo nocturno, con sus estrellas y otros cuerpos celestes, merecía igual protección que la belleza del paisaje diurno. Para garantizar este derecho al medio ambiente nocturno y la observación de un cielo estrellado, era crucial promover la existencia de un cielo oscuro y reducir la contaminación lumínica.

En estos años también se delimitó y focalizó la protección normativa de este derecho, estableciéndose así que la gran parte del tiempo nocturno se pasaba en entornos urbanos, donde era esencial proteger el medio ambiente. El RD 1131/1988¹¹ definía las "condiciones de sosiego público" como una parte integral del medio ambiente urbano, incluyendo la protección contra ruidos, vibraciones, olores y emisiones luminosas. Esta regulación subrayaba la importancia de un entorno urbano saludable y libre de contaminación lumínica.

En resumen, el marco regulador de este derecho ha evolucionado junto con la protección medioambiental, pasando de un enfoque simple en la protección del agua, el aire y la tierra, a un derecho evolutivo centrado en la interacción del ser humano y su derecho a disfrutar de un cielo nocturno digno en las ciudades y territorios nacionales. Esta evolución del concepto de medioambiente, que va de la mano con la contaminación lumínica, ha sido dinámica, ampliándose desde la protección de recursos vitales hacia una comprensión más integral que incluye la estética del paisaje, tanto diurno como nocturno. Esto refleja un avance en la percepción jurídica y social de lo que constituye el medioambiente y la necesidad de protegerlo en todas sus formas para el bienestar presente y futuro

4.- La interacción del derecho al cielo nocturno con otros derechos constitucionales

Como hemos podido comentar anteriormente, el derecho al cielo nocturno y la protección frente a la contaminación lumínica, evoluciona sustancialmente tras la entrada en vigor de nuestra constitución, lamentablemente este derecho, así como el derecho al medioambiente sano, obtiene un mayor grado de protección cuando interacciona con otros derechos ya no solo constitucionalmente garantizados, sino que se consideran también como fundamentales.

El exceso de iluminación puede afectar negativamente a varios derechos contemplados en nuestra Constitución. Estos derechos, al estar vinculados con la contaminación lumínica, pueden reforzar la protección del derecho al cielo nocturno. Por ello, a continuación, se destacan los más importantes

4.1.- Derecho a una vivienda digna y adecuada art 47 CE:

Aunque el artículo 47 se centra principalmente en el derecho a la vivienda digna y adecuada, tiene implicaciones directas sobre el entorno urbano y la calidad de vida, que están estrechamente vinculadas a la protección del medio ambiente.

La contaminación lumínica impacta negativamente en la calidad de vida en la vivienda al alterar los ritmos circadianos y perjudicar la salud, aspectos que el artículo 47 de la Constitución Española protege al defender una vivienda digna y adecuada en un entorno saludable.

11 R.D. 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto legislativo de Evaluación de impacto ambiental.

Así, por ejemplo, aunque no haga referencia expresa a la contaminación lumínica, vemos necesario destacar que tanto nuestra jurisprudencia, como el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH), han reconocido la interacción entre el derecho a un medioambiente adecuado y el derecho a una vivienda digna.

Un ejemplo se encuentra en casos de contaminación acústica, donde nuestra jurisprudencia ha sostenido que el ruido excesivo puede impactar gravemente la calidad de vida en el hogar. De manera similar, el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH) ha tratado la invasión de olores en viviendas, como en la Sentencia López Ostra, en la que se determinó que ciertos daños ambientales pueden afectar el bienestar de una persona y privarla del disfrute de su hogar, interfiriendo con su vida privada y familiar.

Este razonamiento también se aplica, por ejemplo, en el caso Rayner¹² contra el Reino Unido, la Comisión Europea de Derechos Humanos señaló que un nivel significativo de contaminación acústica puede afectar la salud física de una persona y, en consecuencia, interferir en su vida privada al impedirle disfrutar plenamente de su hogar. Estos casos ilustran cómo la protección del medio ambiente está estrechamente relacionada con el derecho a una vivienda digna, asegurando que las personas puedan habitar en un entorno saludable y libre de contaminantes

4.2.- Derecho a la intimidad personal y familiar ART 18.1 CE:

El derecho al cielo nocturno se relaciona con el derecho a la intimidad personal y familiar, ya que la contaminación lumínica puede infiltrarse en los espacios privados, interrumpiendo el descanso y afectando la salud, lo que perjudica la vida familiar y personal. Asegurar un cielo nocturno sin excesiva iluminación artificial contribuye a mantener la serenidad y privacidad del hogar, apoyando así el derecho a la intimidad.

4.3.- Derecho a la vida y a la integridad física art 15 CE:

Como señala Baño León, J. M¹³., el derecho a la vida e integridad física (artículo 15 de la Constitución Española) puede ser vulnerado no solo por daños físicos directos, sino también en situaciones donde se demuestra que una persona está en riesgo objetivo, respaldado por pruebas del perjuicio causado por la exposición al factor de riesgo. Este derecho es crucial para proteger la salud frente a diversas circunstancias potencialmente perjudiciales. En particular, la contaminación lumínica ilustra la importancia de este derecho, ya que los ritmos biológicos humanos dependen de la alternancia natural entre el día y la noche, siendo esencial la oscuridad nocturna para una salud óptima.

4.4.- Derecho a un medio ambiente sano Art 45.2 CE:

Como hemos analizado anteriormente, el segundo párrafo del artículo 45 de la Constitución Española deja en evidencia que la preservación del medio ambiente es una responsabilidad pública. Como destaca Parejo Alfonso¹⁴, La Constitución establece una obligación para los poderes públicos de actuar proactivamente con el objetivo de garantizar el "uso racional de los

12 Tribunal Europeo de Derechos Humanos. (1981). Powell y Rayner contra Reino Unido, Sentencia 9310/81.

13 BAÑO LEÓN, J. M., «La tutela judicial del medio ambiente», RAP, página 623.

14 Calvo Charro, M. (2010). El derecho a un cielo oscuro. Prevención y corrección de la contaminación lumínica. Asamblea: Revista Parlamentaria de la Asamblea de Madrid, (23), 211

recursos naturales". Esto crea un compromiso constitucional que afecta a todas las ramas del gobierno: legislativa, ejecutiva y judicial.

El término "uso racional" presente en nuestra Constitución se vincula con el desarrollo sostenible o ecodesarrollo, que tiene como objetivo armonizar la conservación del entorno natural con el avance económico. Por esta razón, este enfoque de crecimiento equilibrado debe aplicarse también a la problemática de la contaminación lumínica. Lejos de verse como una barrera para el desarrollo económico, debe entenderse como una opción que favorece una iluminación más eficiente y rentable.

De este modo, la protección del medio ambiente, incluida la mitigación de la contaminación lumínica, se integra como un componente esencial de las políticas públicas, promoviendo un desarrollo sostenible y respetuoso con la ciencia astronómica y los recursos.

Como hemos tenido la oportunidad de comentar, las acciones emprendidas por el legislador estatal en España han sido limitadas respecto a la protección del cielo nocturno y el fomento del ahorro energético. Aunque, han existido normas con menciones a la contaminación lumínica como la Ley 54/1997 del Sector Eléctrico, la única ley que aborda este tema es la Ley 31/1988, que protege la calidad astronómica en las islas de la Palma y Tenerife, regulando la iluminación exterior y el tráfico aéreo, pero bajo un alcance territorial muy restringido.

Más adelante, podremos detallar que el objetivo principal de esta ley es garantizar la protección del observatorio astronómico en las islas. Para ello, se busca evitar que la iluminación exterior proyecte luz por encima del plano horizontal.

Partiendo de esta única ley, es donde parte de la doctrina sugiere que esta protección debería extenderse para incluir el derecho de todos los ciudadanos a contemplar el cielo nocturno, no solo por razones científicas, sino también como un aspecto fundamental para asegurar un nivel elevado de bienestar social.

5.-Competencia en materia medioambiental y normativa vigente:

La contaminación lumínica es una forma moderna de polución que ha experimentado un notable incremento en los países desarrollados debido al crecimiento urbano.

En la figura 1, se puede observar la contaminación lumínica en España en el año 2023, según las mediciones de VIIRS, expresadas en W/cm^2sr (Vatio por centímetro cuadrado y esteroradián).

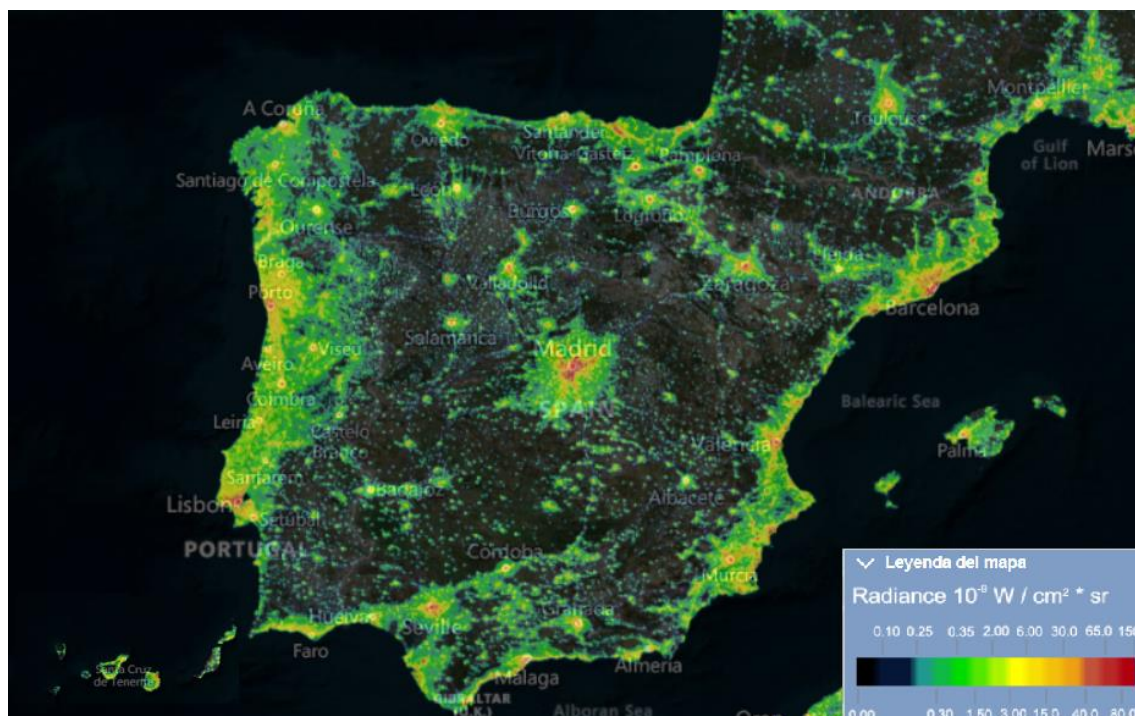


Figura 1 Radiancia emitida desde la superficie en el territorio español 2023¹⁵

Como podemos observar, los máximos de radiancia se observan en coincidencia con los núcleos de las grandes ciudades, alcanzando valores que muy probablemente pueden considerarse dentro de la definición de contaminación lumínica. Ante esta situación, surge la pregunta: ¿Quién es el órgano competente para regular esta emisión excesiva de luces? ¿Es responsabilidad del municipio, de la comunidad autónoma o del Estado?

Para responder a esta pregunta, es esencial comprender cómo se distribuyen las competencias en materia medioambiental:

La delimitación de responsabilidades en este campo ha sido objeto de extensos debates entre la doctrina y la jurisprudencia del Tribunal Constitucional. En este campo, se maneja una competencia compartida. De acuerdo con el artículo 149.1.23 de la Constitución Española (CE), corresponde al Estado establecer la legislación básica para la protección del medio ambiente. Esto proporciona un marco legislativo esencial que asegura una base uniforme de protección en todo el país.

¹⁵ Light Pollution Map. (n.d.). Light pollution map. Referenciado 22 Agosto , 2024, desde <https://www.lightpollutionmap.info/#zoom=4.21&lat=35.3023&lon=-3.0275&state=eyJiYXNlbWFWljoiTGZ5ZlJCZW5nSHlicmlkIiwib3ZlcmxheSI6InZpaXJzXzlwMjMiLCJvdGVyYbGF5Y29sb3liOmZhbnHNILCJvdGVyYbGF5b3BhY2I0eSI6NjAsImZlYXR1cmVzb3BhY2I0eSI6ODV9>

Por otro lado, las comunidades autónomas (CCAA) tienen la competencia ¹⁶para desarrollar esta legislación básica y establecer normas adicionales de protección, conforme al artículo 148.1.9 de la CE. Esto define claramente las responsabilidades de las CCAA en materia medioambiental.

Además, los municipios cuentan con competencias en este campo. Según los artículos 25.2.f) y l) de la Ley de Bases del Régimen Local (LBRL), tienen la responsabilidad de salvaguardar el medio ambiente y gestionar la iluminación urbana, siempre dentro de los parámetros establecidos por la normativa estatal y regional. Esto les otorga la capacidad de implementar medidas concretas y ajustar las normativas a las necesidades locales, complementando así las políticas a nivel estatal y autonómico.

La contaminación lumínica es un desafío medioambiental que requiere la colaboración de todos los niveles de gobierno. Es indispensable integrar competencias entre el Estado, las comunidades autónomas y los municipios para abordar eficazmente esta problemática y proteger el cielo para las generaciones presentes y futuras.

6.- Legislación vigente

Habiendo comentado la distribución de competencias, pasamos ahora a analizar las principales fuentes normativas que establecen un marco regulador del derecho al cielo nocturno. En este sentido, es importante señalar que en nuestro ordenamiento jurídico no existe actualmente una ley estatal específica que regule la contaminación lumínica para todas las ciudades. Por ello, abordaremos un estudio centrado en las principales normas autonómicas y municipales protectoras (en este aspecto) del medioambiente.

6.1.- Legislación nacional

En el ámbito de la protección ambiental, la contaminación lumínica ha surgido como una nueva preocupación, especialmente en los países desarrollados. La primera ley estatal española para controlar este fenómeno es la conocida como «Ley del cielo» Ley 31/1988, de 31 de octubre, que protege la calidad astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.

Esta ley, ampliada por el Real Decreto 243/92, de 13 de marzo, tiene un ámbito territorial restringido, aplicándose únicamente a las islas de Tenerife y La Palma y no a todo el panorama nacional.

¹⁶ González Ríos, Isabel. "La contaminación lumínica: implicaciones urbanísticas, demaniales y de eficiencia energética." Revista de estudios de la administración local y autonómica, no. 307, 2008, pp. 29

Esta ley tiene como propósito imponer restricciones a las prácticas que podrían generar contaminación lumínica, especialmente aquellas que deterioran la calidad del aire en los observatorios. Entre las limitaciones establecidas, se incluye la prohibición de que la iluminación exterior, a excepción de la necesaria para la navegación aérea, proyecte luz por encima del horizonte.

Además, se introducen especificaciones de carácter técnico para la construcción e instalación de sistemas de iluminación vial. Se aconseja utilizar lámparas de vapor de sodio de baja presión y se prohíbe el uso de lámparas de vapor de mercurio y halogenuros metálicos. A partir de las 24:00 h, las luminarias deben reducir su flujo luminoso a un tercio del nivel habitual, y el alumbrado de edificios públicos, monumentos, jardines, instalaciones recreativas y deportivas, así como los anuncios luminosos, debe apagarse a esa hora.

Con el fin de asegurar que se cumpla la «Ley del cielo» y su reglamento, se ha establecido un régimen de sanciones que se basa en normativas específicas según el tipo de actividad que cause contaminación. El Estado cubrirá los costos relacionados con la adaptación de la iluminación pública exterior que ya se encuentra en uso, así como los costos adicionales de las nuevas instalaciones en las islas afectadas. En cambio, los gastos relacionados con la adaptación del alumbrado exterior privado, que incluye anuncios luminosos y escaparates comerciales, deberán ser asumidos por los propietarios particulares.

En la reciente Ley de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera¹⁷ se ha añadido el concepto y ciertos términos relativos a la contaminación lumínica, con mandatos a las Administraciones públicas para promover la prevención y reducción de esta contaminación. Los objetivos incluyen el uso eficiente del alumbrado exterior, la preservación de las condiciones naturales nocturnas, la correcta visualización del cielo nocturno, y la disminución de la contaminación lumínica en zonas no deseadas, particularmente en espacios naturales y en el interior de edificios.¹⁸

Sin embargo, como comenta Isabel González Ríos en "La contaminación lumínica: implicaciones urbanísticas, demaniales y de eficiencia energética."¹⁹, esta ley no aborda de manera exhaustiva la contaminación lumínica; solo la trata como un fenómeno que impacta la protección de la atmósfera, sin incluir las emisiones de luz en su catálogo de contaminantes. Esto significa que la mayor parte de la regulación de la contaminación lumínica estará bajo la responsabilidad de las comunidades autónomas y, en su ausencia, de los entes locales. Como resultado, se pierde la posibilidad de establecer una regulación básica esencial, especialmente en regiones donde la contaminación lumínica supera el alcance municipal y, en ocasiones, incluso el autonómico.

La entrada en vigor del Reglamento estatal de Eficiencia Energética²⁰ en Instalaciones de Alumbrado Exterior representa un avance en la normativa básica. Este reglamento establece requisitos técnicos para el diseño, la ejecución y el mantenimiento de tales instalaciones, con el propósito de alcanzar dos metas principales: mejorar la eficiencia energética y promover el ahorro, así como reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mitigar el resplandor

¹⁷ Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera

¹⁸ Disposición Adicional Cuarta de la Ley 34/07, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.

¹⁹ González Ríos, Isabel. "La contaminación lumínica: implicaciones urbanísticas, demaniales y de eficiencia energética." Revista de estudios de la administración local y autonómica, no. 307, 2008, pp. 27-66

²⁰ Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias

luminoso nocturno o la contaminación luminosa, al limitar la luz intrusa o molesta. Sin embargo, algunas opiniones en la doctrina consideran que el reglamento es, en realidad, bastante limitado en sus aspiraciones.

6.2.- Legislación autonómica

Una vez comentada la normativa nacional referente a la comunidad canaria, pasaremos a continuación a analizar las principales fuentes autonómicas que esbozan un marco normativo protector frente a la contaminación lumínica

6.2.a.- Normativa Catalana.

La regulación pionera tras la entrada en vigor de la ley del cielo canario²¹, se regula a través de la Ley 6/01 de Ordenación Ambiental del Alumbrado para la Protección del Medio Nocturno, modificada a su vez por el Decreto 190/2015, de 25 de agosto, de desarrollo de la Ley 6/2001, de 31 de mayo, de ordenación ambiental del alumbrado para la protección del medio nocturno.

Las principales características de dicha norma son las siguientes:

Art 1 Objeto: El objetivo de esta ley es definir las especificaciones para las instalaciones y equipos de iluminación en relación con la posible contaminación lumínica que puedan generar, siguiendo los criterios definidos por la Ley 6/2001, de 31 de mayo, sobre la ordenación ambiental del alumbrado.

Art 2 Finalidades: 1ª Regular los sistemas de iluminación exterior y los de interior que impacten en el entorno nocturno, 2ª mantener al máximo la claridad natural del cielo, 3ª prevenir la contaminación lumínica, 4ª proteger los espacios naturales y urbanos de sus efectos perjudiciales, y 5ª optimizar la eficiencia energética de la iluminación artificial para promover el ahorro de energía y recursos.

Art 3 Ámbito de aplicación:

Implementación en los nuevos sistemas y aparatos de iluminación, ya sean públicos o privados, así como en las modificaciones y expansiones de las instalaciones vigentes. Esto incluye tanto la iluminación exterior como la interior que pueda impactar en el exterior.

Exenciones: Las siguientes instalaciones de iluminación exterior están exentas de cumplir con la Ley 6/2001 y el Decreto: la señalización costera, las instalaciones de seguridad, los usos militares y los vehículos están completamente exentos; los puertos y los transportes por cable solo están exentos en lo que respecta a la seguridad; las carreteras y autopistas tienen exenciones en cuanto a elementos de señalización y seguridad vial; y las industrias al aire libre están exentas en aspectos que sean incompatibles con la seguridad industrial o laboral.

Art 5 Zonificación:

De acuerdo con el artículo 5 de la Ley 6/2001, de 31 de mayo, el territorio de Cataluña se clasifica en cuatro tipos de zonas de protección, según el grado de susceptibilidad del medio nocturno a la contaminación lumínica. Las categorías de protección establecidas son las siguientes:

²¹ Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.

a) Zonas E1: Nivel máximo de protección. Incluyen áreas del Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN), la red Natura 2000, playas, costas y orillas de aguas continentales no urbanizadas, y otras áreas aprobadas por el departamento de medio ambiente a propuesta del ayuntamiento.

b) Zonas E2: Alta protección. Se aplica a terrenos no urbanizables situados en áreas distintas a las clasificadas como zonas E1, así como a otras zonas que han recibido la aprobación del departamento de medio ambiente a petición del ayuntamiento.

c) Zonas E3: Protección moderada. Incluyen suelos urbanos o urbanizables no clasificados como E1, E2 o E4, y espacios de alta actividad nocturna en suelos no urbanizables aprobados por el departamento de medio ambiente. La iluminación en estas zonas cerca de puntos de referencia o zonas E1 debe ser cuidadosa.

d) Zonas E4: Menor protección. Áreas urbanas de uso intensivo nocturno por alta movilidad o actividad comercial, aprobadas por el departamento de medio ambiente. No pueden estar a menos de 2 km de una zona E1.

Régimen sancionador:

Tipo de infracción	Acciones u Omisiones
Leves	a) Vulnerar el régimen programado de uso del horario del alumbrado hasta dos horas.
	b) Superar en hasta un 20% el flujo permitido en el hemisferio superior.
	c) Violación de otras disposiciones de la Ley o de la normativa, siempre y cuando no se trate de una infracción grave o muy grave.
	d) Colocar luminarias o fuentes de luz en desacuerdo con lo establecido en el artículo 6.6.a) y b).
Graves	a) Vulnerar el régimen horario de uso del alumbrado por más de dos horas.
	b) Exceder en más de un 20% el flujo de hemisferio superior autorizado.
	c) Instalar dispositivos de iluminación que no se ajusten a los requisitos estipulados por la Ley y su normativa.
	d) Modificar el alumbrado exterior de forma que altere su intensidad, espectro o flujo de hemisferio superior, incumpliendo la Ley.
	e) Cometer una infracción leve dentro de una zona E1 o en un punto de referencia.
	f) Impedir las acciones de control o inspección llevadas a cabo por la Administración.
Muy Graves	g) Incurrir en dos o más infracciones leves.
	a) Cometer una infracción grave que cause un perjuicio importante al medio.
	b) Cometer una infracción grave dentro de una zona E1 o en un punto de referencia.
	c) Cometer dos o más infracciones graves.

Figura 2 Infracciones normativa catalana según Ley 6/2001 fuente elaboración propia

En resumen, el marco normativo catalán se distingue por contar con un régimen sancionador más riguroso que los que se abordarán posteriormente. No obstante, al igual que legislaciones autonómicas, establece una regulación que clasifica zonas según el nivel de iluminación permitido y prevé ciertos procesos que pueden quedar exentos.

6.2.b.- Normativa Balear:

Ley 3/05, de 20 de abril, de Protección del medio nocturno de las Islas Baleares, pasaremos ahora a analizar las principales características de dicha ley (que como podemos observar no dista mucho de la normativa catalana).

En lo relativo a la clarificación de las zonas:

El artículo 4 clasifica el territorio de las Islas Baleares en diferentes zonas, que incluyen áreas de alto valor ambiental y zonas de reserva. La clasificación está orientada a proporcionar una protección especial a las áreas naturales y culturales, destacando su importancia ecológica y cultural.

Exenciones y aplicación:

El artículo 8 de la ley 3/2005 contempla exenciones específicas para instalaciones ubicadas en áreas naturales y reservas. La aplicación de la ley está orientada a la conservación del medio ambiente natural, priorizando la protección de estas áreas sensibles.

Enfoque en la protección y normas técnicas:

Ley 3/2005 de las Islas Baleares en los artículos 6 y 7 regulan la calidad del cielo nocturno, poniendo énfasis en su integración con la conservación ambiental. Las normas técnicas establecidas están alineadas con prácticas de conservación para proteger las áreas naturales y culturales.

Procedimientos y Control:

El artículo 9 establece procedimientos similares para la evaluación y control, con un énfasis especial en la coordinación con autoridades locales para proteger el medio nocturno en contextos naturales. La ley busca integrar la gestión del alumbrado con las políticas de conservación ambiental locales.

6.2.c.- Normativa Navarra

Ley foral 10/05 de Ordenación del Alumbrado para la Protección del Medio Nocturno de la Comunidad Foral Navarra.

Realizando también una comparación entre la normativa navarra con la catalana vemos:

Que la clarificación de las zonas sigue una estructura similar a la mostrada por la ley 6/2001 de la Generalitat de Catalunya, incluyendo áreas de alto valor ambiental y zonas de reserva. La clasificación está orientada a proporcionar una protección especial a las áreas naturales y culturales, destacando su importancia ecológica y cultural.

En lo relativo a las exenciones y aplicación vemos, como la normativa navarra establece ciertas instalaciones, con diferencias en materia de infraestructura y condiciones específicas, no obstante, siempre intentado preservar la conservación del medio nocturno, cuestión que no dista mucho de lo regulado en la normativa catalana.

El aspecto que más se diferencia de la normativa catalana es el régimen sancionador.

La Ley 6/2001 de Cataluña se destaca por su detallada tipificación de infracciones, proporcionando especificaciones claras sobre los márgenes de tiempo y porcentajes de exceso permitidos antes de que una infracción se considere grave o muy grave. En contraste, la Ley Foral 10/2005 de Navarra tiende a ser más general en sus definiciones, enfocándose más en cuestiones como el impacto del incumplimiento, el daño significativo o grave, o en los márgenes específicos.

En cuanto a las sanciones específicas, en Cataluña, las sanciones están claramente vinculadas a la vulnerabilidad del medio nocturno, con penas más severas para las zonas de alta protección (E1) o en puntos de referencia. Por otro lado, en Navarra, las sanciones también dependen del impacto del incumplimiento, pero con una especificación técnica menos detallada en comparación con la normativa catalana

6.2.d.- Normativa Cántabra:

Ley 6/06, de 9 de junio de Prevención de la Contaminación Lumínica de Cantabria.

La Ley 6/2006 de Cantabria, clasifica el territorio en zonas de alta protección ambiental y cultural, estableciendo exenciones para infraestructuras críticas y zonas industriales y adaptando la normativa al impacto ambiental.

En su fundamento teleológico regula la calidad del cielo nocturno y promueve la eficiencia energética en la iluminación, coordinando los procedimientos de control y evaluación con las autoridades locales y reduciendo la contaminación lumínica en los ecosistemas nocturnos.

Centrándonos en sus diferencias, la principal es que la normativa catalana adopta un enfoque técnico y específico, mientras que la cántabra al igual que pasa con la navarra es más general y se orienta hacia el impacto en el ambiente y la salud.

T. infracción	Ley 6/2001 (Cataluña)	Ley 6/2006 (Cantabria)
Infracciones Leves	- Vulnerar el régimen horario de uso del alumbrado hasta 2 horas	- Incumplir el régimen horario de uso del alumbrado sin causar daño significativo
	- Exceder hasta el 20% el flujo de hemisferio superior instalado autorizado	- Pequeñas desviaciones en la intensidad o el flujo de luz
	- Cualquier otra infracción leve de la ley o reglamentación	- Instalaciones menores no ajustadas completamente a normas técnicas
	- Instalar luminarias contraviniendo disposiciones específicas	
Infracciones Graves	- Vulnerar el régimen horario de uso del alumbrado por más de 2 horas	- Incumplir significativamente el régimen horario, afectando el medio nocturno
	- Exceder en más del 20% el flujo de hemisferio superior instalado autorizado	- Exceder considerablemente el flujo de luz permitido
	- Instalar aparatos de iluminación no conformes	- Instalar/modificar alumbrado sin cumplir requisitos técnicos
	- Modificar el alumbrado alterando intensidad, espectro, o flujo de hemisferio superior	- Obstruir la labor de inspección o control
	- Cometer infracción leve en zona E1 o punto de referencia	- Reincidencia en infracciones leves
	- Obstruir la actividad de control o inspección	
	- Cometer dos o más infracciones leves	
Infracciones Muy Graves	- Cometer infracción grave causando perjuicio importante al medio	- Incumplimientos causando daños graves al medio nocturno o salud pública
	- Cometer infracción grave en zona E1 o punto de referencia	- Reincidencia en infracciones graves
	- Cometer dos o más infracciones graves	- Infracciones en áreas protegidas causando impacto significativo

Figura 3 comparación infracciones normativa catalana Ley 6/2001 y cántabra Ley 6/06

6.2.e.- Normativa castilla-leonesa:

Ley 15/2010, de 10 de diciembre, de prevención de la contaminación lumínica y del fomento del ahorro y eficiencia energéticos derivados de instalaciones de iluminación de Castilla y León. Esta normativa sigue un esquema similar a las anteriores, pero se enfoca más en la eficiencia energética y el ahorro. Su objetivo principal es reducir la contaminación lumínica de manera integral.

6.2.f.- Normativa Andaluza:

Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental:

La Ley Andaluza de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental destaca por su enfoque integral en la regulación de la calidad ambiental. Esta ley abarca la calidad del medio ambiente atmosférico y aborda diversas formas de contaminación, incluyendo la contaminación atmosférica, lumínica y acústica. El núcleo del contenido normativo se encuentra en el Título IV del Capítulo II sección 3ª de la ley, que establece el marco regulador para la protección del cielo nocturno en Andalucía.

6.2.g.- Normativa extremeña:

De manera similar a esta norma, encontramos la Ley 5/2010, de prevención y calidad ambiental de Extremadura. Este texto también incluye una regulación integral de la calidad ambiental, abordando la protección contra la contaminación lumínica en el ámbito atmosférico.

6.2.h.- Normativa valenciana:

Finalmente, debemos comentar la Ley 4/04, de 30 de junio, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje, de Valenciana (art. 5.2.d), y su Reglamento 67/06 (art. 8 y 52), que destacan la necesidad de consolidar la “implantación de medidas y técnicas destinadas a lograr una mayor calidad del ambiente urbano mediante la disminución de la contaminación acústica y vibraciones, la reducción de la contaminación lumínica, y de cualquier emisión o elemento que perturbe la calidad de la atmósfera»

Cronograma de la normativa autonómica contra la contaminación lumínica

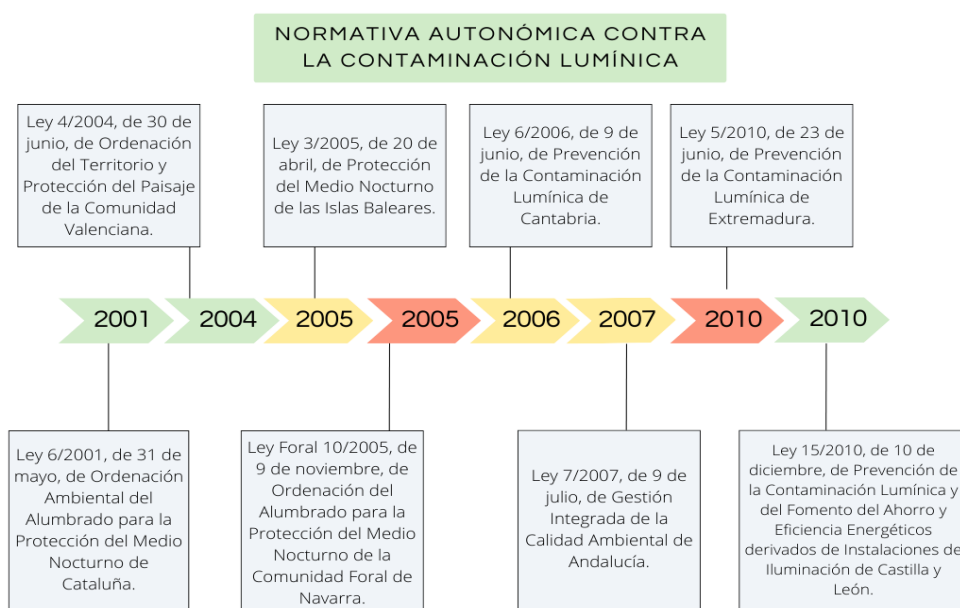


Figura 4 Timeline normativa autonómica contra contaminación lumínica fuente elaboración propia

Estructura general de la normativa autonómica contra la contaminación lumínica

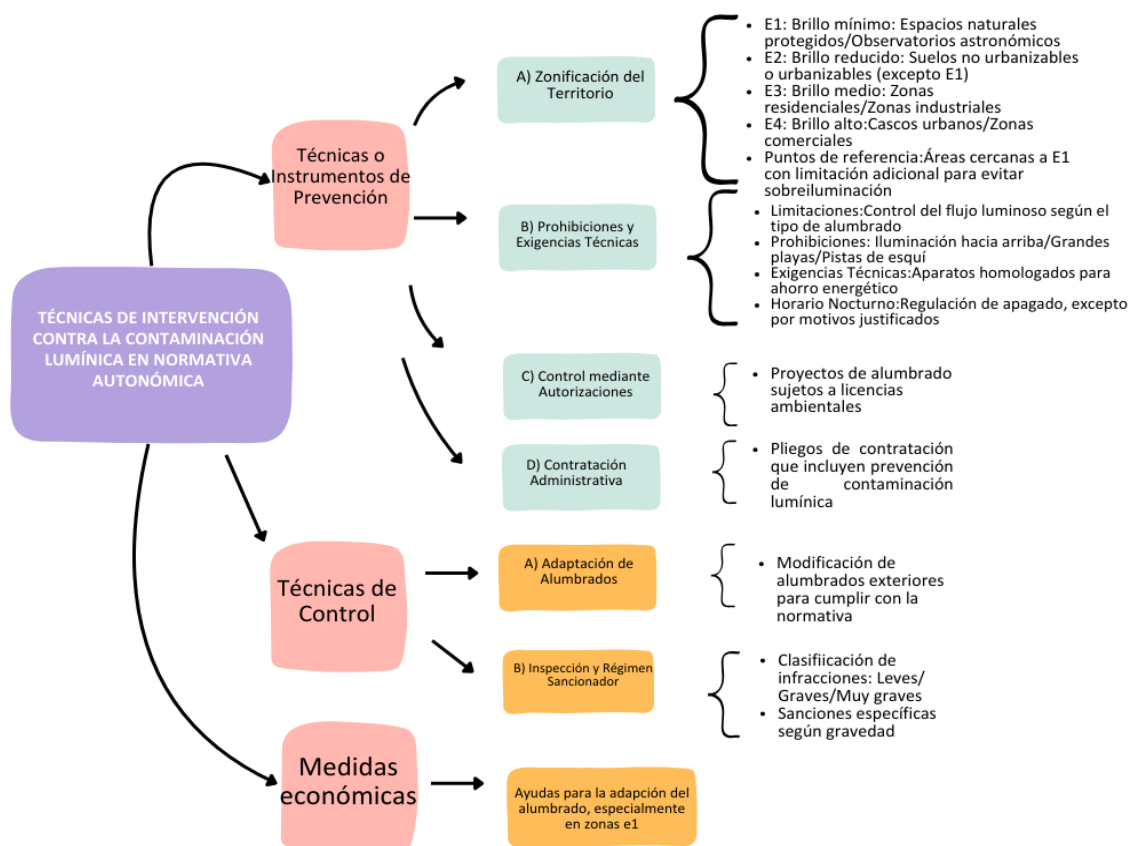


Figura 5 Estructura general de la normativa autonómica contra la contaminación lumínica

6.3.- Legislación municipal

6.3.a.- Evolución histórica de la normativa municipal frente a la contaminación lumínica

De acuerdo con el artículo 25 de la Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local (LRBRL), los entes locales tienen competencias en áreas como el medio ambiente y el alumbrado público. Por tanto, los ayuntamientos, como responsables de estas instalaciones, están obligados a implementar medidas para prevenir la contaminación lumínica.

El papel crucial de los municipios en la protección lumínica fue resaltado desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente en Río (1992), donde se enfatizó la necesidad de soluciones locales efectivas para abordar problemas ambientales que afectan al patrimonio común. En esta conferencia, se introdujo la Agenda Local 21, que subrayó la importancia de la cooperación y coordinación entre ciudades, facilitada a través del diálogo entre ciudadanos, instituciones, empresas y asociaciones locales para desarrollar agendas locales específicas. Más adelante, en la Conferencia Europea sobre Ciudades Sostenibles en Aalborg (1994)²², se aprobó la Carta de las Ciudades Europeas hacia la Sostenibilidad, un documento que fue suscrito por varios municipios españoles.

Este documento, firmado por numerosos municipios españoles, destacó la importancia de que las entidades locales propusieran un marco de Gestión Sostenible de Recursos a nivel municipal, promoviendo el uso eficiente y sostenible de recursos naturales como la energía, el agua y los materiales, con el fin de minimizar el impacto ambiental.

Tras estos eventos, se produjo un cambio en las políticas municipales, que pasaron de centrarse en aumentar el número de puntos de luz a adoptar políticas orientadas a la eficiencia energética. En este contexto, es relevante mencionar a diversas entidades locales como la Diputación de Barcelona y el municipio de Figueres, que comenzaron a implementar planes dirigidos a la eficiencia energética y al ahorro de luz. Asimismo, en Tenerife y La Palma, con el apoyo del Instituto de Astrofísica de Canarias, se iniciaron esfuerzos en la misma dirección.

Posteriormente, varias ciudades adoptaron medidas para combatir la contaminación lumínica. En 1998, el Ayuntamiento de Tárrega²³, en Lérida, fue pionero al aprobar la primera Ordenanza Municipal de Protección del Cielo Nocturno, destinada a optimizar el consumo de energía eléctrica en el alumbrado público y privado, y mejorar la eficiencia de las luminarias. Entre los criterios clave de esta ordenanza se incluyen la prevención de la emisión de luz hacia el cielo, el uso de luminarias y lámparas adecuadas, y el cumplimiento de las normativas vigentes en cuanto a la proyección de la iluminación.

22 La Carta de Aalborg forma parte del marco de las Agendas 21 Locales. Es un documento suscrito por los municipios que participaron en la Conferencia Europea sobre Ciudades y Villas Sostenibles, en el que estos se comprometen a implementar estrategias locales y a situar la sostenibilidad como uno de los pilares esenciales de sus políticas.

23 En Tárrega (Lérida), se realizó un estudio piloto que demostró que el ahorro energético obtenido en un año cubre completamente el costo de las adaptaciones de las infraestructuras.

De manera similar, el Ayuntamiento de Hospitalet de Llobregat aprobó en 1998 una resolución para reducir la contaminación lumínica, y Córdoba siguió este ejemplo en 1999 con una ordenanza que busca proteger la visión del cielo estrellado y fomentar el ahorro energético. Esta normativa destaca la obligación de no consumir más energía de la necesaria y el derecho a observar las estrellas, e incluye medidas como el uso de lámparas de bajo impacto lumínico y la reducción del flujo luminoso después de ciertas horas.

Sin embargo, un desafío común a estas normativas municipales es la falta de mecanismos efectivos para garantizar su cumplimiento. La ausencia de leyes estatales y autonómicas que protejan el cielo oscuro impide la aplicación efectiva de sanciones, lo que dificulta cumplir con el principio de reserva legal en el derecho administrativo sancionador, tal como lo exige la Constitución en sus artículos 25.1 y 45.3.²⁴

El problema radica en la falta de mecanismos sancionadores claros para asegurar el cumplimiento de las normas municipales de protección del cielo nocturno. La carencia de regulaciones que definan claramente las infracciones y establezcan controles y métodos para conservar y restaurar el cielo oscuro impide adherirse al principio de reserva legal en el derecho administrativo sancionador, según lo establecido por la Constitución.

Además, el artículo 129.3 de la antigua Ley 30/1992 (derogada y sustituida por la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas) solo permitía que las disposiciones reglamentarias añadieran especificaciones a las sanciones establecidas por ley, sin crear nuevas sanciones ni modificar las existentes. Sin embargo, se ha observado una tendencia a reemplazar el principio de legalidad por el de antijuridicidad, con ordenanzas locales que definen infracciones y sanciones fuera del marco legal, una práctica considerada tradicional y aceptada bajo la premisa de la legitimidad democrática directa de los poderes locales. Esto hace que tales sanciones no puedan ser consideradas nulas de pleno derecho según el artículo 62.2 de la LRJAP-PAC.

En resumen, los ayuntamientos tienen la responsabilidad de prevenir la contaminación lumínica, una tarea que se ha impulsado desde la Conferencia de Río (1992) y la adopción de la Agenda Local 21. Desde entonces, diversas ciudades españolas, como Tárrega y Hospitalet de Llobregat, han promovido la eficiencia energética en el alumbrado público mediante ordenanzas municipales. No obstante, un problema común es la falta de mecanismos sancionadores claros y efectivos, debido a la ausencia de regulaciones estatales que aseguren el cumplimiento de estas normativas, lo que dificulta la protección efectiva del cielo nocturno.

²⁴ González Ríos, I. (2008). La contaminación lumínica: implicaciones urbanísticas, demaniales y de eficiencia energética. Real, 307, mayo-agosto, 2008. Universidad de Málaga pág. 219

6.3.b.- El papel de la protección urbanística frente a la contaminación lumínica

Para subrayar la relevancia de los municipios en la protección del cielo nocturno, es crucial destacar la importancia de la planificación urbanística. Mediante el uso de técnicas avanzadas y un conocimiento profundo de las problemáticas territoriales, la planificación organiza el uso del espacio con el objetivo de preservar la oscuridad del cielo y reducir al mínimo los impactos ambientales negativos.

En el ámbito legal español, aunque la Ley 38/1999 establece la protección ambiental y el control del ruido como requisitos de habitabilidad, no aborda específicamente la contaminación lumínica. Sin embargo, la legislación urbanística de 1976, aún vigente como normativa supletoria, exige que los planes urbanísticos detallen la localización de infraestructuras y las características de las luminarias. Esto permite a las autoridades locales, a través de Planes Especiales²⁵ de Reforma Interior, reemplazar luminarias inadecuadas y mejorar el entorno urbano. La Ley 4/1989 refuerza esta perspectiva al exigir que los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales prevalezcan sobre la planificación urbanística general, introduciendo un enfoque ambiental en la planificación.

A nivel autonómico, las normativas también han incorporado aspectos ambientales en el planeamiento urbanístico. Por ejemplo, el Decreto 35/1995 de Canarias, que desarrolla la Ley Territorial de 1987, incluye medidas para mejorar la habitabilidad urbana y controlar las emisiones luminosas, aunque carece de directrices específicas para suelos urbanizables y rústicos. Esta normativa busca equilibrar el desarrollo urbano con la protección ambiental, implementando medidas correctoras para controlar la contaminación lumínica y otros factores ambientales.

El alumbrado público, considerado un bien de dominio público bajo la Ley de Patrimonio de las Administraciones Públicas²⁶, es responsabilidad de los municipios²⁷, quienes deben cumplir con las normativas para prevenir la contaminación lumínica. La Ley de Bases de Régimen Local también resalta la importancia del alumbrado público en la protección contra esta contaminación, aunque la transición a sistemas de alumbrado más sostenibles puede ser costosa.

A nivel local, se han implementado diversas ordenanzas para controlar la contaminación lumínica y promover el ahorro energético. Un ejemplo destacado es la Propuesta de Modelo de Ordenanza Municipal de Alumbrado Exterior, creada en 2002 por el Consejo Español de Iluminación y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDEA). Esta propuesta es importante porque en 2002 la lucha contra la contaminación lumínica se consideraba una competencia local, y vinculaba la prevención de la contaminación lumínica con la mejora de la eficiencia energética.

²⁵ González Ríos, Isabel. "La contaminación lumínica: implicaciones urbanísticas, demaniales y de eficiencia energética." *Revista de estudios de la administración local y autonómica*, no. 307, 2008, pp. 51

²⁶ Ley 33/03, de 3 de noviembre, de Patrimonio de las Administraciones Públicas.

²⁷ González Ríos, Isabel. "La contaminación lumínica: implicaciones urbanísticas, demaniales y de eficiencia energética." *Revista de estudios de la administración local y autonómica*, no. 307, 2008, pp. 57

Esta pues claro que, mientras se desarrollan normativas autonómicas y estatales más exhaustivas sobre la contaminación lumínica, los municipios deben utilizar las herramientas disponibles en la normativa urbanística y la gestión del dominio público para mitigar este problema. Las competencias locales en protección ambiental, alumbrado público y ordenación urbanística subrayan el papel crucial que desempeñan los municipios. Que, a pesar de los esfuerzos y las iniciativas locales, persisten desafíos debido a la falta de una legislación específica a nivel estatal y autonómico que garantice una regulación y control efectivos.

6.4.- Experiencias comparadas

6.4.a.- Normativa Francesa

La Orden de 27 de diciembre de 2018²⁸ ``relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses'' es la normativa francesa estatal que se centra en la regulación del alumbrado exterior para reducir la contaminación lumínica y proteger el medio ambiente. La normativa se aplica a una amplia gama de instalaciones, incluyendo alumbrado público y privado para seguridad y comodidad, así como iluminación de patrimonio, parques, jardines, instalaciones deportivas y edificios no residenciales. También regula el alumbrado en aparcamientos y eventos temporales al aire libre.

Pasamos a continuación a destacar las principales características de esta norma

Punto 1. Regulación del Alumbrado

- El alumbrado exterior debe apagarse tras el cese de la actividad y no encenderse antes de una hora previa a su reanudación.
- En los lugares patrimoniales y parques, el alumbrado se apaga a la 1:00 a.m. o una hora después del cierre del parque.
- En los edificios no residenciales, el alumbrado exterior se apaga a la 1:00 a.m., y el interior una hora después de que el edificio quede desocupado.
- En los aparcamientos, las luces deben apagarse dos horas después del fin de la actividad.
- Los eventos al aire libre deben cumplir con las mismas reglas que los lugares patrimoniales.

Punto 2. Requisitos Técnicos

- Las luminarias deben emitir menos del 1% de luz por encima de la horizontal (excepción para luminarias históricas).
- Al menos el 95% del flujo luminoso debe estar en el hemisferio inferior.
- La temperatura de color no debe exceder los 3.000 K en áreas urbanizadas y los 2.400 K en zonas naturales protegidas.
- Se establecen límites de densidad lumínica para evitar el deslumbramiento y la emisión de luz excesiva hacia viviendas.

Punto 3. Excepciones y Adaptaciones

- El prefecto puede imponer reglas más estrictas en áreas ecológicamente sensibles o durante eventos especiales.
- Los alcaldes tienen la facultad de permitir excepciones, como en festividades y eventos con iluminación navideña.
- Los gestores de instalaciones están obligados a proporcionar datos técnicos que verifiquen el cumplimiento de la normativa, que será controlada mediante mediciones y cálculos.

²⁸ Legifrance. (2018, December 27). Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses. Retrieved August 22, 2024, from <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000037864346>

Punto 4. Espacios Naturales y Astronómicos

- En zonas de observación astronómica y reservas naturales, el alumbrado debe cumplir requisitos estrictos: no emitir luz por encima de la horizontal y mantener temperaturas de color bajas.
- El uso de cañones de luz y láser está prohibido en estos espacios para proteger el medio ambiente y garantizar la visibilidad del cielo nocturno

Resumen Orden de 27 de diciembre de 2018 reguladora de la contaminación lumínica francesa
Art 1Ámbito de Aplicación:
1. Seguridad en espacios públicos y privados.
2. Patrimonio, parques, jardines y espacios deportivos.
3. Edificios no residenciales y aparcamientos descubiertos/semi-cubiertos.
4. Eventos temporales y obras al aire libre.
Art 2 Regulación del Alumbrado. Temporización:
1. Alumbrado Exterior: Apagado hasta 1 hora después de la actividad, encendido 1 hora antes.
2. Lugares Patrimoniales/Parques/Jardines: Encendido al atardecer, apagado a la 1 de la madrugada o 1 hora después del cierre.
3. Edificios No Residenciales: Encendido al anochecer, apagado a la 1 de la madrugada
4. Aparcamientos: Encendido al anochecer, apagado 2 horas después del fin de la actividad.
5. Eventos al Aire Libre: Encendido al atardecer, apagado 1 hora después del fin de la actividad.
Art 3Características Técnicas:
1. Proporción de Luz: Menos del 1% emitida por encima de la horizontal (exenciones para luminarias históricas).
2. Flujo Luminoso: Mínimo del 95% en el hemisferio inferior.
3. Temperatura de Color: Máximo de 3.000 K en áreas urbanizadas y 2.400 K en zonas protegidas.
4. Densidad Lumínica: Límites específicos de lúmenes por metro cuadrado para distintos tipos de iluminación.
5. Molestias Lumínicas: Evitar deslumbramiento y luz excesiva hacia viviendas.
Art 4 Espacios Naturales y Astronómicos Requisitos
1. Observación Astronómica: Cumplimiento requisitos del Art 3, con luz encima de la horizontal igual a 0
2. Reservas Naturales: Temperatura de color hasta 2.400 K y requisitos técnicos más estrictos.
3. Parques Nacionales: Temperatura de color máxima de 2.700 K en áreas edificadas y 2.400 K fuera de ellas.
4. Iluminación Intensa/Láser: Prohibida en espacios naturales y zonas de observación astronómica,
Art 5Datos Técnicos para el Cumplimiento:
1. Proporción de luz emitida por la luminaria.
2. Temperatura de color, potencia eléctrica, flujo luminoso y fecha de instalación de luminarias.
3. Los controles se realizan mediante medición y cálculo para asegurar el cumplimiento.

Figura 6 Cuadro resumen características Orden de 27 de diciembre de 2018 francesa

Finalmente, al comparar la legislación sobre contaminación lumínica en Francia y España, se evidencian notables diferencias en sus enfoques. La Ley francesa del 27 de diciembre de 2018 ofrece un marco nacional detallado y coherente, con regulaciones estrictas que abarcan la emisión de luz, la protección de áreas naturales y observatorios astronómicos, y requisitos específicos para la temperatura de color y la intensidad lumínica. En contraste, España carece de una legislación nacional uniforme en esta materia. Las normativas sobre contaminación lumínica están fragmentadas y varían significativamente entre comunidades autónomas y municipios. Este enfoque descentralizado permite adaptar las regulaciones a las necesidades locales, pero resulta en una menor uniformidad y consistencia en la aplicación de las normas a nivel nacional.

6.4.b.- Normativa Eslovena

En el marco de la legislación eslovena sobre contaminación lumínica, la Ordenanza sobre los Valores Límite de Contaminación Lumínica del Medio Ambiente²⁹, promulgada el 31 de agosto de 2007, introduce medidas rigurosas para mitigar este problema. Salvo excepciones, se exige que las luminarias instaladas emitan un flujo luminoso nulo hacia el hemisferio superior. Además, los municipios tienen restringido el consumo de iluminación a un máximo de 44,5 kWh por habitante al año, mientras que el consumo total, que incluye el alumbrado de autopistas y carreteras principales, no debe sobrepasar los 50 kWh por habitante anuales.

Las fachadas de edificios comerciales, institucionales y de producción están sujetas a un límite máximo de luminosidad de 1 cd/m², debiendo evitarse cualquier emisión de luz hacia la parte superior del edificio. En los aparcamientos, la intensidad de la iluminación no puede exceder los 0,015 W/m² durante las horas nocturnas, fuera del horario laboral. En cuanto a infraestructuras como aeropuertos, puertos y ferrocarriles, se estipula el uso de luminarias que no emitan radiación hacia el hemisferio superior, y la iluminancia debe mantenerse por debajo del diez por ciento de la iluminación necesaria en el lugar de trabajo exterior.

Una excepción notable a estas restricciones la constituyen los edificios catalogados, los cuales pueden alcanzar una luminosidad de hasta 1 cd/m². No obstante, la iluminación debe dirigirse hacia abajo y evitar la iluminación del último metro de fachada bajo el tejado. Además, menos del diez por ciento del total de luz emitida puede irradiar hacia el cielo.

La Ordenanza prohíbe de forma categórica los sky beamers y las luces en el suelo, permitiendo algunas excepciones únicamente para eventos especiales y operaciones de rescate. En el caso de los estadios de fútbol, se tolera que hasta un 5 % del flujo luminoso se dirija hacia el cielo. En cuanto a la publicidad exterior, los anuncios deben estar iluminados desde el interior y, en el caso de carteles superiores a 20 metros cuadrados, deben asegurarse de que no emitan luz hacia el cielo y deben apagarse después de la medianoche.

Por último, la normativa establece límites de iluminancia máxima en las ventanas de habitaciones consideradas protegidas, como los dormitorios. Esta variación depende de la distancia respecto al alumbrado público, permitiéndose un máximo de 2 lux a una distancia entre 10 y 20 metros, y 0,2 lux a distancias superiores a los 20 metros.

²⁹ Gobierno de la República de Eslovenia. (2007). Reglamento sobre los valores límite de la contaminación lumínica del medio ambiente [Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja okolja]. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED4520>

Al comparar las normativas de Eslovenia y España contra la contaminación lumínica, se observa que la legislación eslovena es mucho más estricta y homogénea a nivel nacional, mientras que en España la regulación varía según las comunidades autónomas. En Eslovenia, la Ordenanza de 2007 impone restricciones rigurosas como la prohibición de luminarias que emitan luz hacia el cielo y un límite estricto de consumo energético de 44,5 kWh por habitante, algo que no tiene un equivalente en la normativa española, donde no existe un control uniforme del consumo a nivel estatal.

Además, Eslovenia regula de manera detallada infraestructuras como aeropuertos y estaciones, y obliga a que los anuncios publicitarios se apaguen a medianoche, mientras que en España estas restricciones se aplican solo en ciertas áreas específicas y no de forma generalizada.

Aunque en España hay ejemplos avanzados, como la zonificación en comunidades como Cataluña y Canarias, esta zonificación no alcanza el nivel de restricción esloveno, donde las normativas cubren de forma exhaustiva tanto áreas urbanas como rurales.

Asimismo, Eslovenia impone límites claros a la iluminación de las ventanas de zonas residenciales, algo que en España no está tan detalladamente regulado.

En resumen, la comparación muestra que la normativa eslovena ofrece una protección más estricta y uniforme contra la contaminación lumínica, mientras que la legislación española es más variable y menos rigurosa en su aplicación.

6.4.c.- Normativa Italiana:

En Italia, la regulación de la contaminación lumínica debe contextualizarse en un marco histórico extenso, dado que el país ha sido pionero en el desarrollo de normativas protectoras del cielo nocturno desde finales del siglo XX. Este compromiso se refleja en la adopción de diversas leyes regionales que abordan el problema con diferentes niveles de eficacia.

Hasta la fecha, 15 regiones³⁰ italianas han implementado legislaciones específicas para controlar la contaminación lumínica, destacando normativas en Lombardía, Emilia-Romagna, Marche, Lazio y Campania, entre otras. Estas leyes regionales suelen contener medidas técnicas detalladas para minimizar la emisión de luz hacia el cielo nocturno. Las legislaciones de Lombardía y Emilia-Romagna, en particular, se consideran avanzadas y están bien alineadas con las recomendaciones de organizaciones especializadas en la materia.

No obstante, la situación no es uniforme en todo el país. La ley del Veneto, la primera en Italia, ha sido objeto de críticas debido a sus deficiencias y se recomienda una actualización. Las leyes del Lazio y Campania presentan problemas de complejidad y establecen límites elevados, lo que dificulta su aplicación efectiva. Además, las normativas en Basilicata y Valle d'Aosta son criticadas por su falta de concreción y medidas específicas.

En conclusión, a pesar de los avances significativos en la regulación de la contaminación lumínica a nivel regional en Italia, la situación no difiere mucho de la actual en España. Ambas naciones enfrentan inconsistencias y áreas que requieren mejoras para lograr una protección efectiva del cielo nocturno en todo su territorio.

³⁰ Cinzano, P. (n.d.). Leggi contro l'inquinamento luminoso. [Lightpollution.it. http://www.lightpollution.it/cinzano/page95.html](http://www.lightpollution.it/cinzano/page95.html)

7.-Panorama político en materia de protección contra la contaminación lumínica

La contaminación lumínica ha emergido como una preocupación ambiental significativa en la Unión Europea, no solo por sus efectos adversos sobre la biodiversidad y los ecosistemas nocturnos, sino también por su impacto en la salud humana y en la observación astronómica. A pesar de que la legislación ambiental de la UE aborda una amplia gama de problemas relacionados con la sostenibilidad, la regulación específica de la contaminación lumínica ha recibido menos atención en comparación con otros tipos de contaminación, como la atmosférica o la acústica. Sin embargo, en los últimos años han surgido iniciativas y directrices políticas que buscan enfrentar este problema de manera más clara.

Una de las principales vías a través de las cuales la UE está abordando la contaminación lumínica es a través de la Estrategia de Biodiversidad 2030, que reconoce la importancia de proteger los hábitats nocturnos y los ecosistemas sensibles a la luz. Esta estrategia, aunque no se centra exclusivamente en la contaminación lumínica, subraya la necesidad de reducir los impactos de las actividades humanas, incluida la iluminación artificial, en la biodiversidad. Además, la Directiva Hábitats y la Directiva Aves³¹, enfocadas en la conservación de hábitats y especies, han influido indirectamente en la reducción de la contaminación lumínica, ya que muchas especies protegidas se ven afectadas por el exceso de luz artificial.

En el marco de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la contaminación lumínica puede encontrar un espacio dentro de los objetivos relacionados con la sostenibilidad ambiental y la protección de la biodiversidad. Los ODS, especialmente el ODS 15 que aborda la vida de los ecosistemas terrestres, pueden servir de marco para desarrollar políticas que protejan el cielo nocturno y reduzcan la contaminación lumínica, favoreciendo el uso de tecnologías más eficientes y sostenibles.

Asimismo, el Pacto Verde Europeo, que busca transformar la economía de la UE hacia un modelo más sostenible, también ofrece una oportunidad para integrar la lucha contra la contaminación lumínica dentro de un enfoque más amplio de sostenibilidad.

Estos enfoques, por tanto, proporcionan el impulso necesario para enfrentar la contaminación lumínica. No obstante, hasta ahora no se han concretado en normativas específicas que aborden de manera integral esta problemática.

³¹ Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

8.-Conclusiones

A pesar de la existencia de un marco político que teóricamente podría facilitar la implementación de estrategias tanto a nivel nacional como regional para la mitigación de la contaminación lumínica, los avances prácticos han sido limitados. En términos políticos, aunque se reconoce la importancia de la conservación del cielo nocturno, este reconocimiento no ha dado lugar a un marco normativo coherente y eficaz a nivel estatal. La consecuencia de esta falta de cohesión es la creación de un modelo normativo fragmentado, donde las comunidades autónomas gestionan competencias de manera desigual, resultando en una protección variable según la región.

Esta disparidad normativa posiciona a España en una situación desfavorable en comparación con países como Francia y Eslovenia, que han implementado marcos legislativos nacionales homogéneos, proporcionando una protección más integral y uniforme del cielo nocturno. Estos países evidencian que la adopción de una legislación estatal coherente puede asegurar una mayor efectividad en la lucha contra la contaminación lumínica, abordando tanto sus efectos medioambientales como sus implicaciones para la salud pública y la economía.

En este contexto, se concluye que los esfuerzos legislativos en España deben orientarse hacia el desarrollo de una normativa nacional unificada. Esta normativa no debe restringirse a intereses específicos, como la protección de observatorios astronómicos, sino que debe abordar la contaminación lumínica desde una perspectiva más holística. Un marco normativo integral permitiría tratar la contaminación lumínica de manera más amplia, destacando su impacto no solo en la astronomía, sino también en la biodiversidad, la salud pública y la sostenibilidad económica.

9.-Bibliografía

- Calvo Charro, M. (2001). El derecho a ver las estrellas: Análisis de la contaminación lumínica desde una perspectiva jurídica. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente, núm. 187,
- 3 Anisimov, V., Vinogradova, I., Panchenko, A., Popovich, I., & Zabezhinski, M. (2013). Light-at-night-induced circadian disruption, cancer and aging.. Current aging science, 5 3, 170-7 . <https://doi.org/10.2174/1874609811205030002>.
- 4 U.S. Department of Justice. (1998, January). Study of street lighting and crime (Information Sheet 63).
- 5 Cho, Y., Ryu, S., Lee, B., Kim, K., Lee, E., & Choi, J. (2015). Effects of artificial light at night on human health: A literature review of observational and experimental studies applied to exposure assessment. Chronobiology International, 32, 1294 - 1310. <https://doi.org/10.3109/07420528.2015.1073158>.
- Gallaway, T., Olsen, R., & Mitchell, D. (2010). The economics of global light pollution. Ecological Economics, 69, 658-665. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2009.10.003>.
- Ley 4/89, de 27 de marzo, de conservación de la naturaleza y de la flora y fauna silvestre
- Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación del impacto ambiental
- González Ríos, I. (2008). La contaminación lumínica: implicaciones urbanísticas, demaniales y de eficiencia energética. Real, 307, mayo-agosto, 2008. Universidad de Málaga
- Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.
- Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Calvo Charro, M. (2010). El derecho a un cielo oscuro. Prevención y corrección de la contaminación lumínica. Asamblea: Revista Parlamentaria de la Asamblea de Madrid, (23),
- Legifrance. (2018, December 27). Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses. Retrieved August 22, 2024, from <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000037864346>