



Alegaciones al Proyecto de Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética de instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias.

Presentado por:

Gabriel Dorado Martín

En nombre de:

El Observatorio Ciudadano para la Conservación del Patrimonio de la Sierra de Guadarrama

Madrid a 29 de noviembre de 2019

Tipo	Alegación a la totalidad
Sección	Todo el proyecto
Contenido	Se solicita la retirada del Proyecto de Real Decreto para que se tramite conforme a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental .
Motivo	<p>1. El Proyecto de Real Decreto, sus instrucciones técnicas y los proyectos que se deriven del mismo, al tener como objeto la iluminación artificial, en particular el alumbrado exterior, supone un impacto acumulativo a evaluar, con afecciones a la contaminación lumínica, energéticas (generación, transporte y distribución), emisiones de gases de efecto invernadero, cambio climático, salud y biodiversidad, entre otras.</p> <p>Por tanto, es de aplicación claramente una evaluación ambiental y, concretamente, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Esta Ley establece (artículo 1) "las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible". El proyecto de Real Decreto debería haber incluido el correspondiente estudio ambiental.</p> <p>2. En especial el Proyecto de Real Decreto no ha tenido en cuenta la posible afección a la Red Natura 2000 y a los Espacios Naturales Protegidos, que requiere una evaluación en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.</p> <p>La contaminación lumínica afecta de manera específica a todas las especies que desarrollan su vida activa total o parcialmente en un medio nocturno, siendo conocidos ejemplos de muy diversos grupos taxonómicos como mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces, invertebrados y plantas (<i>Rich et al., 2005</i>). Hay que tener en cuenta que los animales nocturnos son numerosísimos. En el caso de los mamíferos el 61-69% de las especies son nocturnas, valor promediado sobre distintas comunidades estudiadas (Margalef, 1986).</p> <p>Por tanto, el proyecto de Real Decreto afectaría a fauna silvestre catalogada, incluida en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y en los Catálogos de Especies de Fauna Amenazadas de las Comunidades Autónomas.</p> <p>3. Por último, el proyecto de Real Decreto va en contradicción a la Estrategia de Infraestructura Verde a una escala local, autonómica y</p>

	nacional (ver la "Estrategia Estatal de Infraestructura Verde y de la Conectividad y la Restauración Ecológicas" del Ministerio para la Transición Ecológica), estrategia que va en sintonía a su vez con la europea sobre Infraestructura Verde (Comunicación de la Comisión Europea "Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa (2013)).
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tipo	Retirada del texto y debate previo de nuevo proyecto
Sección	Todo el proyecto
Contenido	Establecer de forma seria y rigurosa, fundamentada en criterios científicos y en el análisis del desempeño real del RD 1890/2008, los elementos de la actual reglamentación que deben ser cambiados y la orientación que deben tener esos cambios, escuchando a todos los actores concernidos, y en particular a la mediana y pequeña empresa, las administraciones locales y la comunidad científica y técnica.
Motivo	Es difícilmente justificable que se aborde la reforma de una norma de tanta trascendencia como el RD 1890/2008 sin un mínimo análisis previo, público, transparente y participado por todos los actores implicados en la iluminación, de cuáles fueron las deficiencias del texto vigente durante los últimos once años, tanto desde el punto de vista de su orientación estratégica como desde el de su aplicación práctica. El texto presentado para alegaciones no resuelve ninguna de las deficiencias fundamentales del vigente por lo que su tramitación inmediata no puede justificarse en base a los efectos positivos que acarrearía. De llevarse a cabo su aprobación sin cambios profundos de orientación y estructura representará una oportunidad perdida que situará al Reino de España en una difícil posición internacional. En el período de tiempo transcurrido desde la entrada en vigor del RD 1890/2008 los nuevos avances científicos y técnicos que deben ser tenidos en cuenta para lograr los objetivos explícitos de esta norma (el ahorro energético y la reducción de la contaminación lumínica) demuestran que el mantenimiento de la orientación de ese RD es una opción fundamentalmente incorrecta.

Tipo	Sustitución
Sección	Título del Real Decreto
Contenido	Modificar el título actual por " Proyecto de Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de ahorro energético y reducción de la contaminación lumínica producida por las instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias "
Motivo	Adecuación del título a los contenidos del RD. El ahorro energético, junto con la reducción de la contaminación lumínica, son sus dos objetivos declarados. El aumento de la eficiencia de los sistemas es solamente una de las posibles estrategias para conseguir el primer objetivo, siempre que vaya acompañada de otro tipo de medidas, ya que por sí sola no consigue evitar el efecto rebote en los consumos. Afirmar que el aumento de la eficiencia conlleva directamente la mejora en el ahorro es una afirmación pseudocientífica que no se corresponde con los datos reales de la evolución de los sistemas de iluminación artificial, y el título del RD debería evitar ese malentendido.

Tipo	Inclusión
Sección	Exposición de motivos
Contenido	<p>Incorporación de referencia explícita a la <i>Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera</i> (BOE núm. 275 de 16 noviembre de 2007), que en su Disposición Adicional Cuarta establece que:</p> <p><i>"Las Administraciones públicas, en el ámbito de sus competencias, promoverán la prevención y reducción de la contaminación lumínica, con la finalidad de conseguir los siguientes objetivos:</i></p> <p><i>a) Promover un uso eficiente del alumbrado exterior, sin menoscabo de la seguridad que debe proporcionar a los peatones, los vehículos y las propiedades.</i></p> <p><i>b) Preservar al máximo posible las condiciones naturales de las horas nocturnas en beneficio de la fauna, la flora y los ecosistemas en general.</i></p> <p><i>c) Prevenir, minimizar y corregir los efectos de la contaminación lumínica en el cielo nocturno, y, en particular en el entorno de los observatorios astronómicos que trabajan dentro del espectro visible.</i></p> <p><i>d) Reducir la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar, principalmente en entornos naturales e interior de edificios."</i></p>
Motivo	Referenciar normativa de rango superior que afecta directamente a los contenidos de este proyecto de Real Decreto.

Tipo	Inclusión
Sección	Exposición de motivos e ITC correspondientes
Contenido	Incluir referencia explícita al reciente documento de la Unión Europea <i>EU green public procurement criteria for road lighting and traffic signals [SWD(2018) 494 final]</i> , de 10 de diciembre de 2018, que establece, entre otras novedades relevantes, límites a las temperaturas de color de las fuentes de luz utilizadas en entornos residenciales o cercanos a zonas de interés medioambiental. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/181210_EU_GPP_criteria_road_lighting.pdf
Motivo	Referenciar documentos oficiales de la Unión Europea que afectan directamente a los contenidos de este proyecto de Real Decreto.

Tipo	Inclusión
Sección	Exposición de motivos e ITC correspondientes
Contenido	La exposición de motivos debe indicar que una de las principales limitaciones del RD 1890/2008 en lo que respecta a la disminución de la contaminación lumínica es la ausencia de indicadores globales medioambientales y de la especificación de los valores límite que no deben ser superados (entre ellos valores máximos admisibles del brillo artificial del cielo en las distintas zonas, irradiancias horizontales máximas en espacios protegidos, etc.). El presente RD debe incluir indicadores globales de contaminación lumínica (y sus límites exigibles) en las ITC correspondientes.
Motivo	La estrategia de control de la contaminación lumínica basada exclusivamente en la fijación de límites porcentuales y no absolutos sobre las emisiones, y su enfoque básicamente orientado a las fuentes de luz individuales ignorando sus efectos agregados, se ha revelado como ineficaz para conseguir los objetivos proclamados del anterior RD y del texto actual sometido a consulta.

Tipo	Modificación
Sección	Exposición de motivos e ITC correspondientes
Contenido	El RD debe explicitar claramente y sin ambigüedad cuáles son los valores límite de obligado cumplimiento y por lo tanto legalmente exigibles.
Motivo	Tanto el RD 1890/2008 como el texto actualmente presentado a consulta son técnicamente deficientes en este aspecto. Las ITC contienen un elevadísimo número de valores que se presentan como recomendables pero no obligados. No parece sensato que la regulación de los efectos negativos de la contaminación lumínica, en una norma de este rango, se efectúe en la inmensa mayoría de los casos por la vía de la mera recomendación. Por otro lado, las recomendaciones que se deseen hacer no deberían estar incluidas en el texto de un RD, sino ser objeto de publicación separada, como tales y no como norma, por parte de las administraciones correspondientes.

Tipo	Inclusión
Sección	Exposición de motivos e ITC correspondientes
Contenido	El Reglamento debe establecer de forma explícita el grupo de riesgo fotobiológico máximo admisible de las lámparas/luminarias para su instalación en espacios exteriores o interiores con afectación al exterior, de entre los descritos en la norma EN-62471, prestando especial atención al hecho de que grupos importantes de la población tienen mayor transparencia de medios oculares que la contemplada en esa norma y no necesariamente tienen funcionalmente operativo el reflejo de aversión.
Motivo	La especificación de límites expresos para el grupo de riesgo fotobiológico de las instalaciones de iluminación exterior o interiores con afectación al exterior no puede estar ausente en la principal norma que regula estas instalaciones, por motivos de salud pública, en consonancia con lo dispuesto en el artículo 9.1 de la ley 21/1992, de 16 de Julio, de Industria, que establece la necesidad de evitar producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente.

Tipo	Supresión
Sección	Exposición de motivos
Contenido	Eliminación de la afirmación <i>"El 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 EA-01 a EA-07 ha supuesto una novedosa y fructífera experiencia en la consecución de los objetivos que se planteaba."</i>
Motivo	Dar por hecho que el RD 1890/2008 ha supuesto una fructífera experiencia en la consecución de los objetivos que se planteaba es, en el mejor de los casos, una afirmación sin fundamento y, en el peor, una incorrección evidente.

Tipo	Inclusión
Sección	Disposición transitoria única. Instalaciones pendientes de ejecución.
Contenido	<p>Añadir al texto actual <i>"Se exime del cumplimiento del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-EA-01 a ITC-EA-08 a las instalaciones cuya ejecución se hubiera comenzado antes de la fecha de entrada en vigor del mismo, siempre que esta circunstancia se justifique de manera fehaciente ante el correspondiente órgano competente de la Comunidad Autónoma, y se finalicen dentro del año siguiente a dicha fecha."</i> la especificación de que "En cualquier caso, las instalaciones reguladas por el RD 1890/2008, de 14 de noviembre, deberán cumplir las disposiciones en él establecidas."</p>
Motivo	<p>El texto actual, que deroga el RD 1890/2008 en todo aquello que contradiga o se oponga a este, no puede dar lugar al incumplimiento de lo establecido en el RD 1890/2008 por parte de aquellas instalaciones a las que afectaba, muchas de las cuales no lo están cumpliendo ni previsiblemente lo estarán en el momento de entrada en vigor del presente RD.</p>

Tipo	Sustitución
Sección	Reglamento, artículo 1 a.
Contenido	Nueva redacción " Conseguir una disminución constatable del consumo energético así como de las emisiones de gases de efecto invernadero, mediante un conjunto de medidas que pueden incluir, entre otras, la reducción de los niveles de iluminación, la limitación del tiempo de encendido de los sistemas y la mejora de la eficiencia global de las instalaciones "
Motivo	La redacción actual, " <i>Mejorar la eficiencia y ahorro energético, así como la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero</i> " mantiene un doble objetivo (mejora de la eficiencia / mejora del ahorro energético) cuando el objetivo fundamental es en realidad el segundo, y la primera es una de las posibles estrategias (entre otras) para lograrlo. Como ya se indicó más arriba, afirmar que el aumento de la eficiencia conlleva directamente la mejora en el ahorro es una afirmación pseudocientífica que no se corresponde con los datos reales de la evolución de los sistemas de iluminación artificial.

Tipo	Sustitución
Sección	Reglamento, artículo 1 b.
Contenido	Nueva redacción " Evitar la contaminación lumínica, incluyendo el resplandor luminoso nocturno y la luz intrusa o molesta "
Motivo	La redacción actual, que identifica "contaminación lumínica" con "resplandor luminoso nocturno" ignorando expresamente los efectos clave para el medio ambiente y la salud de las personas, es claramente obsoleta y no cuenta con el respaldo de la comunidad científica.

Tipo	Sustitución
Sección	Reglamento, artículo 2, Ámbito de aplicación, Apto. 1.
Contenido	Sustitución del texto actual por " Este reglamento se aplicará a todas las instalaciones que emitan más de 1000 lm, y también a aquellas, de más de 100 W de potencia instalada, incluidas en las instrucciones técnicas complementarias ITC-BT del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, siguientes "
Motivo	La especificación de una potencia máxima es adecuada en relación con los aspectos de consumo energético; los aspectos relativos a contaminación lumínica requieren por su parte especificaciones de máximos para las emisiones luminosas (en lm).

Tipo	Inclusión
Sección	Reglamento, artículo 2, Ámbito de aplicación, Apto. 5.
Contenido	Añadir al final del texto: " En todo caso, las instalaciones y equipos de esos ámbitos de actividad que no estuvieran sujetas a reglamentación específica deberán cumplir lo establecido en este reglamento "
Motivo	No todas las instalaciones de iluminación de esos sectores de actividad están sujetas a reglamentación específica. Explicitar que esas instalaciones no específicas deben cumplir esta norma, para evitar equívocos.

Tipo	Sustitución
Sección	Reglamento, artículo 3, Definiciones, 6.
Contenido	Donde dice " <i>Factor de utilización: Es la relación existente entre el flujo luminoso procedente de la luminaria que incide con la superficie a iluminar</i> " debe decir " <i>Factor de utilización: Es la relación existente entre el flujo luminoso procedente de la luminaria que incide en la superficie a iluminar</i> "
Motivo	Corregir errata.

Tipo	Sustitución
Sección	Reglamento, artículo 3, Definiciones, 10.
Contenido	Donde dice " <i>Fuente de luz: producto alimentado eléctricamente destinado a emitir luz utilizando como tecnología de iluminación, entre otras (...)</i> " suprimir "alimentado eléctricamente".
Motivo	Aunque la inmensa mayoría de fuentes son actualmente alimentadas eléctricamente, desde el punto de vista de las emisiones de luz es irrelevante cual sea el medio por el que se les proporciona energía. No parece necesario incluir esa restricción en el RD.

Tipo	Inclusión
Sección	Reglamento, artículo 3, Definiciones, 19.
Contenido	En relación con el GR, se debe incluir una referencia a los procedimientos para verificar su valor en una instalación una vez puesta en servicio.
Motivo	Proporcionar la definición del GR mediante una fórmula que sólo es aplicable en la fase de proyecto impide el control de su valor en las instalaciones una vez ejecutadas.

Tipo	Sustitución
Sección	Reglamento, artículo 3, Definiciones, 21.
Contenido	Reemplazar el texto actual "Instalación de alumbrado exterior: es aquella instalación <i>destinada a</i> iluminar zonas de dominio público o privado compuesta (...)" por "Instalación de alumbrado exterior: es aquella instalación que ilumina zonas de dominio público o privado, con independencia de su lugar de instalación y titularidad , compuesta (...)"
Motivo	Considerar como instalaciones de alumbrado exterior aquellas que de forma efectiva iluminan espacios exteriores, con independencia de dónde estén situadas y de su titularidad, no solamente las <i>destinadas a</i> ello. Para cumplir el objetivo fundamental de reducción de la contaminación lumínica todas las fuentes con afectación al exterior son equivalentes y sus efectos son directamente acumulativos.

Tipo	Sustitución
Sección	Reglamento, artículo 3, Definiciones, 23.
Contenido	Reemplazar el texto actual "(...) disminuyendo de este modo la facultad que posee el ojo para apreciar los contrastes (...)" por "(...) disminuyendo de este modo el contraste de las imágenes retinianas (...) "
Motivo	La luminancia de velo no disminuye la "facultad que posee el ojo para apreciar los contrastes". Lo que la luminancia de velo disminuye es el contraste de las imágenes en la retina, y por lo tanto la capacidad del sistema visual para detectar la presencia de objetos.

Tipo	Inclusión
Sección	Reglamento, artículo 3, Definiciones, 23.
Contenido	Incluir alguna referencia a documentos que indiquen como determinar la luminancia de velo en instalaciones una vez puestas en servicio.
Motivo	El valor de la iluminancia E_g debe ser determinado para cada luminaria por separado , y el procedimiento de medida en instalaciones en servicio no es obvio.

Tipo	Sustitución
Sección	Reglamento, artículo 3, Definiciones, 29.
Contenido	Reemplazar el texto actual por "Luz intrusa o molesta: Luz procedente de las instalaciones de alumbrado exterior que produce efectos potencialmente adversos en los residentes, ciudadanos que circulan y usuarios de sistemas de transportes, incluyendo, entre otros, incomodidad, distracción o reducción en la capacidad para detectar una información esencial, así como efectos negativos en el medio ambiente, al iluminar espacios naturales que deberían permanecer oscuros"
Motivo	La definición existente el texto actual es de un reduccionismo extremo, entendiendo por luz intrusa o molesta solamente aquella que "da lugar a incomodidad, distracción o reducción en la capacidad para detectar una información esencial", ignorando la existencia de otros efectos negativos sobre las personas así como los efectos sobre el medio ambiente.

Tipo	Sustitución
Sección	Reglamento, artículo 8, Régimen de funcionamiento
Contenido	<p>Sustituir el texto actual,</p> <p><i>"1. Todas las instalaciones de alumbrado exterior dispondrán de un régimen de funcionamiento que comprenderá el encendido, el apagado y en determinados casos y para obtener un ahorro energético, la regulación de niveles de iluminación en el periodo de funcionamiento.</i></p> <p><i>2. La selección de los niveles de iluminación reducidos y los periodos en los que el alumbrado puede reducirse estarán definidos atendiendo a la variación de las características de la zona iluminada, teniendo en cuenta la actividad desarrollada, la dificultada de la tarea a realizar, la intensidad de circulación u otras circunstancias que justifiquen la reducción de los niveles."</i></p> <p>Por</p> <p>"1. Todas las instalaciones de alumbrado exterior dispondrán de un régimen de funcionamiento que comprenderá el encendido, el apagado y con carácter general y para obtener un ahorro energético o disminuir la contaminación lumínica, la regulación de niveles de iluminación en el periodo de funcionamiento.</p> <p>2. La opción por defecto para la planificación del servicio en cada tramo de la noche, en todos los espacios iluminados, será el uso del nivel mínimo de iluminación requerido en cada caso, incluyendo el no encendido. La selección de los niveles de iluminación se hará de forma individualizada para cada tramo de la noche, sin superar en ningún caso los valores máximos indicados en las Instrucciones Técnicas Complementarias. Los niveles de alumbrado se asignarán atendiendo a la variación de las características de la zona, teniendo en cuenta la evolución a lo largo de la noche de la actividad desarrollada, la dificultad de la tarea a realizar, la intensidad de circulación u otras circunstancias que justifiquen la elección de los niveles."</p>
Motivo	La opción por defecto es no iluminar. Lo que debe justificarse siempre es la necesidad de iluminación y los niveles adoptados.

Tipo	Sustitución
Sección	Reglamento, artículo 11, Inspecciones y verificaciones
Contenido	<p>Modificar el texto actual</p> <p><i>"(...) el cumplimiento de las disposiciones y requisitos de eficiencia energética establecidos en el presente Reglamento deberá ser comprobado en todos los casos mediante una verificación inicial previa a la puesta en servicio de la instalación, realizada por un instalador habilitado en baja tensión (...)"</i></p> <p>Por</p> <p>"(...) el cumplimiento de las disposiciones y requisitos de eficiencia energética y de reducción de la contaminación lumínica establecidos en el presente Reglamento deberá ser comprobado en todos los casos mediante una verificación inicial previa a la puesta en servicio de la instalación, realizada por un instalador habilitado en baja tensión con capacitación específica para la realización de las medidas luminotécnicas necesarias (...)"</p>
Motivo	<p>Dos modificaciones obvias: las inspecciones deben verificar el cumplimiento de los dos objetivos de este RD, no sólo de uno de ellos, y las personas encargadas de las mismas deben poseer la capacitación necesaria para ello.</p>

Tipo	Sustitución
Sección	Reglamento, artículo 12, Mantenimiento de la eficiencia energética de las instalaciones
Contenido	<p>Modificar el título de artículo como sigue: "Mantenimiento del ahorro energético y de la reducción de contaminación lumínica de las instalaciones"</p> <p>Sustituir "eficiencia energética" por "ahorro energético y reducción de la contaminación lumínica en todos los lugares en que se cita la primera.</p> <p>Sustituir las menciones a "mediciones" o "mediciones eléctricas" por "mediciones eléctricas y luminotécnicas", y las menciones a la ITC-EA-07 por menciones a todas las ITC relacionadas con electricidad y fotometría.</p>
Motivo	Una vez más, asegurar el cumplimiento de los dos objetivos fundamentales del RD, no solamente de uno de ellos.

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-01
Contenido	Cambio del título de esta ITC a "AHORRO ENERGÉTICO"
Motivo	Abordar en esta ITC el fin perseguido, y no sólo la eficiencia, que no es más que una de las posibles herramientas para conseguirlo (siempre en combinación con otras medidas, dado que por sí sola es ineficaz).

Tipo	Modificación
Sección	ITC-EA-01, tablas 1 y 2
Contenido	Unificar valores exigibles para alumbrado funcional y ambiental. Establecer valores mínimos exigibles del Factor de Utilización.
Motivo	No está claro el motivo por el cual los valores para alumbrado funcional y ambiental deban ser diferentes. Los factores de utilización implícitos en esas tablas, para valores usuales de la eficacia luminosa de las lámparas y de los factores de mantenimiento, son relativamente bajos.

Tipo	Inclusión
Sección	ITC-EA-01, 2.3. Otras instalaciones de alumbrado, apartado a
Contenido	Completar el texto actual ("a Se iluminará únicamente la superficie que se quiere dotar de alumbrado") con la explicitación de que " , es decir, la utilancia de la instalación será igual a 1" (*)
Motivo	<p>Dotar de contenido operativo a lo dispuesto en este apartado.</p> <p>(*) Incluyendo en la "superficie a iluminar" implícita en la definición de utilancia no solamente la correspondiente al plano horizontal de la vía, sino todas las superficies cuya iluminación se considere necesaria para conseguir la distribución fotométrica buscada, por ejemplo las superficies verticales de los primeros metros de fachada que proporcionan por reflexión difusa la iluminancia vertical deseada. Estas superficies -que en ningún caso deben dar lugar a intrusión lumínica- deben estar claramente identificadas en proyecto y ser verificadas en la inspección, para asegurar que ninguna luz procedente del alumbrado público cae fuera de ellas. La utilancia con este criterio debe ser 1.</p>

Tipo	Modificación
Sección	ITC-EA-01, Tabla 3.- Valores de eficiencia energética de referencia (ER) en instalaciones de alumbrado funcional y ambiental.
Contenido	Unificar los valores de eficiencia energética de referencia (ER) en instalaciones de alumbrado funcional y ambiental.
Motivo	No parece existir un motivo suficiente para mantener estas diferencias, salvo que se adopte una definición obsoleta y reduccionista del factor de utilización.

Tipo	Retirada y presentación de nuevo texto
Sección	ITC-EA-02
Contenido	Presentación de nuevo proyecto de texto para esta ITC, que contenga la especificación de los valores límite admisibles para todos los parámetros fotométricos en ella incluidos.
Motivo	<p>En su redacción actual, de acuerdo con lo estipulado en el apartado "1. Generalidades", esta ITC solamente fija límites de obligado cumplimiento para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niveles máximos de luminancia - Niveles máximos de iluminancia media - Nivel mínimo de uniformidad <p>Sin establecerlos, de forma difícil de comprender, para el resto de parámetros clave. En particular, se afirma que "<i>Asegurar unos valores mínimos de la relación entorno (REI), así como no superar los valores máximos del deslumbramiento perturbador o incapacitivo (fTI), resulta necesario para la seguridad de los usuarios de las vías de tráfico, por lo que se recomienda ajustarse a los niveles determinados al respecto en esta ITC-EA-02.</i>" No parece sensato que un RD a estas alturas del siglo XXI afirme la necesidad del cumplimiento de determinadas condiciones por motivos de seguridad de las personas y al mismo tiempo renuncie a su exigencia, manteniéndolas como mera 'recomendación'.</p> <p>Adicionalmente, la extensión de las recomendaciones -por contraposición a las condiciones exigibles- es claramente excesiva para una norma del rango de un RD.</p>

Tipo	Modificación
Sección	ITC-EA-02, Tabla 9, 10, 12, 13 y apartado 8. Deslumbramientos
Contenido	Establecer como exigibles, y no como mera recomendación los valores máximos del deslumbramiento perturbador o incapacitivo (fTI), así como las clases máximas de intensidad luminosa (G), deslumbramiento (D) e índices máximos de deslumbramiento (GR_{max}) exigibles en cada situación.
Motivo	Razones evidentes relacionadas con la seguridad de las personas y vehículos y con la preservación del paisaje urbano nocturno.

Tipo	Inclusión
Sección	ITC-EA-02, 2.2 Selección de las clases de alumbrado en diferentes tipos de vías de circulación, Tabla 5
Contenido	Contemplar expresamente la opción de suma de valores ponderados 1 y 0, de forma que se puedan designar clases P5 y P6.
Motivo	<p>No existe ningún motivo razonable para la exclusión en la práctica de estas clases de alumbrado.</p> <p>Los valores asignados en la columna "Reconocimiento facial" no parecen estar basados en ningún criterio consistente.</p>

Tipo	Inclusión
Sección	ITC-EA-02, Tabla 7. Clases de Alumbrado P para cada tipo de vía
Contenido	Incorporar clases P5 y P6
Motivo	En consonancia con la alegación precedente.

Tipo	Modificación
Sección	ITC-EA-02 Tabla 9, nota (b)
Contenido	Clarificar si se debe aplicar únicamente en esas circunstancias.
Motivo	La formulación actual, con un "se debería" tiene una ambigüedad poco apropiada para una norma del rango de un RD: " <i>La uniformidad longitudinal (Ul) proporciona una medida de la visibilidad del diseño repetido de manchas brillantes y oscuras en la superficie de la calzada, y como tal es solo relevante para condiciones visuales en secciones largas ininterrumpidas de carretera y, por tanto, <u>se debería</u> aplicar únicamente en tales circunstancias</i> "

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-02 Tabla 9, nota (d)
Contenido	<p>Sustituir el texto actual "<i>d) Los valores dispuestos en la columna (fti) son los <u>máximos recomendados</u> para la clase de alumbrado específica. Sin embargo, pueden ser modificados de conformidad con los requisitos que se determinen</i>"</p> <p>por</p> <p>"d) Los valores dispuestos en la columna (fti) son los máximos admisibles para la clase de alumbrado específica." (eliminando "<i>Sin embargo, pueden ser modificados de conformidad con los requisitos que se determinen</i>")</p>
Motivo	<p>El control del deslumbramiento es esencial para la seguridad de las personas la redacción del texto actual es por otra parte manifiestamente inadecuada: se reduce a recomendaciones que admiten además excepciones genéricas no tasadas. El valor normativo real de esta ITC, en su redacción actual, es el mismo con o sin la columna Fti en esta y otras tablas.</p>

Tipo	Modificación
Sección	ITC-EA-02 Tabla 9, nota (e)
Contenido	Reformulación de esta nota o retirada de la misma.
Motivo	<p>La redacción actual (*) no tiene en cuenta criterios de afectación medioambiental y su redacción es tan inconcreta que su valor normativo real es prácticamente nulo.</p> <p><i>(*) "(e) Este criterio se debe aplicar solamente donde no hay áreas de tráfico con sus propios requisitos de alumbrado adyacentes a la calzada. Los valores de la columna se pueden modificar de manera que se asegure que se proporciona una iluminación adecuada de los alrededores. La anchura de las bandas adyacentes a la carretera será igual como mínimo a la de un carril de tráfico, recomendándose a ser posible 5 m de anchura."</i></p>

Tipo	Modificación
Sección	ITC-EA-02, Tabla 10.- Valores para las clases de alumbrado C.
Contenido	Explicitar claramente que el valor máximo de la iluminancia media E_m no puede superar en más de un 20% los valores de referencia indicados en esta Tabla, ni siquiera en el momento inicial de puesta en servicio de la instalación, con independencia del factor de mantenimiento que se adopte.
Motivo	La redacción actual de la nota al pie de esta tabla no es suficientemente clara en este punto.

Tipo	Supresión
Sección	ITC-EA-02, Tabla 13.- Valores para las clases de alumbrado P.
Contenido	Eliminar la columna "Emin"
Motivo	Este RD no tiene por objeto fijar niveles mínimos de iluminación, según se establece más arriba.

Tipo	Supresión
Sección	ITC-EA-02, Tabla 14.- Clases de alumbrado HS.
Contenido	Eliminar "lx" del título de la columna "Uo (Mínima) lux"
Motivo	Errata

Tipo	Supresión
Sección	ITC-EA-02, Tabla 15.- Clases de alumbrado SC.
Contenido	Eliminar la columna "Esc (Mínima) lux"
Motivo	Este RD no tiene por objeto fijar niveles mínimos de iluminación, según se establece más arriba.

Tipo	Supresión
Sección	ITC-EA-02, Tabla 16.- Clases de alumbrado EV.
Contenido	Eliminar la columna "Ev (Mínima) lux"
Motivo	Este RD no tiene por objeto fijar niveles mínimos de iluminación, según se establece más arriba.

Tipo	Supresión
Sección	ITC-EA-02, 3.1 Alumbrado de Pasarelas Peatonales, Escaleras y Rampas
Contenido	Suprimir la frase "(...) y, en caso de riesgo de inseguridad ciudadana, podrá adoptarse la clase C1."
Motivo	La afirmación de que un aumento de los niveles de iluminación C2 a C1 proporciona mayor seguridad ciudadana pertenece al campo de las pseudociencias y no está avalada por los resultados de investigación (que, por el contrario, muestran la no correlación entre ambas variables, con carácter general).

Tipo	Supresión
Sección	ITC-EA-02, 3.2 Alumbrado de Pasos Subterráneos Peatonales
Contenido	Suprimir la frase "(...) pudiendo elevarse, en el caso de que se estime un riesgo de inseguridad alto, a C0."
Motivo	La afirmación de que un aumento de los niveles de iluminación C1 a C0 proporciona mayor seguridad ciudadana pertenece al campo de las pseudociencias, y no está avalada por los resultados de investigación (que, por el contrario, muestran la no correlación entre ambas variables, con carácter general).

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-02 3.3 Alumbrado Adicional de Pasos de Peatones
Contenido	Modificar el texto actual " <i>En el alumbrado adicional de los pasos de peatones, la iluminancia de referencia mínima en el plano vertical será de 40 lux, (...)</i> " por "En el alumbrado adicional de los pasos de peatones, la iluminancia de referencia en el plano vertical será la adecuada en cada caso para asegurar un buen contraste entre el peatón y el fondo, (...)"
Motivo	No tiene sentido establecer iluminancias verticales mínimas aplicables con carácter general para entornos urbanos, rurales y zonas protegidas. La iluminación de refuerzo de los pasos de peatones, donde sea necesaria, debe asegurar los niveles de contraste adecuados para la detección visual. No se entiende por otro lado el significado operativo de "iluminancia de referencia mínima". Es de referencia o mínima? Este RD además no marca niveles mínimos de iluminación.

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-02, 3.4 Alumbrado de Parques y Jardines
Contenido	Modificar el texto actual <i>"Los viales principales, tales como accesos al parque o jardín, sus paseos y glorietas, áreas de estancia y escaleras, que estén abiertos al público durante las horas nocturnas, deberán iluminarse como caminos peatonales (tipo de vía E de la tabla 7)."</i> por "Los viales principales, tales como accesos al parque o jardín, sus paseos y glorietas, áreas de estancia y escaleras, que estén abiertos al público durante las horas nocturnas, en caso de iluminarse, no deberán sobrepasar los valores de referencia correspondientes a caminos peatonales (tipo de vía E de la tabla 7)."
Motivo	Este RD no tiene por objeto fijar niveles mínimos, por lo que la decisión de iluminar por defecto no es procedente en este apartado.

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-02, 3.7 Alumbrado de Glorietas
Contenido	<p>Sustitución del texto actual</p> <p><i>"Además de la iluminación de la glorieta el alumbrado deberá extenderse a las vías de acceso a la misma, en una longitud adecuada de al menos de 200 m en ambos sentidos. Los niveles de iluminación para glorietas serán una clase de alumbrado superior que los niveles de los accesos o entradas, incrementando la uniformidad media global (Uo) hasta al menos 0,5, con un valor de referencia de la iluminancia media $E_m \geq 30$ lux y deslumbramiento máximo $GR \leq 45$.</i></p> <p><i>En zonas urbanas o en carreteras dotadas de alumbrado público, el nivel de iluminación de las glorietas será como mínimo un grado superior al del tramo que confluye con mayor nivel de iluminación, cumpliéndose en todo caso lo establecido en el apartado 2.5 referente a zonas especiales de viales, etc.</i></p> <p><i>En vías interurbanas si la glorieta y las carreteras que confluyen no están iluminadas, se dotarán de alumbrado los accesos a ellas en una longitud, al menos, de 200 m en ambos sentidos, con los niveles de iluminación que dichas vías requieran según apartado 2.4."</i> por</p> <p>"En caso de iluminar la glorieta el alumbrado deberá extenderse a las vías de acceso a la misma, en una longitud adecuada de al menos de 200 m en ambos sentidos. Se incrementará la uniformidad media global (Uo) hasta al menos 0,5, con deslumbramiento máximo $GR \leq 45$."</p>
Motivo	<ul style="list-style-type: none"> - No está justificado el aumento automático de clase de iluminación en las glorietas. - Este RD no tiene por objeto fijar niveles mínimos de iluminación, por lo que las referencias a ellos deben suprimirse. - Lo mismo sucede con la opción de iluminar o no glorietas en vías interurbanas. La decisión debe tomarse en base al análisis técnico de cada caso. <p>NOTA.- Es necesario indicar cuál es el procedimiento operativo para verificar los niveles GR en la instalación en servicio.</p>

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-02, 3.9 Aparcamientos de vehículos al aire libre
Contenido	Reemplazar el texto actual <i>"El alumbrado de aparcamientos al aire libre cumplirá con los requisitos fotométricos de las clases de alumbrado (C1A y P2) establecidos para el tipo de vía A en la tabla 7 de esta ITC-EA-02"</i> por <i>"El alumbrado de aparcamientos al aire libre no superará en ningún caso los requisitos fotométricos de las clases de alumbrado (C1A y P2) establecidos para el tipo de vía A en la tabla 7 de esta ITC-EA-02"</i>
Motivo	Este RD no tiene por objeto fijar niveles mínimos de iluminación.

Tipo	Modificación
Sección	ITC-EA-02, 3.12 Puestos de Peaje de Autopistas y de Control de Aduanas
Contenido	Indicar el procedimiento operativo a seguir para verificar, con la instalación en servicio, el requisito " <i>Se fija un valor máximo de GR de 45, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y su seguridad</i> "
Motivo	No resulta obvio en procedimiento de verificación de GR.

Tipo	Modificación
Sección	ITC-EA-02, 4 ALUMBRADO ORNAMENTAL
Contenido	Cambio del texto actual " <i>Los monumentos se iluminarán de modo que destaque su carácter, edad y, en lo posible, su significado histórico.</i> " por "La decisión de iluminar o no los monumentos, y los objetivos a conseguir con ello, serán determinados en cada caso por las instituciones con competencias en gestión del patrimonio"
Motivo	Este RD no tiene por objeto fijar niveles mínimos de iluminación y, por lo tanto, no procede que indique que los monumentos serán iluminados por defecto.

Tipo	Supresión y presentación de tabla corregida
Sección	ITC-EA-02, 4 ALUMBRADO ORNAMENTAL, Tabla 17
Contenido	Supresión de la obsoleta Tabla 17 y presentación de una propuesta razonable.
Motivo	<p>La Tabla 17 es inaceptable como prescripción general para el alumbrado ornamental. La "Iluminación de los alrededores" debe cuantificarse mediante luminancias, no mediante la variable cualitativa (Baja/Media/Elevada). No tiene sentido basar la tabla en iluminación con lámparas de incandescencia (tal como indica la Nota (1)), y la referencia a Sodio de Baja Presión es hoy en día irrelevante. Los niveles de iluminancia media en las fachadas deben decidirse en función del contraste de luminancias que se desee mantener con el fondo sobre el que se visualiza el monumento. Los valores de la Tabla 17 que se presente deben aplicarse no sólo a la iluminación por inundación sino también a la de acento, que no pueden quedar desregulados (eso conlleva la eliminación de la frase "<i>No se fijan valores de referencia para la iluminación ornamental por acento realizada con cualquier tipo de fuente de luz y aparato de alumbrado.</i>")</p>

Tipo	Supresión
Sección	ITC-EA-02, 5 ALUMBRADO PARA VIGILANCIA Y SEGURIDAD NOCTURNA
Contenido	<p>Eliminación del texto "<i>En las áreas destinadas a actividades industriales, comerciales, de servicios, deportivas, recreativas, etc. los niveles de referencia medios de iluminancia serán los siguientes:</i></p> <p><i>Áreas de riesgo normal: 5 lux</i></p> <p><i>Áreas de riesgo elevado: 20 lux</i></p> <p><i>Áreas de alto riesgo: 50 lux</i></p> <p><i>La uniformidad media será de 0,30."</i></p>
Motivo	<p>El nivel de iluminación de referencia de cualquier área, también de éstas, debe estar determinado por las necesidades para asegurar el rendimiento visual en las tareas que sea preciso realizar en cada caso concreto, y no parece procedente adoptar niveles de referencia generales diferentes de las correspondientes a las clases de vía en las que se encuentren las instalaciones.</p>

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-02, 6 ALUMBRADO DE SEÑALES Y ANUNCIOS LUMINOSOS
Contenido	Supresión de la Tabla 20 e indicación de que " la luminancia máxima de anuncios luminosos no podrá ser superior a 1.5 veces la luminancia del fondo sobre el que se encuentren y no sobrepasar en ningún caso las 160 cd/m² a partir de la puesta del sol "
Motivo	La visualización de mensajes en señales y anuncios luminosos no requiere en ningún caso luminancias superiores a las indicadas en la modificación propuesta. Es la luminancia del fondo la que fija la luminancia necesaria en la pantalla.

Tipo	Modificación
Sección	ITC-EA-02, 8 DESLUMBRAMIENTOS, Todo el apartado
Contenido	Convertir las recomendaciones sobre deslumbramientos en requisitos exigibles
Motivo	Todo este apartado contiene características de referencia pero no exigibles, a tenor de lo especificado en el párrafo tercero del apartado "1 GENERALIDADES" Dado el papel fundamental de los deslumbramientos en el aumento de riesgo para las personas, es claramente inaceptable mantener el tema en un nivel de mera recomendación, y más en un texto del rango legal de un RD.

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-02, 9 NIVELES DE ILUMINACIÓN REDUCIDOS
Contenido	<p>Supresión de todo el apartado y reemplazo por</p> <p>"9. ASIGNACIÓN DINÁMICA DE NIVELES DE ILUMINACIÓN POR TRAMOS HORARIOS</p> <p>Los niveles de iluminación a utilizar en una vía en cada tramo de la noche no sobrepasarán los valores mínimos imprescindibles para garantizar el rendimiento visual en función de las condiciones concretas que la vía presente durante ese tramo de tiempo. Esto implica que la asignación de clases a la vía y la selección de sus clases de alumbrado se hará de forma dinámica y variable a lo largo de la noche, de acuerdo con las orientaciones generales contenidas en el apartado 2.1 Clasificación de las vías y selección de las clases de alumbrado"</p>
Motivo	<p>La opción por defecto es utilizar, en cada momento de la noche, la mínima iluminación requerida. Desde esta perspectiva, lo que se utilizan son los niveles apropiados en cada tramo y pierde sentido el concepto "niveles reducidos". En todo caso, lo que habría que justificar serían los niveles superiores al nivel más bajo de iluminación asignado en el tramo de la noche con menor uso de la vía.</p>

Tipo	Retirada y presentación de nuevo texto
Sección	ITC-EA-03
Contenido	Presentación de nueva propuesta de ITC basada en el establecimiento de indicadores globales de contaminación lumínica y límites de emisiones luminosas que tengan el carácter de requisitos exigibles, no de meras recomendaciones.
Motivo	Hacer viable el cumplimiento de los objetivos declarados de este RD.

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-03, 1 RESPLANDOR LUMINOSO NOCTURNO
Contenido	Cambio de título a " 1. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA " y cambio de la definición obsoleta del texto por " La introducción por parte del ser humano, de forma directa o indirecta, de luz artificial en el medio ambiente " (IAU e IAC) y " La suma total de efectos adversos de la luz artificial " (CIE 126:1997)
Motivo	La definición presente en el texto es inaceptablemente reduccionista y obsoleta.

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-03, Toda la ITC, Zonificación, Tabla 1
Contenido	Inclusión de la lista de indicadores cuantitativos de contaminación lumínica cuyos límites no puedan sobrepasarse en cada tipo de zona (p.ej. valores máximos del brillo artificial del cielo o de la irradiancia horizontal y vertical de origen antropogénico). Las zonas deben definirse en función de los parámetros ambientales a salvaguardar , con independencia del tipo de fuentes instalado en la propia zona o en cualquiera de las vecinas. En consonancia con esto, supresión de las "Notas" al pie de la Tabla 1.
Motivo	Garantizar la eficacia real de la zonificación, asegurando los parámetros de calidad correspondientes a cada zona.

Tipo	Supresión
Sección	ITC-EA-03, 1.1 Limitaciones de las Emisiones Luminosas
Contenido	Suprimir la excepcionalidad atribuida a las instalaciones de alumbrado festivo y navideño.
Motivo	No existe un motivo fundamentado para esta excepción.

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-03, Tabla 2 · Valores límite del flujo hemisférico superior instalado
Contenido	Sustitución de la tabla actual por la disposición de que "En cualquier instalación, el FHSinst neto por emisión directa de las luminarias, es decir, el no obstaculizado por las fachadas próximas, deberá ser estrictamente cero. Las luminarias individuales emitirán de forma que no produzcan efectos de intrusión lumínica en ninguna vivienda, centro del sistema de salud o espacio de descanso."
Motivo	Desde el punto de vista de la contaminación lumínica, las emisiones a evitar son las que inciden en viviendas y las que se propagan más allá de las fachadas circundantes. No tiene sentido permitir FHSinst netos mayores que cero en ningún tipo de zonas, dado que esa luz afecta negativamente a zonas más protegidas. En cualquiera de los casos, los valores de FHSinst especificados en la tabla son inaceptables (y, sobre todo, innecesarios).

Tipo	Supresión
Sección	ITC-EA-03, primer párrafo página 4/9
Contenido	Supresión del texto " <i>constituye el método tradicional para limitar el resplandor luminoso nocturno y resulta adecuado para la comparación de diferentes luminarias en lo relativo a la contaminación lumínica.</i> "
Motivo	Texto obsoleto y, a día de hoy, manifiestamente incorrecto.

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-03, Tabla 3 - Valores límite recomendables del flujo total ascendente hacia el cielo para instalaciones de cuatro o más luminarias, y texto relacionado
Contenido	<p>Sustitución de este contenido por otro basado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El establecimiento de niveles máximos de brillo del cielo (radiancia integrada en banda visual o en banda V de Johnson) admisibles para cada zona, con carácter de obligatoriedad y no de mera recomendación. - El establecimiento de niveles máximos de irradiancia horizontal e irradiancia vertical promediada en acimut para espacios no urbanos. - La obligatoriedad, y no mera recomendación de límites de emisión FTA - La universalidad, eliminando la excepción para instalaciones de menos de cuatro luminarias - La toma en consideración del efecto agregado de la pluralidad de fuentes, de forma que los límites establecidos se apliquen a la suma del conjunto de todas las emisiones y no sólo a las emisiones del alumbrado público.
Motivo	Hacer posible el cumplimiento de los objetivos declarados de este RD.

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-03, 1.2 Fuentes de luz
Contenido	Sustitución del texto íntegro de esta sección por " La composición espectral y la temperatura correlacionada de color de las fuentes de luz no superarán los límites establecidos para cada caso en los criterios ampliados (<i>comprehensive criteria</i>) del documento de la Unión Europea <i>EU green public procurement criteria for road lighting and traffic signals</i>" [SWD(2018) 494 final] de 10 de diciembre de 2018.
Motivo	<p>Las especificaciones técnicas contenidas en este apartado en lo referido a la densidad de potencia espectral de las fuentes son obsoletas y no permiten la consecución de los objetivos del RD.</p> <p>No tiene sentido en un RD de este tipo el establecimiento de valores mínimos del IRC.</p>

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-03, 1.3 Luminarias
Contenido	Sustitución del texto íntegro de este apartado por " En las direcciones no obstruidas por edificaciones, las luminarias tendrán un patrón angular de emisión, en intensidades, correspondiente al código CIE MM-NN-100-100, con NN mayor que MM y $NN \leq 100$ "
Motivo	La limitación establecida en la propuesta de RD es claramente obsoleta y permite emisiones por encima del plano horizontal incluso a luminarias no apantalladas por las edificaciones circundantes.

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-03, 1.4 Otras Condiciones
Contenido	<p>Sustitución de "<i>a) Se procurará iluminar solamente la superficie que se quiere dotar de alumbrado.</i>"</p> <p>por "a) Se asegurará que se ilumina solamente la superficie que se quiere dotar de alumbrado."</p> <p>Sustitución de "<i>e) Implantar un sistema de regulación del nivel luminoso con disminuciones del flujo emitido a ciertas horas de la noche, e incluso su apagado siempre y cuando se vuelva a activar automáticamente con el tránsito de personas y vehículos</i>"</p> <p>por "e) Implantar un sistema de regulación del nivel luminoso para adecuar el nivel de emisiones a las necesidades en cada tramo horario"</p>
Motivo	En consonancia con alegaciones anteriores.

Tipo	Retirada y presentación de nuevo texto
Sección	ITC-EA-03, 2 REDUCCIÓN DE LA LUZ INTRUSA O MOLESTA y Tabla 4
Contenido	Presentación de un nuevo texto que no ignore los resultados de investigación de los últimos diez años, que incorpore criterios medioambientales y de rendimiento visual basados en evidencias y que corrija sustancialmente a la baja los valores máximos establecidos para las zonas E3 y E4, y adicionalmente para las E2 en el caso de luminancias máximas de rótulos, señalización y anuncios luminosos.
Motivo	Los límites establecidos en la Tabla 4 no corresponden al estado actual del conocimiento sobre este tema, y son a todas luces excesivos en lo que respecta a las zonas E3 y E4 (y parcialmente a la E2)

Tipo	Sustitución
Sección	ITC-EA-03, Tabla 5. Valores máximos para la intensidad luminosa de las luminarias en direcciones determinadas
Contenido	Reformulación de límites adecuados en términos de luminancias
Motivo	La variable relevante a efectos visuales es la luminancia, no la intensidad luminosa.

Tipo	Inclusión
Sección	ITC-EA-04, 2 FUENTES DE LUZ Y MECANISMOS DE CONTROL DE FUENTES LUMINOSAS
Contenido	Incluir referencia explícita al reciente documento de la Unión Europea <i>EU green public procurement criteria for road lighting and traffic signals [SWD(2018) 494 final]</i> , de 10 de diciembre de 2018
Motivo	Complemento necesario de la Directiva 2009/125/CE

Tipo	Modificación
Sección	ITC-EA-04, 3.3 Prescripciones Específicas de los Proyectores.
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> - Párrafo 2. Supresión de "<i>siempre que resulten posible</i>" - Superficies horizontales, Apartado a). Supresión de "<i>preferentemente</i>" - Superficies Verticales, párrafo inicial: Supresión de "<i>siempre que resulte factible</i>" - Superficies verticales, Apartado a) . Supresión de "<i>preferentemente</i>" - Superficies verticales, Apartado b) . Supresión de "<i>preferentemente</i>" - Superficies verticales, Apartado c). Sustitución de "<i>se procurará</i>" por "se asegurará" y eliminación de la frase posterior a la coma. - Superficies verticales, Apartado d). Sustitución del texto actual "<i>El flujo luminoso emitido por el proyector se ajustará a la superficie a iluminar y, en todo caso, no se proyectará fuera de la referida superficie una intensidad luminosa superior a 50 cd/klm.</i>" por "El flujo luminoso emitido por el proyector se ajustará con precisión a la superficie a iluminar, asegurando que la proyección de luz fuera de la referida superficie sea nula."
Motivo	Cumplir de forma eficaz los objetivos declarados de este RD.

Tipo	Modificación
Sección	ITC-EA-04, 5.2 Regulación del Nivel Luminoso en Instalaciones de Alumbrado Exterior
Contenido	Nueva redacción del primer párrafo: "Con la finalidad de ahorrar energía y reducir la contaminación lumínica , las instalaciones de alumbrado se proyectarán con dispositivos o sistemas para regular el nivel luminoso."
Motivo	Adecuación del texto a los objetivos declarados de este RD

Tipo	Inclusión
Sección	ITC-EA-05, 1.1 Proyecto
Contenido	Apartado g) Incluir frase en negrita: " <i>g) Medidas adoptadas para la mejora de la eficiencia y ahorro energético, así como para la limitación del resplandor luminoso nocturno y reducción de la luz intrusa o molesta</i> a fin de cumplir los requisitos establecidos en este RD. En caso de reforma de instalación existente, este apartado de la memoria del proyecto debe demostrar que la nueva instalación es menos contaminante lumínicamente que la anterior. "
Motivo	Garantizar el cumplimiento efectivo de los objetivos de este RD en la fase de proyecto.

Tipo	Inclusión
Sección	ITC-EA-05, 1.2 Memoria Técnica de Diseño (MTD)
Contenido	Explicitar claramente que " en todo caso, la memoria deberá incluir los contenidos del párrafo g) del apartado 1.1 Proyecto "
Motivo	Garantizar el cumplimiento efectivo de los objetivos de este RD en la fase de planificación de la instalación.

Tipo	Inclusión
Sección	ITC-EA-05, 3.1 Régimen de verificaciones e inspecciones
Contenido	<p>Párrafo 1. Incluir la frase en negrita " (...) <i>se comprobará el cumplimiento de las disposiciones y requisitos de eficiencia energética y de reducción efectiva de la contaminación lumínica mediante verificaciones e inspecciones que serán realizadas respectivamente por instaladores habilitados (...)</i>"</p> <p>Instalaciones de más de 5 kW (...), apartado c). Incluir la frase en negrita: "<i>c) Inspecciones por un Organismo de Control cada 5 años que comprobará que se mantienen los parámetros de eficiencia y ahorro energéticos y de reducción efectiva de la contaminación lumínica, así como la ejecución del plan de mantenimiento definido en el proyecto.</i>"</p> <p>Instalaciones de hasta 5 kW (...), apartado b). Incluir la frase en negrita: "<i>b) Verificaciones por un instalador habilitado en baja tensión cada 5 años, de que se mantienen los parámetros de eficiencia y ahorro energéticos y de reducción efectiva de la contaminación lumínica, así como la ejecución del plan de mantenimiento definido en el en la memoria técnica de diseño</i>"</p>
Motivo	Asegurar el cumplimiento de los dos objetivos básicos de este RD, no sólo de uno de ellos.

Tipo	Inclusión
Sección	ITC-EA-05, 3.2 Mediciones
Contenido	Incluir, dentro de la lista bajo " <i>La verificación de la instalación de alumbrado, tanto inicial como periódica, comprenderá las siguientes mediciones:</i> ", los apartados: "d) Deslumbramientos e) Intrusión lumínica"
Motivo	Medidas necesarias para la verificación del cumplimiento de los objetivos declarados de este RD.

Tipo	Supresión
Sección	ITC-EA-05, 3.2 Mediciones
Contenido	Párrafo " <i>Cuando exista dificultad en la ejecución de mediciones de luminancia, bien por el instrumental,</i> " supresión de "por el instrumental"
Motivo	Las empresas y administraciones responsables de la verificación del cumplimiento de este RD deben, con carácter obligatorio, disponer del instrumental requerido para ello.

Tipo	Supresión
Sección	ITC-EA-05, secciones 3.4.1 Defecto y deficiencia de funcionamiento muy grave 3.4.2 Defecto y deficiencia de funcionamiento grave 3.4.3 Defecto y deficiencia de funcionamiento leve
Contenido	Suprimir en estos apartados la palabra " <i>injustificadamente</i> " todas las veces que aparece.
Motivo	Los defectos y deficiencias de funcionamiento son muy graves, graves o leves con independencia de que sean justificables o no. Cuestión diferente es el carácter de gravedad que se asigne a las acciones u omisiones de las personas o entidades responsables de los mismos.

Tipo	Modificación
Sección	ITC-EA-05, 3.4.3 Defecto y deficiencia de funcionamiento leve, Apto. b)
Contenido	<p>Reemplazo del texto actual</p> <p><i>"a) No alcanzar, injustificadamente, el 90% de los valores de eficiencia energética mínima (ϵ) establecidos en la ITC-EA-01 o no llegar al 90 % de los valores de eficiencia energética proyectados, cuando no existan valores mínimos.</i></p> <p><i>b) Superar, injustificadamente, en más de un 15% los niveles máximos de iluminación en servicio con mantenimiento de la instalación establecidos en la ITC-EA-02.</i></p> <p>(...)</p> <p><i>e) Incumplir en más del 3% las limitaciones del flujo hemisférico superior instalado, emitido por las luminarias establecidas en la ITC-EA-03."</i></p> <p>por</p> <p>"a) No alcanzar los valores de eficiencia energética mínima (ϵ) establecidos en la ITC-EA-01 o no llegara los valores de eficiencia energética proyectados, cuando no existan valores mínimos</p> <p>b) Superar los niveles máximos de iluminación en servicio con mantenimiento de la instalación establecidos en la ITC-EA-02.</p> <p>(...)</p> <p>e) Incumplir las limitaciones del flujo hemisférico superior instalado, emitido por las luminarias establecidas en la ITC-EA-03"</p>
Motivo	<p>Sobrepasar los límites establecidos en este RD debe considerarse siempre defecto o deficiencia de funcionamiento leve. En otro caso, los límites reales serían superiores a los establecidos en las ITC anteriores de este RD.</p> <p>En particular, los niveles máximos de iluminación permitidos son ya un 20% superiores a los niveles de referencia, según lo dispuesto en la ITC-EA-02, niveles que de por sí ya son exagerados. El texto del presente apartado permite superar esos niveles máximos hasta un 15% adicional antes de que sean considerados defecto leve (!). Eso significa que niveles un 38% superiores a los de referencia serían plenamente admisibles. Por el contrario, debe considerarse defecto cualquier superación de los niveles</p>

	<p>máximos establecidos en la ITC-EA-02, desde el mismo momento en que se produce.</p> <p>Sin perjuicio de las alegaciones formuladas a la ITC-EA-02. Sobre la eliminación de "<i>injustificadamente</i>", ver alegación anterior.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tipo	Inclusión
Sección	ITC-EA-06, pág. 7
Contenido	Incluir el texto en negrita " <i>Además, con objeto de facilitar la adopción de medidas de ahorro energético y de reducción de la contaminación lumínica, se registrarán: (...) "</i> e incluir en el listado: "k) Medidas de los indicadores de contaminación lumínica descritos en este Reglamento"
Motivo	Garantizar el cumplimiento de los dos objetivos básicos de este RD.

Tipo	Modificación
Sección	ITC-EA-07, 2.1 Comprobación de las Mediciones Luminotécnicas, Tolerancias admitidas
Contenido	<p>Reemplazo del texto actual</p> <p><i>"Nivelación de los puntos de luz:</i> <i>(...)</i></p> <p><i>Horizontalidad: la luminaria nunca estará por debajo del plano horizontal, siendo el valor normal de inclinación 5°, pudiéndose permitir una inclinación máxima de 20° en casos especiales debidamente justificados"</i></p> <p>por</p> <p><i>"Nivelación de los puntos de luz:</i> <i>(...)</i></p> <p>Horizontalidad: tolerancia de +/- 3°"</p>
Motivo	Este apartado debe definir tolerancias, no "valores normales" que adicionalmente, con la tecnología actual, no están de forma alguna justificados.

Tipo	Inclusión
Sección	ITC-EA-07, página 5, primer párrafo
Contenido	A continuación de la frase " <i>El índice GR puede utilizarse igual que se aplica en la iluminación de otras instalaciones de alumbrado de la ITC-EA-02.</i> " indicar el procedimiento a seguir para medirlo en instalaciones en servicio, o una referencia al documento que lo describe.
Motivo	Probablemente no resultará obvio como realizar esa medida.

Tipo	Inclusión
Sección	ITC-EA-08
Contenido	Normativa aplicable. Incluir "Norma UN-EN-62471, Seguridad fotobiológica de lámparas y de los aparatos que utilizan lámparas CIE S 026/E:2018, CIE System for Metrology of Optical Radiation for ipRGC-Influenced Responses to Light"
Motivo	Dos normas básicas de seguridad y metrología de efectos sobre humanos de las fuentes de luz.