

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público****CAPÍTULO 1  
INTRODUCCIÓN****SECCIÓN 100 OBJETO.**

El presente Reglamento Técnico tiene por objeto fundamental establecer los requisitos y medidas que deben cumplir los sistemas de iluminación y alumbrado público, tendientes a garantizar: los niveles y calidades de la energía lumínica requerida en la actividad visual, la seguridad en el abastecimiento energético, la protección del consumidor y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos originados, por la instalación y uso de sistemas de iluminación.

El Reglamento establece las reglas generales que se deben tener en cuenta en los sistemas de iluminación interior y exterior, y dentro de estos últimos, los de alumbrado público en el territorio colombiano, inculcando el uso racional y eficiente de energía (URE) en iluminación. En tal sentido señala las exigencias y especificaciones mínimas para que las instalaciones de iluminación garanticen la seguridad y confort con base en su buen diseño y desempeño operativo, así como los requisitos de los productos empleados en las mismas.

El reglamento igualmente es un instrumento técnico-legal para Colombia, que sin crear obstáculos innecesarios al comercio o al ejercicio de la libre empresa, permite garantizar que las instalaciones, equipos y productos usados en los sistemas de iluminación interior y exterior, cumplan con los siguientes objetivos legítimos:

- ⇒ La seguridad nacional en términos de garantizar el abastecimiento energético mediante uso de sistemas y productos que apliquen el Uso Racional de Energía
- ⇒ La protección de la vida y la salud humana.
- ⇒ La protección de la vida animal y vegetal.
- ⇒ La prevención de prácticas que puedan inducir a error al usuario.
- ⇒ La protección del Medio Ambiente

Para cumplir estos objetivos legítimos, el presente Reglamento Técnico se basó en los siguientes objetivos específicos:

- a) Fijar las condiciones para evitar accidentes por deficiencia en los niveles de iluminación, luminancia y uniformidad en vías, vivienda, sitios de trabajo, establecimientos que presten algún servicio al público, lugares donde se concentren personas bien sea por motivos, comerciales, culturales o deportivos.
- b) Establecer las condiciones para prevenir accidentes o lesiones en la salud visual causados por sistemas de iluminación deficientes.
- c) Fijar las condiciones para evitar el desperdicio de iluminación en dirección de la bóveda celeste causada por mal diseño de instalaciones o ejecuciones defectuosas.
- d) Establecer las condiciones para evitar alteraciones en los ciclos naturales de animales causada por desperdicio en iluminación intrusiva continua en su hábitat.
- e) Establecer las condiciones para evitar daños o realización de riesgos laborales debidos a deslumbramiento causado por exceso o carencia de luz.
- f) Establecer las eficacias mínimas, los valores de pérdidas y las eficiencias para algunas fuentes luminosas, balastos y luminarias.

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

- g) Unificar parámetros y minimizar las deficiencias en los diseños de iluminación interior y exterior.
- h) Establecer las responsabilidades que deben cumplir los diseñadores, constructores, interventores, operadores, inspectores, propietarios y usuarios de instalaciones de iluminación, además de los fabricantes, distribuidores o importadores de materiales o equipos y las personas jurídicas relacionadas con la gestión, operación y prestación del servicio de alumbrado público.
- i) Prevenir los actos que puedan inducir a error a los usuarios, tales como la utilización o difusión de indicaciones incorrectas o falsas o la omisión de datos verdaderos que no cumplen las exigencias del presente Reglamento.
- j) Fijar los requisitos de algunos productos destinados a iluminación, orientados a lograr su confiabilidad y compatibilidad.
- k) Exigir requisitos para contribuir con el uso racional y eficiente de la energía y con esto a la protección del medio ambiente y el aseguramiento del suministro eléctrico.
- l) Fijar los requerimientos y procedimientos para demostrar la conformidad con el presente reglamento.

**SECCIÓN 110 ALCANCE.**

El presente reglamento aplica a las instalaciones de iluminación, tanto interior como exterior y en estas últimas se incluye el alumbrado público, a los productos utilizados en ellas y a las personas que las intervienen, en los siguientes términos:

**110.1 INSTALACIONES.**

Los requisitos y prescripciones técnicas de este Reglamento serán de obligatorio cumplimiento en Colombia, en todas las instalaciones de iluminación nuevas, remodelaciones o ampliaciones, públicas o privadas. Las prescripciones técnicas del presente Reglamento serán exigibles en condiciones de operación normal de las instalaciones. No serán exigibles en los casos de fuerza mayor o de orden público que las alteren; en estos casos, el propietario de la instalación procurará reestablecer las condiciones exigidas por el presente reglamento en el menor tiempo posible.

El presente Reglamento Técnico se aplica a toda instalación de iluminación o alumbrado público construida, ampliada o remodelada a partir de su entrada en vigencia, de conformidad con lo siguiente:

**110.1.1 Instalaciones de iluminación nuevas.** Se considera instalación de iluminación nueva aquella que se construya con posterioridad a la fecha de entrada en vigencia del presente Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP.

**110.1.2 Ampliación de instalaciones de iluminación.** Se entenderá como ampliación de una instalación de iluminación, la que implique aumento de área con requerimiento de iluminación, instalación de nuevas fuentes de iluminación, modificación de las potencias de las fuentes, montaje adicional de dispositivos, equipos y luminarias.

**110.1.3 Remodelación de instalaciones de iluminación y alumbrado público.** Se entenderá como remodelación de una instalación de iluminación, la sustitución de dispositivos, equipos, controles, luminarias y demás componentes de la instalación de iluminación. La parte remodelada deberá demostrar la conformidad con el presente reglamento.

**110.2 PRODUCTOS**

Son objeto del presente reglamento los productos usados en sistemas de iluminación contemplados en la Tabla 110.2 a., los cuales son de mayor utilización en iluminación y alumbrado público y están directamente relacionados con el objeto y campo de aplicación de este Reglamento, tales productos deben demostrar su conformidad con el RETILAP, mediante un certificado de producto.

## Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público

ITEM	NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO
1	Arrancadores para lámparas de descarga de gas (fluorescentes, sodio, mercurio)
2	Atenuador automático de luminosidad
3	Atenuador manual de luminosidad (Dimmer)
4	Balasto electromagnético
5	Balastos electrónicos
6	Bases para fotocontrol
7	Bombillas o lámparas incandescentes de potencia mayor a 25 W
8	Bombillas o lámparas Incandescente halógenas
9	Bombillas o lámparas de descarga en gas a alta presión
10	Bombillas o lámparas de descarga en gas a baja presión
11	Bombillas o lámparas de halogenuros metálicos
12	Bombillas o lámparas de mercurio de alta presión
13	Bombillas o lámparas de sodio a baja presión
14	Bombillas o lámparas de vapor de sodio alta presión
15	Lámparas para alumbrado de emergencia
16	Lámparas o tubos de descarga de gas tipo tubular recta fluorescente
17	Lámparas o tubos de descarga de gas tipo tubular circular, fluorescente
18	Lámparas o tubos de descarga de gas tipo tubular en U, fluorescente
19	Lámpara fluorescente compacta con balasto integrado.
20	Lámpara fluorescente compacta para balasto no integrado.
21	Lámparas eléctricas de cabecera, mesa, oficina o de pie
22	Condensadores tipo seco para lámparas de descarga en gas
23	Contactores para sistemas de iluminación exterior
24	Dimmers o atenuadores de intensidad
25	Equipos para control automático de iluminación
26	Fotocontroles, fotoceldas, fotocontroles temporizados
27	Fusibles y portafusibles para luminaria de alumbrado público
28	Luminarias para iluminación interior o exterior, directas e indirectas o combinadas, provistas o no con difusor, rejilla o refractor.
29	Luminarias para alumbrado público. Directas e indirectas o combinadas, provistas o no con difusor, rejilla o refractor
30	Luminarias para túneles
31	Portabombillas, portalámparas y Sockets para bombillas o lámparas incandescentes o de descarga y en general de soporte y conexión de cualquier fuente lumínica para uso de iluminación.
32	Postes de madera, concreto, metálicos o de otros materiales, destinados exclusivamente a iluminación de áreas públicas, de uso público o alumbrado público
33	Proyectores para iluminación, con fuentes lumínicas de más de 20 W.
34	Proyectores sumergibles para fuentes ornamentales de agua o piscinas, cualquier potencia
35	Sensores para control de iluminación.
36	Soportes o brazos metálicos para luminarias de alumbrado público
37	LED, OLED o LEP de potencias mayores a 10 W o arreglos de LEDs para potencias mayores a 10 W.
38	Lámparas de inducción de potencias mayores a 10 W

Tabla 110.2 a. Productos objeto del RETILAP

**Nota:** El presente Reglamento aplica a los productos con nombres comerciales como los definidos en la Tabla 110.2 a y no a las partidas arancelarias en las que se pueda clasificar, ya que en esta se pueden clasificar productos que no son objeto del RETILAP.

Para efectos del control y vigilancia de los productos objeto del RETILAP, la Tabla 110.2 b. muestra algunas partidas arancelarias y las notas marginales que precisan las condiciones en las cuales un producto, que siendo objeto del RETILAP se puede excluir de su cumplimiento, por ser destinado a aplicaciones por fuera del alcance del Reglamento y por tal razón no requieren demostrar conformidad

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

con el RETILAP. Cuando se haga uso de exclusiones, estas se probarán ante las entidades de control, con los mecanismos previstos en la normatividad vigente.

Partida arancelaria	Descripción según arancel	Nota marginal para aplicar o excluir un producto del cumplimiento del RETILAP
8504.10.00.00	Balastos (reactancias) para lámparas o tubos de descarga	No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos de electromedicina y demás aparatos, máquinas y herramientas siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como instalaciones que requieran iluminación para la presencia de personas.
8532.25.00.00	Condensadores fijos con dieléctrico de papel o plástico.	Aplica únicamente a condensadores destinados para conjunto eléctrico de bombillas de descarga en gas
8532.29.00.00	Condensadores fijos.	Aplica únicamente a condensadores destinados a conjunto eléctrico de bombillas de descarga en gas.
85.33.39.10.00	Reóstatos para una tensión inferior o igual a 260 V e intensidad inferior o igual a 30 A	Aplica únicamente para dimmers y atenuadores de intensidad luminosa.
85.36.50.19.00	Arrancadores para bombillas de descarga en gas	No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos de electromedicina y demás aparatos, máquinas y herramientas siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como instalaciones que requieran iluminación para la presencia de personas
8536.61.00.00	Portalámparas	No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos y demás aparatos, máquinas y herramientas siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como instalaciones que requieran iluminación para la presencia de personas
8539229000	Las demás lámparas y tubos eléctricos de incandescencia, de potencia inferior o igual a 200 W, para una tensión superior a 100 V.	Aplica únicamente a bombillas o lámparas de incandescencia de 25 W a 200 W, de 100 V a 250 V
8539.21.00.00	Lámparas o Tubos de Incandescencia Halógenos de wolframio (tungsteno)	No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos de electromedicina y demás aparatos, máquinas y herramientas siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como instalaciones que requieran iluminación para la presencia de personas
8539.22.10.00	Lámparas o Tubos de Incandescencia de potencia inferior o igual a 200 W para una tensión superior a 100 V.	Aplica únicamente a bombillas o lámparas de incandescencia de 25 W a 200 W,
8539.29.20.00	Lámparas o Tubos de Incandescencia.	Aplica únicamente a bombillas o lámparas de incandescencia de 25 W a 200 W, de 100 V a 250 V
8539.29.90.00	Lámparas o Tubos de Incandescencia.	Aplica únicamente a bombillas o lámparas de incandescencia de 25 W a 200 W, de 100 V a 250 V
8539.31.10.00	Lámparas o Tubos de Descarga, excepto los de rayos ultravioleta. Fluorescentes, de Cátodo caliente. Tubulares Rectos.	No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos de electromedicina y demás aparatos, máquinas y herramientas siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como instalaciones que requieran iluminación para la presencia de personas.
8539.31.20.00	Lámparas o Tubos de Descarga, excepto los de rayos ultravioleta. Fluorescentes, de Cátodo caliente. Tubulares Circulares	No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos de electromedicina y demás aparatos, máquinas y herramientas siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como instalaciones que requieran iluminación para la presencia de personas
8539.31.30.00	Lámparas o Tubos de Descarga, excepto los de rayos ultravioleta. Fluorescentes, de Cátodo caliente. Compactos integrados y no integrados	No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos de electromedicina y demás aparatos, máquinas y herramientas siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como que requieran iluminación para la presencia de personas.
8539.31.30.10	Lámpara fluorescente integrada	Aplica a todas las lámparas fluorescentes compactas de potencia mayor de 4 W. No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos de electromedicina y demás aparatos, máquinas y herramientas, siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como instalaciones que requieran iluminación

## Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público

		para la presencia de personas
8539.31.90.00	Lámparas o Tubos de Descarga, excepto los de rayos ultravioleta. Fluorescentes, de Cátodo caliente.	No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos de electromedicina y demás aparatos, máquinas y herramientas siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como instalaciones que requieran iluminación para la presencia de personas.
8539.32.00.00	Lámparas o Tubos de Descarga, excepto los de rayos ultravioleta. Lámparas de vapor de mercurio o sodio, lámparas de halogenuro metálico	No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos de electromedicina y demás aparatos, máquinas y herramientas siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como instalaciones que requieran iluminación para la presencia de personas.
8539.39.90.00	Lámparas o Tubos de Descarga, excepto los de rayos ultravioleta.	No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos de electromedicina y demás aparatos, máquinas y herramientas siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como instalaciones que requieran iluminación para la presencia de personas.
8539.90.10.00	Lámparas y tubos eléctricos de incandescencia o de descarga, incluidos los faros o unidades «sellados» y las lámparas y tubos de rayos ultravioletas o infrarrojos; lámparas de arco. Partes. Casquillos de Rosca.	No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos de electromedicina y demás aparatos, máquinas y herramientas siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como instalaciones que requieran iluminación para la presencia de personas.
8539.90.90.00	Lámparas y tubos eléctricos de incandescencia o de descarga, incluidos los faros o unidades «sellados» y las lámparas y tubos de rayos ultravioletas o infrarrojos; lámparas de arco. Partes.	No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos de electromedicina y demás aparatos, máquinas y herramientas siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como instalaciones que requieran iluminación para la presencia de personas
9032.90.90.00	Equipos para control automático de iluminación	No aplica cuando se fabriquen o importen para incorporarlos como parte integral de automotores, navíos, aeronaves, electrodomésticos, equipos de electromedicina y demás aparatos, máquinas y herramientas siempre que tales máquinas o herramientas no estén consideradas como instalaciones que requieran iluminación para la presencia de personas.
9405.20.00.00	Lámparas eléctricas de cabecera, mesa, oficina o de pie	A luminarias y lámparas decorativas aplicará solo a los requisitos de seguridad contra riesgos de origen eléctrico o térmico. No aplica en los aspectos de fotométricos y eficiencia energética.
9405.40.10.00	Los demás aparatos eléctricos de alumbrado. Para alumbrado público.	Aplica únicamente a luminarias y proyectores usados en alumbrado público, Balastos, condensadores, fotocontroles, contactores de uso exclusivo en alumbrado
9405.40.20.00	Los demás aparatos eléctricos de alumbrado. Proyectores de luz	Aplica únicamente a proyectores para iluminación con fuentes de descarga en gas
9405.40.90.00	Los demás aparatos eléctricos de alumbrado. Los demás	Aplica únicamente para aparatos eléctricos de alumbrado o luminarias, Balastos, condensadores, fotocontroles, contactores de uso exclusivo en iluminación interior y alumbrado exterior.
9405.99.00.00	Aparatos de alumbrado (incluidos los proyectores) y sus partes	Aplica únicamente a aparatos de alumbrado fijo, para iluminación de interiores, exterior y alumbrado público.
9405.10.9000	Los demás, aparatos de alumbrado (incluidos los proyectores) y sus partes, no expresados ni comprendidos en otra parte; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos y artículos similares, con fuente de luz inseparable, y sus partes no expresadas ni comprendidas en otra parte	A luminarias y lámparas decorativas aplicará solo a los requisitos de seguridad contra riesgos de origen eléctrico o térmico. No aplica en los aspectos de fotométricos y eficiencia energética.

Tabla 110.2.b Algunas partidas arancelarias y descripción de los productos según arancel.

Para permitir el uso de productos en las instalaciones de alumbrado interior o exterior que les aplique el presente reglamento, se debe demostrar el cumplimiento de los requisitos exigidos, mediante un certificado de producto, expedido por un organismo de certificación acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia –ONAC-.

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

El cumplimiento de los requisitos se deberá probar mediante los ensayos pertinentes en laboratorios acreditados o reconocidos según la normatividad vigente.

Los requisitos de producto que se deben probar son:

- a. Los establecidos en este Anexo General y particularmente los del capítulo 3.
- b. Los requisitos de producto contemplados en norma técnica internacional, de reconocimiento internacional o NTC, referidas en el presente anexo, para productos de las instalaciones de iluminación para aplicaciones especiales o de aquellos productos de iluminación que no tengan definidos los requisitos en el presente reglamento
- c. Los de producto establecido en norma técnica para aquellos productos que en el presente Anexo General les exige el cumplimiento de una norma técnica.

**110.3 PERSONAS.**

Este Reglamento deberá ser observado y cumplido por todas las personas naturales o jurídicas que diseñen, construyan, mantengan y ejecuten actividades relacionadas con las instalaciones de iluminación y Alumbrado Público. Así como por los productores, importadores y comercializadores de los productos objeto del presente reglamento.

La persona responsable del diseño de un sistema de iluminación deberá entregar un documento en el cual manifieste que el diseño cumple los requisitos aplicables del RETILAP y además deberá contener su nombre, su firma, así como su matrícula profesional. Esta persona deberá tener la formación académica en materia de iluminación, experiencia certificable o un certificado de la competencia profesional y responderá por los efectos de esa iluminación cuando esta se realiza bajo ese diseño.

**110.4 CONFORMIDAD CON EL PRESENTE REGLAMENTO.**

Todos los productos objeto del presente reglamento deben demostrar la conformidad mediante un certificado de producto expedido por un organismo de certificación acreditado.

Toda instalación de iluminación construida, remodela o ampliada durante la vigencia del RETILAP requiere de la declaración de conformidad con este reglamento, dicha declaración debe ser suscrita por la persona calificada responsable de la construcción del sistema de iluminación, la cual deberá tener formación académica en materia de iluminación, experiencia certificable o un certificado de competencia profesional en materia de iluminación.

Las instalaciones que en este reglamento específicamente se determina la exigencia de un dictamen de inspección, son consideradas como de certificación plena y deberán validar la declaración del constructor mediante un dictamen de inspección expedido por un organismo de inspección acreditado.

**110.5 EXCEPCIONES<sup>2</sup>.**

Se exceptúan del cumplimiento del presente reglamento y por lo tanto de la demostración de la conformidad, las siguientes instalaciones y productos:

**110.5.1 En instalaciones:**

- a) Instalaciones de iluminación propias de vehículos (automotores, trenes, barcos, navíos, aeronaves).
- b) Instalaciones de iluminación propias de equipos,
- c) Instalaciones propias de electrodomésticos, máquinas y herramientas, siempre que el equipo, máquina o sistema no se clasifique como instalación especial, tal como ascensores, escaleras eléctricas, puentes grúas.

---

<sup>2</sup> Artículo 2 de la Resolución 180540 de 2010: Se adicionan los literales k,l,m,n al Numeral 110.5.2 del Anexo General de la Resolución 18 0540 de 2010; en consecuencia se incluyen las siguientes excepciones al Campo de Aplicación del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público –RETILAP.

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

**110.5.2 En productos:** Que aún estando clasificados en la Tabla 110.2.a estén destinados exclusivamente a las siguientes aplicaciones:

- a) Material publicitario o muestras para ensayos de laboratorio, pruebas o estudios de mercados o que ingresen al país de manera ocasional para participar en ferias exposiciones, o que tengan intención por objeto promocionar mercancías, siempre que su cantidad no refleje intención alguna de carácter comercial, su presentación lo descalifique para su venta, y equipos de uso personal autorizado por la SIC o su valor FOB no supere el monto establecido por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN. La importación de material bajo estas condiciones sólo podrá efectuarse por cada importador en la periodicidad determinada por la normatividad vigente.
- b) Donaciones, según lo establecido sobre este particular por la DIAN.
- c) Objetos personales o equipaje de viajeros, según lo establecido sobre este particular por la DIAN.
- d) Envíos de correspondencia, los paquetes postales y los envíos urgentes, según lo establecido sobre este particular por la DIAN.
- e) Productos para ensamble o maquila que se importen en desarrollo de los Sistemas Especiales de Importación – Exportación.
- f) Equipos nacionales o importados que fueron facturados y despachados por el productor al importador o al primer distribuidor en Colombia antes de la entrada en vigencia del presente Reglamento.
- g) Productos para las Instalaciones contempladas en los literales a., b. y c. del numeral 110.5.1.
- h) Materias primas o componentes para la fabricación o repuestos de máquinas, aparatos, equipos u otros productos distintos a las instalaciones de iluminación y alumbrado objeto de este reglamento, a menos que otro reglamento les exija el cumplimiento de RETILAP o la máquina o equipo sea una instalación clasificada como especial,
- i) Fuentes luminosas para aplicaciones especiales tales como. Control de insectos, aplicaciones medicinales, de investigación, fuentes de Luz de radiación ultravioleta o infrarrojo y en general aquellos productos asociados a iluminación pero destinados exclusivamente a aplicaciones distintas a la iluminación con propósitos visuales del ser humano.
- j) Los LEDs, OLEDs y los LEPs, de potencias menores a 10 W y las fuentes con arreglos de LEDs, OLEDs o LEPs de potencia menores a 10 W no son objeto del presente reglamento.
- k) Las fuentes y luminarias para iluminación móviles, alimentadas con Baterías de menos de 25 V, que no requieren conexión permanente a la red eléctrica y no son usadas como parte de sistemas de iluminación de emergencia.
- l) Lámparas o fuentes lumínicas de potencia menor a 10 W cualquiera que sea el tipo, siempre que se alimenten de sistemas eléctricos con tensión menor de 25 V.
- m) Lámparas especiales para salas de cirugía u odontología (de luz sin sombra o «escialíticas») de la partida arancelaria 9405.10.10.0
- n) Anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos y artículos similares.

En consecuencia estos productos que se importen o fabriquen en el país con destino exclusivo a estas instalaciones de iluminación no requieren demostrar la conformidad con el RETILAP.

La persona que haga uso de la exclusión deberá demostrarla ante las autoridades de control y vigilancia con los medios de prueba legalmente aceptados.

El fabricante o importador deberá conservar y presentar los documentos probatorios que demuestren las condiciones de la exclusión, cuando sean requeridos por la autoridad de control competente,

**SECCIÓN 120 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.**

Para los efectos de aplicación del presente Reglamento se deben aplicar las siguientes definiciones y abreviaturas.

**120.1 DEFINICIONES.**

Para la aplicación e interpretación de este reglamento, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público****120.1.1 Relativas al alumbrado público<sup>3</sup>**

**Absorción:** Término general para referirse al proceso mediante el cual un flujo incidente se convierte en otra forma de energía, general y fundamentalmente en calor.

**Acomodación:** Proceso mediante el cual el ojo cambia su distancia focal al mirar objetos colocados a diferentes distancias.

**Adaptación:** Proceso mediante el cual el sistema visual se adapta a mayor o menor cantidad de luz o a la luz de un color, diferente al que estaba expuesto durante el periodo inmediatamente anterior. La adaptación resulta en un cambio en la sensibilidad del ojo a la luz.

**Alcance:** Característica de una luminaria que indica la extensión que alcanza la luz en la dirección longitudinal del camino. Las luminarias se clasifican en: de alcance corto, medio o largo.

**Altura de montaje (en una vía):** Distancia vertical entre la superficie de la vía por iluminar y el centro óptico de la fuente de luz de la luminaria.

**Ángulo de apantallamiento de una luminaria:** Ángulo vertical medido desde el nadir, entre el eje vertical y la primera línea de visión para el cual la fuente de la luz desnuda no es visible.

**Arrancador:** Dispositivo que por sí solo o en asocio con otros componentes, genera pulsos para encender bombillas de descarga sin precalentamiento.

**Balasto:** Unidad insertada en la red y una o más bombillas de descarga, la cual, por medio de inductancia o capacitancia o la combinación de inductancias y capacitancias, sirve para limitar la corriente de la(s) bombilla(s) hasta el valor requerido. El balasto puede constar de uno o más componentes.

Puede incluir, también medios para transformar la tensión de alimentación y arreglos que ayuden a proveer la tensión de arranque, prevenir el arranque en frío, reducir el efecto estroboscópico, corregir el factor de potencia y/o suprimir la radiointerferencia.

**Bombilla o lámpara:** Término genérico para denominar una fuente de luz fabricada por el hombre. Por extensión, el término también es usado para denotar fuentes que emiten radiación en regiones del espectro adyacentes a la zona visible. Puede asimilarse a la definición de lámpara.

**Campo visual:** Lugar geométrico de todos los objetos o puntos en el espacio que pueden ser percibidos cuando la cabeza y los ojos de un observador se mantienen fijos. El campo puede ser monocular o binocular.

**Candela (cd):** Unidad del Sistema Internacional (SI) de intensidad luminosa. Una candela es igual a un lúmen por estereorradián. Una candela se define como la intensidad luminosa, en una dirección dada, de una fuente que emite una radiación monocromática de una frecuencia de  $540 \times 10^{12}$  Hz y en la cual la intensidad radiante en esa dirección es  $1/683$  W por estereorradián.

**Candela por metro cuadrado (cd/m<sup>2</sup>):** Unidad de luminancia.

**Capacidad Visual:** Es la propiedad fisiológica del ojo humano para enfocar a los objetos a diferentes distancias, variando el espesor y por tanto la longitud focal del cristalino, por medio del músculo ciliar.

**Centro óptico de la bombilla:** Centro de una pequeña esfera que podría contener completamente el elemento emisor de la bombilla.

---

<sup>3</sup> Tomado de NTC 900: REGLAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES PARA EL ALUMBRADO PÚBLICO (Tercera actualización)  
NORMA TÉCNICA COLOMBIANA

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

**Coeficiente de transmisión luminosa (T):** Porcentaje de luz natural en su espectro visible que deja pasar una superficie traslucida o transparente. Se expresa en %

**Coeficiente de Utilización (CU ó K):** Relación entre el flujo luminoso que llega a la superficie a iluminar (flujo útil) y el flujo total emitido por una luminaria. Usualmente, se aplica este término cuando se refiere a luminarias de alumbrado público. También se conoce como factor de utilización de la luminaria.

**Conjunto eléctrico para una bombilla de descarga:** Todos los componentes necesarios para el funcionamiento adecuado de una bombilla de descarga (balasto, condensador y/o arrancador, portabombilla, borneras de conexión, cables, fusible y portafusibles).

**Conjunto óptico:** Elementos necesarios para controlar y dirigir la luz producida por una o varias bombillas (refractor y/o reflector).

**Contaminación lumínica** se define como la propagación de luz artificial hacia el cielo nocturno

**Contraste de luminancia:** Relación entre la luminancia de un objeto y su fondo inmediato, igual a  $(L_o - L_f)/L_f$ , ó  $\Delta L/L_f$ , donde  $L_f$  y  $L_o$  son las luminancias del fondo y el objeto, respectivamente. Se debe especificar la forma de la ecuación. La relación  $\Delta L/L_f$  se conoce como la fracción de Weber.

**Cromaticidad de un color:** Longitud de onda dominante o complementaria y de los aspectos de pureza de un color tomados como un conjunto.

**Cuerpo negro:** Radiador de temperatura uniforme, cuya exitancia radiante en todas las partes del espectro es el máximo obtenible de cualquier radiador a la misma temperatura. A este radiador se le llama cuerpo negro por que absorberá toda la energía radiante que caiga sobre él.

**Curva Isolux:** Línea que une todos los puntos que tengan la misma iluminancia en el plano horizontal, para una altura de montaje de 1 m o 10 m y un flujo luminoso de 1.000 lm.

**Densidad de flujo luminoso:** Cociente del flujo luminoso por el área de la superficie cuando ésta última está iluminada de manera uniforme.

**Densidad de flujo radiante en una superficie:** Relación entre el flujo radiante de un elemento de superficie y el área del elemento ( $W/m^2$ ).

**Depreciación lumínica:** Disminución gradual de emisión luminosa durante el transcurso de la vida útil de una fuente luminosa.

**Deslumbramiento:** Sensación producida por la luminancia dentro del campo visual que es suficientemente mayor que la luminancia a la cual los ojos están adaptados y que es causa de molestias e incomodidad o pérdida de la capacidad visual y de la visibilidad. Existe deslumbramiento cegador, directo, indirecto, incómodo e incapacitivo.

Nota. La magnitud de la sensación del deslumbramiento depende de factores como el tamaño, la posición y la luminancia de la fuente, el número de fuentes y la luminancia a la que los ojos están adaptados.

**Diagrama polar:** Gráfica que representa en coordenadas polares la distribución de las intensidades luminosas en planos definidos. Generalmente se representan los planos  $C = 0^\circ - 180^\circ$ ,  $C = 90^\circ - 270^\circ$  y plano de intensidad máxima.

**Difusor:** Elemento que sirve para dirigir o esparcir la luz de una fuente, principalmente por el proceso de transmisión difusa.

**Dispersión:** Separación ordenada de la luz incidente en su espectro de las longitudes de onda que la componen, cuando pasa a través de un medio.

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

**Efecto estroboscópico:** Ilusión óptica que ocasiona que un objeto iluminado por una bombilla de descarga sea visible a intervalos, dando la impresión de aparente inmovilidad. Este efecto ocurre cuando la velocidad a la que se mueve el objeto es múltiplo de los destellos periódicos de las bombillas.

**Eficacia luminosa de una fuente:** Relación entre el flujo luminoso total emitido por una fuente luminosa (bombilla) y la potencia de la misma. La eficacia de una fuente se expresa en lúmenes/vatio ( $\text{lm/W}$ ).

Nota. El término eficiencia luminosa se usó ampliamente en el pasado para denominar este concepto.

**Eficiencia de una luminaria:** Relación de flujo luminoso, en lúmenes, emitido por una luminaria y el emitido por la bombilla o bombillas usadas en su interior.

**Energía radiante (Q):** Energía que se propaga en forma de ondas electromagnéticas. Se mide en unidades de energía tales como joules, ergios o kW-h.

**Espectro electromagnético visible:** Franja del espectro electromagnético comprendida entre longitudes de onda de aproximadamente 380 nm a 770 nm. Las longitudes de onda inferiores a 380 nm corresponden a los ultravioleta, y las superiores a los 770 nm, a los infrarrojos.

**Exitancia radiante (M):** Densidad de flujo radiante emitido por una superficie. Se expresa en vatios por unidad de área de la superficie.

**Factor de absorción:** Relación entre el flujo luminoso absorbido por un medio y el flujo incidente.

**Factor de Balasto:** balasto se define como la relación entre el flujo luminoso de la bombilla funcionando con el balasto de producción y el flujo luminoso de la misma bombilla funcionando con el balasto de referencia.

**Factor de eficacia de balasto.** Es la relación entre el factor de balasto en porcentaje y la potencia tomada de la red por el balasto.

**Factor de mantenimiento ( $F_M$ ):** Factor usado en el cálculo de la luminancia e iluminancia después de un período dado y en circunstancias establecidas. Tiene en cuenta la hermeticidad de la luminaria, la depreciación del flujo luminoso de la bombilla, la clasificación de los niveles de contaminación del sitio y el período de operación (limpieza) de la luminaria.

**Factor de uniformidad de iluminancia:** Medida de la variación de la iluminancia sobre un plano dado, expresada mediante alguno de los siguientes valores

a) Relación entre la iluminancia mínima y la máxima.

b) Relación entre la iluminancia mínima y la promedio

**Factor de uniformidad general de la luminancia ( $U_o$ ):** Relación entre la luminancia mínima y la luminancia promedio sobre la superficie de una calzada.

$U_o = L_{\text{min}}/L_{\text{pro}}$  en [%]. Es una medida del comportamiento visual que no puede ser inferior a 40% para  $L$  comprendido entre el rango de 1  $\text{cd/m}^2$  a 3  $\text{cd/m}^2$ , con el fin de que un objeto sea perceptible el 75% de los casos en un tiempo no mayor a 0,1 s.

**Factor de uniformidad longitudinal de luminancia ( $U_L$ ):** La menor medida de la relación  $L_{\text{min}}/L_{\text{máx}}$  sobre un eje longitudinal paralelo al eje de la vía que pasa por la posición del observador y situado en el centro de cada uno de los carriles de circulación.

**Factor de utilización de la luminaria (k):** Relación entre el flujo luminoso que llega a la calzada (flujo útil) y el flujo total emitido por la luminaria. Usualmente se aplica este término cuando se refiere

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

a luminarias de alumbrado público. También se conoce como Coeficiente de Utilización (CU).

**Familia de producto:** Para efectos del presente reglamento se define como familia de producto, a los productos de un mismo tipo cuyas características en aspectos tales como: potencia, formas constructivas, vidas útiles, entre otros no presentan diferencias sustanciales. Para efectos de certificación el Organismo Certificador de Producto podrá determinar las características técnicas y constructivas que le permitan, mediante la aplicación de procedimientos de muestreo y ensayo, establecer las familias sobre las cuales pueda garantizar el cubrimiento las certificaciones expedidas.

**Fotocontrol:** Dispositivo utilizado, normalmente, para conectar y desconectar en forma automática luminarias de alumbrado público en función de la variación del nivel luminoso. Los fotocontroles usados comúnmente son del tipo electromagnético y/o electrónico.

**Fusible:** Dispositivo utilizado para la protección de conductores y componentes de redes contra sobrecorrientes producidas tanto por sobrecarga como por cortocircuito.

**Flujo Hemisférico Superior (FHS)** se define como el flujo luminoso emitido por el equipo de iluminación (luminaria y bombilla) por encima del plano horizontal. Dicho plano corresponde al ángulo  $\gamma = 90^\circ$  en el sistema de representación (C,  $\gamma$ ). El flujo hemisférico se expresa como un porcentaje del flujo total emitido por la luminaria.

**Flujo luminoso ( $\Phi$ ):** Cantidad de luz emitida por una fuente luminosa en todas las direcciones por unidad de tiempo. Su unidad es el lúmen (lm).

**Flujo luminoso nominal:** Flujo luminoso medido a las 100 h de funcionamiento de la bombilla, en condiciones de utilización normales. Se aplica solo a bombillas de alta intensidad de descarga.

**Flujo útil:** Flujo luminoso recibido sobre la superficie bajo consideración.

**Fotómetro:** Instrumento para medir las cantidades fotométricas: tales como luminancia, intensidad luminosa, flujo luminoso e iluminancia.

**Fotometría:** Medición de cantidades asociadas con la luz.

Nota: La fotometría puede ser visual cuando se usa el ojo para hacer una comparación, o física, cuando las mediciones se hacen mediante receptores físicos.

**Fuente luminosa:** Dispositivo que emite energía radiante capaz de excitar la retina y producir una sensación visual

**Iluminancia (E):** Densidad del flujo luminoso que incide sobre una superficie. La unidad de iluminancia es el lux (lx).

**Iluminancia inicial ( $E_{inicial}$ ):** Iluminancia promedio cuando la instalación es nueva.

**Iluminancia promedio horizontal mantenida (E<sub>prom</sub>):** Valor por debajo del cual no debe descender la iluminancia promedio en el área especificada. Es la iluminancia promedio en el período en el que debe ser realizado el mantenimiento. También se le conoce como Iluminancia media mantenida

**Iluminación:** Acción o efecto de iluminar.

Nota: Este término no debe ser utilizado para referirse a la densidad de flujo luminoso en una superficie.

**Índice de deslumbramiento unificado (UGR):** Es el índice de deslumbramiento molesto procedente directamente de las luminarias de una instalación de iluminación interior, definido en la publicación CIE

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

(Comisión Internacional de Iluminación) N° 117.

**Índice de reproducción cromática (IRC):** Las propiedades de una fuente de luz, a los efectos de la reproducción de los colores, se valorizan mediante el “Índice de Reproducción Cromática” (IRC) ó CRI (“Color Rendering Index”). Este factor se determina comparando el aspecto cromático que presentan los objetos iluminados por una fuente dada con el que presentan iluminados por una “luz de referencia”. Los espectros de las bombillas incandescentes ó de la luz del día contienen todas las radiaciones del espectro visible y se los considera óptimos en cuanto a la reproducción cromática; se dice que tienen un IRC= 100.

**Índice de rendimiento de color (Ra):** Efecto de una fuente de luz sobre el aspecto cromático de los objetos que ilumina por comparación con su aspecto bajo una fuente de luz de referencia. La forma en que la luz de una bombilla reproduce los colores de los objetos iluminados se denomina índice de rendimiento de color (Ra). El color que presenta un objeto depende de la distribución de la energía espectral de la luz con que está iluminado y de las características reflexivas selectivas de dicho objeto.

**Intensidad luminosa de una fuente puntal de luz en una dirección dada (I):** Cantidad de flujo luminoso en cada unidad de ángulo sólido en la dirección en cuestión. Por lo tanto, es el flujo luminoso sobre una pequeña superficie centrada y normal en esa dirección, dividido por el ángulo sólido (en estereorradianes) el cual es subtendido por la superficie en la fuente I. La intensidad luminosa puede ser expresada en candelas (cd) o en lúmenes por estereorradián (lm/sr).

**Instalación de iluminación.** Para efectos de este Reglamento, se consideran como instalaciones de iluminación los circuitos eléctricos de alimentación, las fuentes luminosas, las luminarias y los dispositivos de control, soporte y fijación que se utilicen exclusivamente para la iluminación interior y exterior de bienes de uso público o privado, dentro de los límites y definiciones establecidos en el presente Reglamento.

**Longitud de onda (λ):** Distancia entre dos puntos sucesivos de una onda periódica en la dirección de propagación, en la cual la oscilación tiene la misma fase. La unidad usada comúnmente es el nanómetro (nm) (1 nm= 1x10<sup>-9</sup>m).

**Lúmen (lm):** Unidad de medida del flujo luminoso en el Sistema Internacional (SI). Radiométricamente, se determina de la potencia radiante; fotométricamente, es el flujo luminoso emitido dentro de una unidad de ángulo sólido (un estereorradián) por una fuente puntal que tiene una intensidad luminosa uniforme de una candela.

**Luminancia (L):** En un punto de una superficie, en una dirección, se interpreta como la relación entre la intensidad luminosa en la dirección dada producida por un elemento de la superficie que rodea el punto, con el área de la proyección ortogonal del elemento de superficie sobre un plano perpendicular en la dirección dada. La unidad de luminancia es candela por metro cuadrado. (Cd/m<sup>2</sup>). Bajo el concepto de intensidad luminosa, la luminancia puede expresarse como:

$$L = (dI / dA) * (1 / \cos \Phi)$$

**Luminaria:** Aparato de iluminación que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por una o más bombillas o fuentes luminosas y que incluye todas las partes necesarias para soporte, fijación y protección de las bombillas, pero no las bombillas mismas y, donde sea necesario, los circuitos auxiliares con los medios para conectarlos a la fuente de alimentación.

**Luminaria Decorativa<sup>4</sup>:** Para efectos del presente reglamento técnico corresponderá con toda luminaria de uso fijo, móvil o portátil, exclusivamente diseñada para que en sí o por el flujo luminoso de su(s) fuente(s) luminosa(s) brinde un atractivo visual o genere las condiciones para resaltar, por la

<sup>4</sup> Adicionada por la Resolución 90980 de 2013.

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

direccionabilidad o focalización de su flujo luminoso, un objeto o espacio puntual, siendo seguros para la visión los efectos luminosos originados en la misma. También se considerarán como luminarias decorativas aquellas que siendo móviles o portátiles estén provistas de elementos para su control y conexión a las instalaciones eléctricas de uso final de energía.

**Luminaria para iluminación general**<sup>5</sup>: Para efectos del presente reglamento técnico corresponderá con toda luminaria de uso fijo que por su diseño y disponibilidad de documentación fotométrica puede ser usada para especificar un sistema de iluminación general.

**Lux (lx)**: Unidad de medida de iluminancia en el Sistema Internacional (SI). Un lux es igual a un lúmen por metro cuadrado ( $1 \text{ lx} = 1 \text{ lm/m}^2$ )

**Mantenimiento**: <Del flujo luminoso> Efecto de mantener o mantenerse, cuidar su permanencia. <Correctivo, preventivo> Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que las instalaciones puedan seguir funcionando adecuadamente.

**Matriz de Intensidades**: Tabla que, en función de los ángulos  $C$  y el ángulo  $\gamma$ , define los valores de intensidad luminosa que suministra la luminaria en cualquier punto a su alrededor. Los datos de intensidad luminosa se pueden dar en candelas por 1.000 lm.

**Nadir**: Punto de la esfera celeste diametralmente opuesto a la intersección de la vertical de un lugar con la esfera celeste, por encima de la cabeza del observador. Es el punto exactamente opuesto al cenit.

**Niveles Mínimos de iluminación mantenidos**: Son los niveles de iluminación adecuado a la tarea que se realiza en un local o en una vía. Los ciclos de mantenimiento y limpieza se deben realizar para mantener los valores de iluminación mantenido y tendrán que sustituirse las bombillas justo antes de alcanzar este nivel mínimo, de este modo se asegura que la tarea se pueda desarrollar según las necesidades visuales. No son niveles de diseño, cuando se realiza el proyecto de iluminación normalmente se establecen niveles de iluminación superiores, según los ciclos de mantenimiento del local o de la vía, que dependerá de la fuente de luz elegida, de las luminarias, así como de la posibilidad de ensuciamiento. Con el tiempo el valor de iluminación inicial va decayendo debido a la pérdida de flujo de la propia fuente de luz, así como de la suciedad acumulada en luminarias, paredes, techos y suelo.

**Plano de trabajo**: Es la superficie horizontal, vertical u oblicua, en la cual el trabajo es usualmente realizado, y cuyos niveles de iluminación deben ser especificados y medidos.

**Potencia nominal de una fuente luminosa**: Potencia requerida por la fuente luminosa, según indicación del fabricante, para producir el flujo luminoso nominal. Se expresa en vatios (W)

**Protector**: Parte traslúcida de una luminaria cerrada, destinada a proteger las bombillas y los reflectores de los agentes externos. Los protectores pueden ser a su vez, difusores o refractores.

**Proyector**: Aparato de iluminación que concentra la luz en un ángulo sólido limitado, con el fin de obtener un valor de intensidad luminosa elevado.

**Radiación**: Emisión o transferencia de energía en forma de ondas electromagnéticas o partículas

**Radiación electromagnética**: Radiación de energía asociada a un campo eléctrico y a un campo magnético variables periódicamente y que se desplazan a la velocidad de la luz.

**Radiación monocromática**: Radiación caracterizada por una sola frecuencia o longitud de onda.

**Radiación visible**: Cualquier radiación electromagnética de longitud de onda adecuada capaz de

---

<sup>5</sup> Adicionada por la Resolución 90980 de 2013.

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

causar sensaciones visuales

**Rendimiento visual:** Es el término usado para describir la velocidad con la que funciona el ojo, así como la precisión con la cual se puede llevar a cabo una tarea visual.

El valor del rendimiento visual para la percepción de un objeto se incrementa hasta cierto nivel al incrementar la iluminancia o la luminancia del local. Otros factores que influyen sobre el rendimiento visual son el tamaño de la tarea visual y su distancia al observador, así como los contrastes de color y luminancia.

**Reflectancia de una superficie:** Relación entre el flujo radiante o luminoso reflejado y el flujo incidente sobre una superficie. Se expresa en %.  $\rho = \frac{\phi_r}{\phi_i}$

**Reflector:** Dispositivo usado para redirigir el flujo luminoso de una fuente mediante el proceso de reflexión.

**Reflexión:** Término general para el proceso mediante el cual el flujo incidente deja una superficie o medio desde el lado incidente sin cambios en la frecuencia.

**Reflexión difusa:** Proceso por el cual el flujo incidente es redirigido sobre un rango de ángulos.

**Reflexión especular (regular):** Proceso mediante el cual el rayo incidente es redirigido con el ángulo especular. El rayo incidente, el rayo reflejado y la normal están en el mismo plano.

Nota: El ángulo especular es el ángulo entre la perpendicular a la superficie y el rayo reflejado. Es numéricamente igual al ángulo de incidencia que se localiza en el mismo plano del rayo incidente y de la perpendicular, pero que se ubica en el lado opuesto de la perpendicular a la superficie.

**Refracción:** Proceso mediante el cual la dirección de un rayo de luz cambia conforme pasa oblicuamente de un medio a otro en el que su velocidad es diferente.

**Refractor:** Dispositivo utilizado para redirigir el flujo luminoso de una fuente, primordialmente por el proceso de refracción.

**Sensibilidad al contraste:** La más pequeña diferencia de luminancia que se puede percibir. También llamado umbral diferencial de luminancia.

**Sistema de iluminación:** Componentes de la instalación de iluminación y sus interrelaciones para su operación y funcionamiento. .

**Sistema de Iluminación General<sup>6</sup>:** Conjunto de componentes que comprende las instalaciones de iluminación, tanto la artificial como la dispuesta para el aprovechamiento de la luz natural, así como los esquemas de mantenimiento y operación necesarios para prestar el servicio de iluminación para la realización de actividades humanas. Este sistema, dispuesto principalmente en los sitios de trabajo o en espacios donde puedan permanecer o circular personas o vehículos, deberá cumplir los requisitos fotométricos de seguridad y confort establecidos con el presente reglamento y, en su componente artificial, estará diseñado y construido con base en luminarias para iluminación general.

**Tarea visual:** Actividad que debe desarrollarse con determinado nivel de iluminación

**Temperatura de color (de una fuente luminosa):** Temperatura absoluta de un cuerpo negro radiador que tiene una cromaticidad igual a la de la fuente de luz. Se mide en Kelvin (**K**).

**Tensión nominal:** Valor de la tensión de alimentación especificado por el fabricante y según el cual

---

<sup>6</sup> Adicionada por la Resolución 90980 de 2013.

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

se determinan las condiciones de aislamiento y de funcionamiento de un equipo. Se expresa en voltios (V).

**Transmisión (de la luz):** Término genérico usado para referirse al proceso mediante el cual el flujo incidente abandona una superficie o un medio por un lado diferente al del lado incidente, sin experimentar cambio de frecuencia.

**Transmisión regular:** Proceso por el cual el flujo incidente pasa a través de una superficie o medio, sin dispersarse

**Transmisión difusa:** Proceso por el cual el flujo incidente que pasa a través de una superficie o medio se dispersa.

**Umbral de contraste:** Mínimo contraste perceptible para un estado dado de adaptación del ojo. También se define como el contraste de luminancia detectable, durante alguna fracción específica de tiempo, que se presenta a un observador.

**Valor de eficiencia energética de la instalación VEII.** Valor que mide la eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona de actividad diferenciada, cuya unidad de medida es ( $W/m^2$ ) por cada 100 luxes.

**Vida promedio (de un lote de fuentes luminosas):** Promedio de tiempo transcurrido, expresado en horas, de funcionamiento de un lote de fuentes luminosas, antes de que haya dejado de funcionar la mitad de dicho lote.

**Vida física (de una fuente luminosa):** Promedio de tiempo transcurrido, expresado en horas, antes de que la fuente luminosa deje de funcionar completa y definitivamente, por haberse dañado cualquiera de sus componentes, sin que hayan interferido influencias externas.

**Vida económica (de una fuente luminosa):** Período de tiempo transcurrido, expresado en horas, hasta cuando la relación entre el costo de reposición de la fuente luminosa y el costo de los lúmen – hora que sigue produciendo ya no es económicamente favorable- La vida económica depende, por consiguiente, del costo de las fuentes luminosas de reemplazo, del costo de su instalación en el portabombilla (mano de obra) y del costo de la energía eléctrica.

**Vida útil (de una fuente luminosa):** Período de servicio efectivo de una fuente que trabaja bajo condiciones y ciclos de trabajo nominales hasta que su flujo luminoso sea el 70 % del flujo luminoso total.

**Vida normal (de una bombilla de descarga):** Periodo de funcionamiento a tensión nominal, expresado en horas, en ciclos de diez horas, en la posición recomendada por el fabricante.

**Visibilidad:** Cualidad o estado de ser perceptible por el ojo. En muchas aplicaciones en exteriores, la visibilidad se define en términos de distancia a la cual un objeto puede ser percibido escasamente por el ojo. En aplicaciones en interiores, usualmente se define en términos de contraste o del tamaño de un objeto estándar de prueba, observado en condiciones normalizadas de visión, con el mismo umbral que el objeto dado.

**120.1.2 Relativas al servicio público<sup>7</sup>**

---

<sup>7</sup> Decreto 2424 julio 18 de 2006. Por el cual se regula la prestación del servicio de alumbrado público.

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

**Servicio de Alumbrado Público:** Es el servicio público no domiciliario que se presta con el objeto de proporcionar exclusivamente la iluminación de los bienes de uso público y demás espacios de libre circulación con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural de un Municipio o Distrito. El servicio de alumbrado público comprende las actividades de suministro de energía al sistema de alumbrado público, la administración, la operación, el mantenimiento, la modernización, la reposición y la expansión del sistema de alumbrado público.

Parágrafo: La iluminación de las zonas comunes en las unidades inmobiliarias cerradas o en los edificios o conjuntos residenciales, comerciales o mixtos, sometidos al régimen de propiedad respectivo, no hace parte del servicio de alumbrado público y estará a cargo de la copropiedad o propiedad horizontal. También se excluyen del servicio de alumbrado público la iluminación de carreteras que no estén a cargo del Municipio o Distrito.

**Sistema de Alumbrado Público:** Comprende el conjunto de luminarias, redes eléctricas, transformadores de uso exclusivo y en general, todos los equipos necesarios para la prestación del servicio de alumbrado público, que no formen parte de las redes de uso general del sistema de distribución de energía eléctrica.

**120.1.3 Relativas a tránsito<sup>8</sup>**

**Accesibilidad:** Condición esencial de los servicios públicos que permite en cualquier espacio o ambiente exterior o interior el fácil disfrute de dicho servicio por parte de toda la población.

**Acera o andén:** Franja longitudinal de la vía urbana, destinada exclusivamente a la circulación de peatones, ubicada a los costados de ésta

**Alameda:** Es una franja de circulación peatonal arborizada y dotada del respectivo mobiliario urbano. Dentro de su sección podrá contener cicloruta. Las alamedas podrán constituirse como zonas de control ambiental.

**Autopista:** Vía de calzadas separadas, cada una con dos (2) o más carriles, control total de acceso y salida, con intersecciones en desnivel o mediante entradas y salidas directas a otras carreteras y con control de velocidades mínimas y máximas por carril

**Bahía de estacionamiento:** Parte complementaria de la estructura de la vía utilizada como zona de transición entre la calzada y el andén, destinada al estacionamiento de vehículos

**Berma:** Parte de la estructura de la vía, destinada al soporte lateral de la calzada para el tránsito de peatones, semovientes y ocasionalmente al estacionamiento de vehículos y tránsito de vehículos de emergencia

**Bocacalle:** Embocadura de una calle en una intersección

**Carreteable:** Vía sin pavimentar destinada a la circulación de vehículos

**Carretera:** Vía cuya finalidad es permitir la circulación de vehículos, con niveles adecuados de seguridad y comodidad

**Carril:** Parte de la calzada destinada al tránsito de una sola fila de vehículos

**Cruce e intersección:** Punto en el cual dos (2) o más vías se encuentran

---

<sup>8</sup> Ley 769 del 6 de agosto de 2002. Código de Tránsito de Colombia.

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

**Glorieta:** Intersección donde no hay cruces directos sino maniobras de entrecruzamientos y movimientos alrededor de una isleta o plazoleta central

**Paso a nivel:** Intersección a un mismo nivel de una calle o carretera con una vía férrea

**Paso peatonal a desnivel:** Puente o túnel diseñado especialmente para que los peatones atraviesen una vía

**Paso peatonal a nivel:** Zona de la calzada delimitada por dispositivos y marcas especiales con destino al cruce de peatones

**Parqueadero:** Lugar público o privado destinado al estacionamiento de vehículos

**Parques:** Corresponde a aquellos espacios verdes de uso colectivo que actúan como reguladores del equilibrio ambiental, son elementos representativos del patrimonio natural y garantizan el espacio libre destinado a la recreación, contemplación y ocio para todos los habitantes del municipio, e involucran funcionalmente los principales elementos de la estructura ecológica principal para mejorar las condiciones ambientales en todo el territorio urbano.

**Peatón:** Persona que transita a pie o por una vía

**Plaza:** Es un espacio abierto tratado como zona dura, destinada al ejercicio de actividades de convivencia ciudadana.

**Sardinel:** Elemento de concreto u otros materiales para delimitar la calzada de una vía

**Semáforo:** Dispositivo electromagnético o electrónico para regular el tránsito de vehículos, peatones mediante el uso de señales luminosas

**Señal de tránsito:** Dispositivo físico o marca especial. Preventiva y reglamentaria e informativa, que indica la forma correcta como deben transitar los usuarios de las vías

**Señales luminosas de peligro:** Señales visibles en la noche que emiten su propia luz, en colores visibles como el rojo, amarillo o blanco

**Separador:** Espacio estrecho y saliente que independiza dos calzadas de una vía. Por razones de seguridad no se deben instalar postes para el alumbrado público en separadores que tengan un ancho inferior a 1,5 m.

**Vehículo:** Todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público

**Vía:** Zona de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales

Nota: Para determinar su prelación se clasifican así:

Dentro del perímetro urbano: Vía de metro o metrovía; Vía troncal; Férreas; Autopistas; Arterias; Principales; Secundarias; Colectoras; Ordinarias; Locales; Privadas; Alamedas, Ciclorutas y Peatonales.

En las zonas rurales: Férreas; Autopistas; Carreteras Principales; Carreteras Secundarias; Carreteables; Privadas y Peatonales.

Las autoridades competentes están facultadas para señalar las categorías correspondientes a las vías urbanas y la prelación en las vías en zonas rurales.

**Vía arteria o avenida:** Vía de un sistema vial urbano con prelación de circulación de tránsito sobre las

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

demás vías, con excepción de la vía férrea y la autopista

**Vía de metro o metrovía:** Es aquella de exclusiva destinación para las líneas de metro, independientemente de su configuración y que hacen parte integral de su infraestructura de operación

**Vía férrea:** Diseñada para el tránsito de vehículos sobre rieles, con prelación sobre las demás vías, excepto para las ciudades donde existe metro, en cuyos casos será éste el que tenga la prelación

**Vía peatonal:** Zonas destinadas para el tránsito exclusivo de peatones

**Vía principal:** Vía de un sistema con prelación de tránsito sobre las vías ordinarias

**Vía ordinaria o local:** La que tiene tránsito subordinado a las vías principales

**Vía troncal:** Vía de dos (2) calzadas con ocho o más carriles y con destinación exclusiva de las calzadas interiores para el tránsito de servicio público masivo

**Zona escolar:** Parte de la vía situada frente a un establecimiento de enseñanza y que se extiende cincuenta (50) metros al frente y a los lados del límite del establecimiento

**120.1.4 Relativas al espacio público<sup>9</sup> y planes de ordenamiento<sup>10</sup>**

**Espacios Peatonales:** Son los espacios peatonales constituidos por los bienes de uso público destinados al desplazamiento, uso y goce de los peatones, y por los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles de propiedad privada que se integran visualmente para conformar el espacio urbano. Tienen como soporte la red de andenes, cuya función principal es la conexión peatonal de los elementos simbólicos y representativos de la estructura urbana.

Los espacios peatonales estructurantes son: Las plazas y plazoletas; la red de andenes; las vías peatonales; las zonas de control ambiental, los separadores, los retrocesos y otros tipos de franjas de terreno entre las edificaciones y las vías; los paseos y alamedas; los puentes y túneles peatonales.

Los elementos complementarios de los espacios peatonales estructurantes son:

1. El mobiliario urbano.
2. La cobertura vegetal urbana, bosques, jardines, arbolado y prados.
3. Los monumentos conmemorativos y los objetos artísticos.
4. Otros elementos pertenecientes a bienes de propiedad privada, tales como los cerramientos, antejardines, pórticos, fachadas y cubiertas.

---

<sup>9</sup> LEY 9 de 1989 REFORMA URBANA, Artículo 5.

<sup>10</sup> DECRETO 1504 de 1998 Reglamentario de la Ley 388 de 1997

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

**Espacio público:** Es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes.

Así, constituyen el espacio público de la ciudad las áreas requeridas para la circulación, tanto peatonal como vehicular, las áreas para la recreación pública, activa o pasiva, para la seguridad y tranquilidad ciudadana, las franjas de retiro de las edificaciones sobre las vías, fuentes de agua, parques, plazas, zonas verdes y similares, las necesarias para la instalación y mantenimiento de los servicios públicos básicos, para la instalación y uso de los elementos constitutivos del amoblamiento urbano en todas sus expresiones, para la preservación de las obras de interés público y de los elementos históricos, culturales, religiosos, recreativos y artísticos, para la conservación y preservación del paisaje y los elementos naturales del entorno de la ciudad, los necesarios para la preservación y conservación de las playas marinas y fluviales, los terrenos de bajamar, así como de sus elementos vegetativos, arenas y corales y, en general, por todas las zonas existentes o debidamente proyectadas en las que el interés colectivo sea manifiesto y conveniente y que constituyen, por consiguiente, zonas para el uso o el disfrute colectivo

**Intersecciones:** Son soluciones viales, tanto a nivel como a desnivel, que buscan racionalizar y articular correctamente los flujos vehiculares del Sistema Vial, con el fin de incrementar la capacidad vehicular, disminuir los tiempos de viaje y reducir la accidentalidad, la congestión vehicular y el costo de operación de los vehículos

**Malla vial arterial principal:** Es la red de vías de mayor jerarquía. Actúa como soporte de la movilidad y accesibilidad urbana, regional y de conexión con el resto del país

**Malla arterial complementaria :** Es la red de vías que articula operacionalmente los subsistemas de la malla arterial principal, facilita la movilidad de mediana y larga distancia como elemento articulador a escala urbana

**Malla vial intermedia:** Está constituida por una serie de tramos viales que permean la retícula que conforma la malla arterial principal y complementaria, sirviendo como alternativa de circulación a éstas. Permite el acceso y la fluidez de la ciudad a escala zonal

**Malla vial local :** Está conformada por los tramos viales cuya principal función es la de permitir la accesibilidad a las unidades de vivienda

**Sección vial:** Es la representación gráfica de una vía que esquematiza, en el sentido transversal al eje, sus componentes estructurales y de amoblamiento típicos.

**Sistema de Espacio Público:** El espacio público, de propiedad pública o privada, se estructura mediante la articulación espacial de las vías peatonales y andenes que hacen parte de las vías vehiculares, los controles ambientales de las vías arterias, el subsuelo, los parques, las plazas, las fachadas y cubiertas de los edificios, las alamedas, los antejardines y demás elementos naturales y construidos definidos en la legislación nacional y sus reglamentos

**Sistema vial:** Red jerarquizada de vías de un municipio o distrito dispuesta para su movilidad y que permite su conexión con la red vial regional y nacional

**Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público**

**Zonas de reserva vial:** Son las franjas de terreno necesarias para la construcción o la ampliación de las vías públicas, que deben ser tenidas en cuenta al realizar procesos de afectación predial o de adquisición de los inmuebles y en la construcción de redes de servicios públicos domiciliarios.

**120.1.5. Relativas al Estatuto del Consumidor y al Subsistema Nacional de la Calidad.**

**Calidad:** Condición en que un producto cumple con las características inherentes y las atribuidas por la información que se suministre sobre él.

**Consumidor o usuario:** Toda persona natural o jurídica que, como destinatario final, adquiera, disfrute o utilice un determinado producto, cualquiera que sea su naturaleza, para la satisfacción de una necesidad propia, privada, familiar, doméstica o empresarial, cuando no esté ligada intrínsecamente a su actividad económica. Se entenderá incluido en el concepto de consumidor el de usuario.

**Garantía:** Obligación temporal y solidaria a cargo del productor y el proveedor, de responder por el buen estado del producto y la conformidad del mismo con las condiciones de idoneidad, calidad y seguridad legalmente exigibles o las ofrecidas. La garantía legal no tendrá contraprestación adicional al precio del producto.

**Idoneidad o eficiencia:** Aptitud del producto para satisfacer la necesidad o necesidades para las cuales ha sido producido o comercializado.

**Información:** Todo contenido y forma de dar a conocer la naturaleza, origen, modo de fabricación, componentes, usos, volumen, peso o medida, precios, forma de empleo, propiedades, calidad, idoneidad o cantidad, y toda otra característica o referencia relevante respecto de los productos que se ofrezcan o pongan en circulación, así como los riesgos que puedan derivarse de su consumo o utilización.

**Producto:** Todo bien o servicio.

**Productor:** Quien de manera habitual, directa o indirectamente, diseñe, produzca, fabrique, ensamble o importe productos. También se reputa productor, quien diseñe, produzca, fabrique, ensamble, o importe productos sujetos a reglamento técnico o medida sanitaria o fitosanitaria.

**Proveedor o expendedor:** Quien de manera habitual, directa o indirectamente, ofrezca, suministre, distribuya o comercialice productos con o sin ánimo de lucro.

**Publicidad:** Toda forma y contenido de comunicación que tenga como finalidad influir en las decisiones de consumo.

**Publicidad engañosa:** Aquella cuyo mensaje no corresponda a la realidad o sea insuficiente, de manera que induzca o pueda inducir a error, engaño o confusión.

**Seguridad:** Condición del producto conforme con la cual en situaciones normales de utilización, teniendo en cuenta la duración, la información suministrada en los términos de la ley 1480 de 2011 y si procede, la puesta en servicio, instalación y mantenimiento, no presenta riesgos irrazonables para la salud o integridad de los consumidores. En caso de que el producto no cumpla con requisitos de seguridad establecidos en reglamentos técnicos o medidas sanitarias, se presumirá inseguro.

**Producto defectuoso:** es aquel bien mueble o inmueble que en razón de un error en el diseño, fabricación, construcción, embalaje o información, no ofrezca la razonable seguridad a la que toda persona tiene derecho.

**Declaración de Conformidad del Proveedor:** Mecanismo para demostrar la conformidad de algunos productos con el presente Reglamento Técnico, la cual se debe expedir de acuerdo con los requisitos y formatos establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC/ISO/IEC 17050 (Partes 1 y 2). Con tal declaración, se presume que el declarante ha efectuado, por su cuenta, las verificaciones, inspecciones y los ensayos requeridos en el presente Reglamento Técnico y por tanto proporciona bajo su responsabilidad, una declaración de que los productos incluidos en dicha declaración están en conformidad con los requisitos especificados en este Reglamento Técnico.

### Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público

**Certificación de Producto:** Procedimiento por el cual una tercera parte independiente (Organismo de Certificación Acreditado con RETILAP) otorga una conformidad escrita, indicando que un producto, proceso o servicio es conforme con requisitos específicos establecidos en este Reglamento Técnico.”

#### 120.2 ABREVIATURAS

$U_o$	=	Factor de uniformidad general	$Q_o$	=	Coefficiente promedio de de luminancia
$L$	=	Luminancia	$M1..M5$	=	Clases de Iluminación para vías vehiculares
$L_{min}$	=	Luminancia mínima	$v$	=	Velocidad de circulación
$L_{prom}$	=	Luminancia promedio	$T$	=	Transito de vehículos
$L_f$	=	Luminancia del fondo	$K$	=	Índice del local
$L_o$	=	Luminancia del objeto	CU	=	Coefficiente ó factor de utilización de las luminarias
$Q$	=	Energía radiante	$S_1$	=	Factor especular 1
$M$	=	Exitancia radiante	$S_2$	=	Factor especular 2
$E$	=	Iluminancia	$K_p$	=	Factor especular
$lx$	=	Lux	$q_p$	=	Factor de luminancia para incidencia vertical
$\eta$	=	Eficacia lumínica	$R1..R4$	=	Clases de superficie
$\rho$	=	Reflectancia de una superficie	$T.I.$	=	Incremento de umbral
$\Phi_R$	=	Flujo luminoso reflejado	$L_v$	=	Luminancia de velo equivalente
$\Phi_i$	=	Flujo luminosos incidente	$U_L$	=	Factor de uniformidad longitudinal de luminancia
$C$	=	Contraste	$lm$	=	Lúmen
$q$	=	Coefficiente de luminancia	$\lambda$	=	Longitud de onda
$E_h$	=	Iluminancia horizontal en el punto p.	CRI ó Ra	=	Índice de reproducción cromática
$r$	=	Coefficiente reducido de luminancia	$F_M$	=	Factor de mantenimiento
			Ra	=	Índice de reproducción cromática

#### 120.3 ACRÓNIMOS Y SIGLAS.

Para efectos del presente Reglamento y una mayor información, se presenta un listado de los acrónimos y siglas comúnmente utilizadas en iluminación; unas corresponden a los principales organismos de normalización, otras son de instituciones o asociaciones.

AMBITO	ORGANISMO DE NORMALIZACIÓN		NORMA
	SIGLA ACRÓNIMO	NOMBRE	
INTERNACIONAL	<b>CIE</b>	Commission Internationale de l'Eclairage	<b>CIE</b>
E.E.U.U.	<b>IESNA</b>	Illuminating Engineering Society of North America	<b>IESNA ó IES</b>
ESPAÑA	<b>AENOR</b>	Asociación Española de Normalización y Certificación	<b>UNE</b>
E.E.U.U.	<b>ANSI</b>	American National Standards Institute	<b>ANSI</b>
EUROPA	<b>CENELEC</b>	Comitè Européen de Normalization Electro- technique	<b>EN</b>
E.E.U.U.	<b>ASTM</b>	American Standar for Testing and Materials	<b>ASTM</b>
E.E.U.U.	<b>NEMA</b>	National Electrical Manufacturers Association	<b>NEMA</b>
COLOMBIA	<b>ICONTEC</b>	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	<b>NTC</b>
INTERNACIONAL	<b>IEC</b>	International Electrotechnical Comisión	<b>IEC</b>
E.E.U.U.	<b>IEEE</b>	Institute of Electrical and Electronics Engineers	<b>IEEE STD</b>
ARGENTINA	<b>IRAM</b>	Instituto Argentino de Normalización y Certificación	<b>IRAM</b>
ARGENTINA	<b>AADL</b>	Asociación Argentina de Luminotecnia	<b>IRAM- AADL</b>
INTERNACIONAL	<b>ISO</b>	International Organization for Standardization	<b>ISO</b>
ALEMANIA	<b>DIN</b>	Deutsches Institut fur Normung	<b>VDE</b>

## Continuación Anexo General del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público

MEXICO		Dirección General de Normas	<b>NOM</b>
MEXICO	<b>ANCE</b>	Asociación de Normalización y Certificación	<b>NMX</b>
BRASIL	<b>ABNT</b>	Asociación Brasileira de Normas Técnicas	<b>NBR</b>