



Libertad y Orden
Ministerio de Minas y Energía
República de Colombia



Ministerio de Minas y Energía
República de Colombia

Libertad y Orden

Seminario Uso Racional y Eficiente de la Energía en el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP

2010

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



**REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y
ALUMBRADO PÚBLICO
"RETILAP"**
Resolución 180540
Marzo 30 de 2010
Resolución 18-1331
Agosto 6 de 2009
Publicado en Diario Oficial 47447 de Agosto 20 de 2009

Luis P López Junio de 2010



Disponible en minminas.gov.co



Reglamentos Técnicos

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

SECTOR ENERGÍA

Noticias

Se actualiza el RETILAP
Mediante la Resolución 180540 de marzo 30 de 2010 se actualiza el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público. El reglamento entró en vigencia el 1 de abril de 2010.
Fecha de publicación: 6-Abr-2010

Proceso de Invitación Pública No. 02 de 2009
El Ministerio de Minas y Energía publica la información del proceso para la contratación del Área de Servicio Exclusivo de energía eléctrica en Amazonas y Vaupés.
Fecha de publicación: 17-Dic-2009



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

LIBERTAD Y ORDEN

SECTOR ENERGÍA

Asuntos Nucleares | Fondos Especiales | **Reglamentos Técnicos** | Estándares

Home / Reglamentos Técnicos

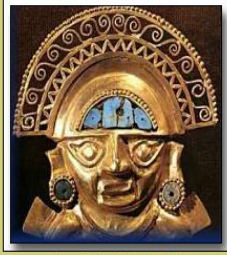
Reglamentos Técnicos

- RETIE - Instalaciones Eléctricas
- RETILAP - Iluminación y A.P.
- RTE - Etiquetado

Reglamento Técnico

Estimado usuario en esta sección encontrará los documentos correspondiente Instalaciones Eléctricas **RETIE**, Iluminación y Alumbrado Público **RETILAP**, así como Etiquetado de aparatos de uso final de energía eléctrica y gas combustible **RTE**.

La luz en el planeta ...siempre



Apu Inti - Dios del Sol

www.unique-southamerica-travel-experience.com

LF L Julio 2010



http://www.thoth-noises.com/images/aten-solar.jpg

La luz en el planeta ...siempre

Natural

Termorradiación	Luminiscencia	
Combustión Incandescencia Sol	Descarga en el seno de un gas Rayo	Radiación de un cuerpo sólido Luciérnaga

LF L Julio 2010

La mayor fuente de luz: El Sol

- Temperatura de la superficie 5780 K
- Temperatura de la corona 5×10^6 K
- Temperatura del núcleo aprox. 1.36×10^7 K
- Luminosidad (L_s) 3.827×10^{28} W

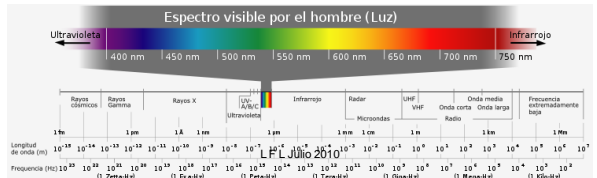


Datos básicos	El Sol	La Tierra
Tamaño: radio ecuatorial	695.000 km.	6.378 km.
Periodo de rotación sobre el eje	de 25 a 36 días *	23,93 horas
Masa comparada con la Tierra	332.830	1
Temperatura media superficial	6000 °C	15 °C
Gravedad superficial en la fotosfera	274 m/s ²	9,78 m/s ²

http://www.astromia.com/solar/sol.htm

Relación Energía y Luz Visible (1)

- **Espectro electromagnético:** distribución energética del conjunto de las **ondas electromagnéticas**. Referido a un objeto se denomina **espectro electromagnético** o simplemente **espectro** a la **radiación electromagnética** que emite (**espectro de emisión**) o absorbe (**espectro de absorción**) una sustancia.

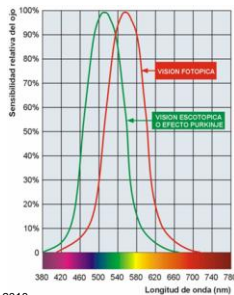


AMBIENTACIÓN

La luz es una forma de energía radiante capaz de producir sensaciones visuales.

Esta energía es un conjunto de radiaciones electromagnéticas cuya longitud de onda varía entre 380 y 770 nanómetros (nm).

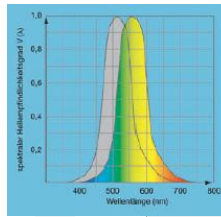
Dicha banda se conoce como espectro electromagnético visible.



LF L Julio 2010

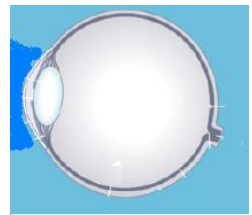
Fuentes

- Si todas las longitudes de onda tienen la misma intensidad, formando un espectro continuo, el ojo la capta como luz blanca



Lutz Wessen

LF L Julio 2010



Fre. Agentur für Kommunikation

Transición

“Luz” radiación electromagnética visible evaluada a través de la sensibilidad del ojo humano



LF L Julio 2010 www.gisgim.com/soo/Export/km/431

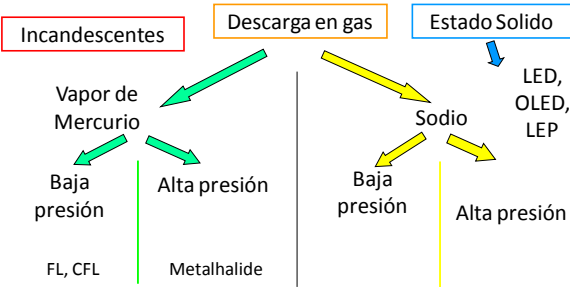
Relación Energía y Luz Visible (3)

- La luz visible por el ojo humano por tanto corresponderá con la energía electromagnética radiada con longitudes de onda comprendidas entre los 380 y los 780 nm.

Color	Longitud de onda
violeta	380-450 nm
azul	450-495 nm
verde	495-570 nm
amarillo	570-590 nm
naranja	590-620 nm
rojo	620-750 nm

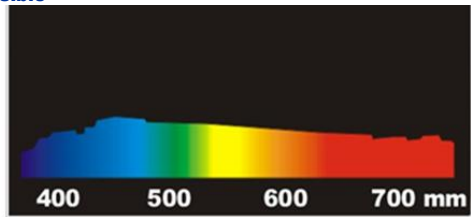
LF L Julio 2010

Fuentes de luz



LF L Julio 2010

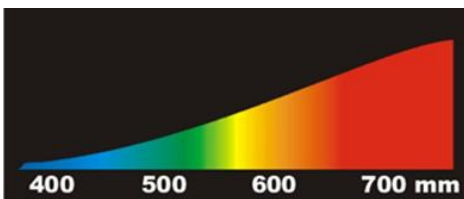
Espectro de radiación Visible



Distribución espectral del sol en un día despejado.

LF L Julio 2010

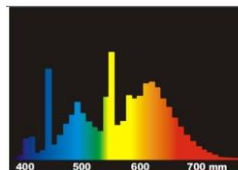
Espectro de radiación Visible 2



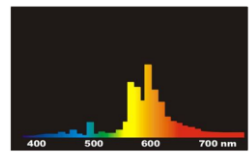
Distribución espectral de una fuente de luz incandescente

LF L Julio 2010

AMBIENTACIÓN



Distribución espectral de una fuente de luz fluorescente de nueva generación tipo compacta.



Distribución espectral de una fuente de luz basada en un plasma de vapor de sodio a alta presión (bombillas HPS)

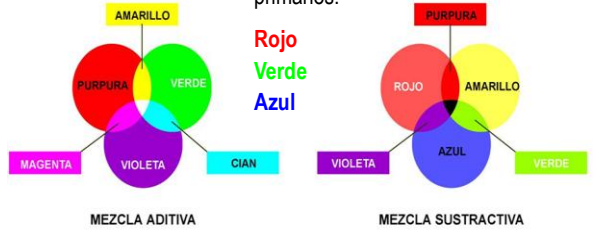
LF L Julio 2010

Temperatura de Color



AMBIENTACIÓN

- COLORES Y MEZCLAS Tres colores primarios:



L F L Julio 2010

AMBIENTACIÓN

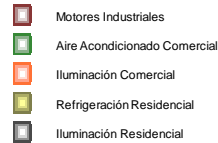
- COLORES Y MEZCLAS



- V + A = Cian
- R + A = magenta
- R + V = amarillo
- R + V + A = Luz blanca

L F L Julio 2010

Potenciales de ahorro de energía asociados a la penetración de tecnología energéticamente eficiente GWh/a



L F L Julio 2010

Reglamentos técnicos: contenido general

- INTERESES LEGÍTIMOS
- OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- ALCANCE
- REQUISITOS DE PRODUCTO
- CONFORMIDAD
- VIGILANCIA Y CONTROL

L F L Julio 2010

ESTRUCTURA DEL REGLAMENTO (1)

- **CAPÍTULO 1.** INTRODUCCIÓN
- **CAPÍTULO 2.** REQUISITOS GENERALES PARA UN SISTEMA DE ILUMINACIÓN.
- **CAPÍTULO 3.** REQUISITOS DE PRODUCTOS PARA ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO.
- **CAPÍTULO 4.** DISEÑOS Y CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR.
- **CAPÍTULO 5.** DISEÑOS Y CÁLCULOS DE ALUMBRADO PÚBLICO

L F L Julio 2010

ESTRUCTURA DEL REGLAMENTO (2)

- **CAPÍTULO 6.** PROYECTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO
- **CAPÍTULO 7.** INTERVENTORIA DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO
- **CAPÍTULO 8.** VIGILANCIA, CONTROL, DEMOSTRACIÓN DE LA CONFORMIDAD.
- **CAPÍTULO 9.** DISPOSICIONES TRANSITORIAS.
- **CAPÍTULO 10.** INTERPRETACIÓN, REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN Y VIGENCIA DEL REGLAMENTO.

L.F.L. Julio 2010

CRITERIOS GENERALES - RETILAP

Establecer las reglas generales inculcando el **uso racional y eficiente de energía (URE) en iluminación.**

Señalar exigencias y especificaciones mínimas para que las instalaciones de iluminación garanticen la **seguridad y confort** con base en su **buen diseño y desempeño operativo,**

L.F.L. Julio 2010

CAPÍTULO 1 - SECCIÓN 100 OBJETO

El objeto fundamental es establecer los requisitos y medidas **que deben cumplir los sistemas de iluminación y alumbrado público** (interior y exterior), para garantizar:

- Niveles y calidades de la energía lumínica requerida en la actividad visual.
- Seguridad en abastecimiento energético.
- Protección del consumidor.
- Preservación del ambiente.
- No crear obstáculos innecesarios al comercio o al ejercicio de la libre empresa.

L.F.L. Julio 2010

110 ALCANCE(1)

Requisitos son de obligatorio cumplimiento en todo el territorio de Colombia.

- Aplica a instalaciones de iluminación, a los productos utilizados en ellas y a las personas que las intervienen

L.F.L. Julio 2010

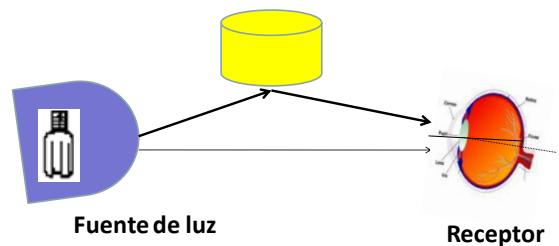
110.1 INSTALACIONES.

- Instalaciones de iluminación, tanto interior como exterior y en estas últimas se incluye el alumbrado público
- Todas las instalaciones de iluminación nuevas, remodelaciones o ampliaciones, públicas o privadas.

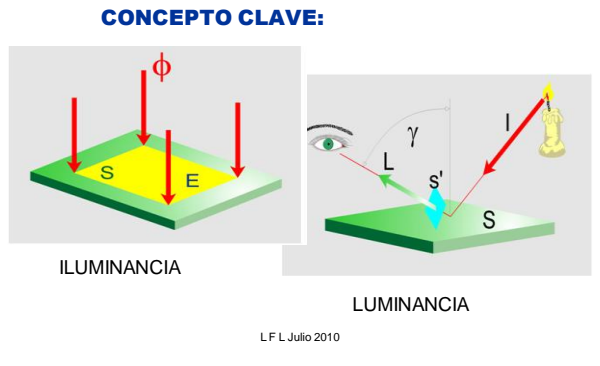
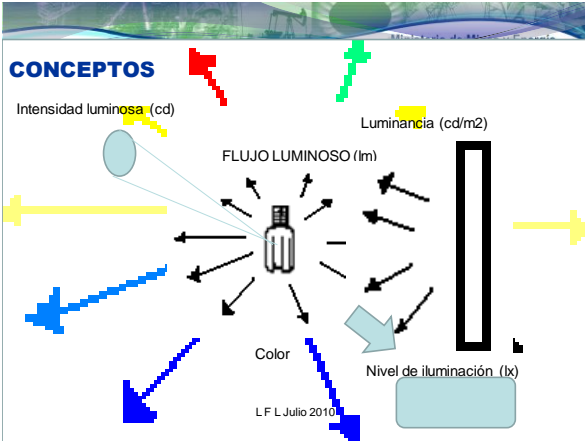
L.F.L. Julio 2010

Sistema de Iluminación. Componentes básicos

Objeto



L.F.L. Julio 2010



110.2 PRODUCTOS

- Productos usados en sistemas de iluminación contemplados en la Tabla 110.2.a,
- Deben demostrar la conformidad con el RETILAP, mediante un certificado de producto.

L F L Julio 2010

PRODUCTOS Tabla 110.2.a Productos objeto del RETILAP.

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 electrónico
5	Balastos electrónicos
6	Bases para fotocontrol
7	Bombillas o lámparas incandescentes de potencia mayor a 25 W
8	Bombillas o lámparas incandescentes 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 halógenos metálicos
12	Bombillas o lámparas de mercurio de alta presión
33	Proyectores para iluminación, con fuentes luminicas 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

Tipo de Luminaria	Inclinación	Sistema de Coordenadas C - γ
Fuente(s)	Protector	CIE
Reglaje vertical	Reglaje horizontal	Inclinación
		Di°
Tipo de Reflector No.		
Temperatura ambiente		
C = plano vertical de medida γ = ángulo de elevación α = ángulo de inclinación		
M = centro del sistema óptico de la fuente E = E.POLAR = proyección vertical que pasa por el centro del sistema óptico de la luminaria		
Candelerías (1.000 lúmenes / cdm)		
γ, C	225°	285°
60°	184	185
45°	179	180
30°	174	176
15°	166	168
0°	160	164
15°	153	156
30°	144	148
45°	135	139
60°	124	128
75°	111	116
90°	94	98

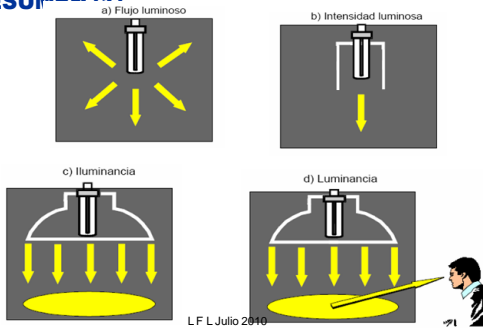
LA INFORMACIÓN UN REQUISITO CLAVE

Productos: otros requisitos generales (1)

- El cumplimiento de los requisitos se deberá demostrar 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.

L F L Julio 2010

RESUMEN (1)

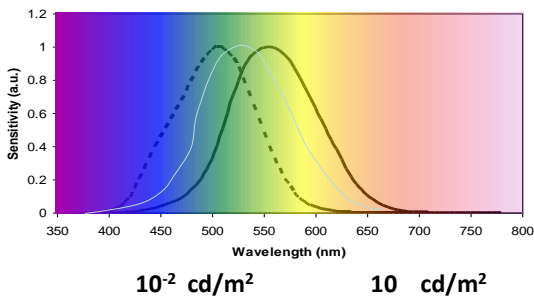


110.3 PERSONAS

- 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.
- Productores, importadores y comercializadores de los productos objeto del reglamento.

LF L Julio 2010

Espectro electromagnético, Visión Escotópica - Fotópica



LF L Julio 2010

Fuente: Seminario Profesor Peter Hanselaer Light & lighting laboratory

Salud Visual



LF L Julio 2010

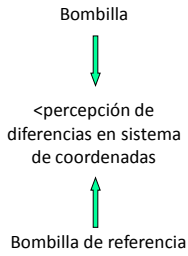
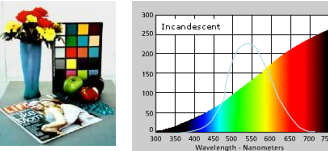
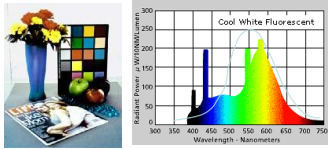
DESLUMBRAMIENTO



Reproducción del color



Índice de reproducción de color



Fuente: Seminario Profesor Peter Hanselaer Light & lighting laboratory

DEFINICIONES CIE 121 (1)

Luminaria: aparato que distribuye, filtra o transforma la luz transmitida por una o mas bombillas, y el cual incluye, excepto las bombillas en si mismas, todas las partes necesarias para soportar, fijar y proteger las bombillas y donde sea necesario, circuitos auxiliares junto con los medios para la conexión de estos al suministro de energía.



Guía didáctica para el buen uso de la energía, Alumbrado Público exterior. UPME 2007 ISBN 978-958-8363-01-1

DEFINICIONES CIE

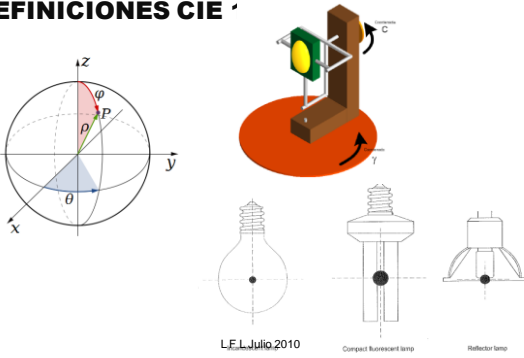
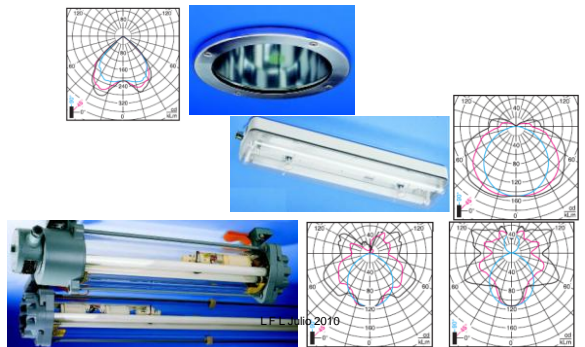


Figure 4. The photometric centre of incandescent, compact fluorescent and reflector lamps.

Cada quien con su fonometría



Sección 230 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN

- Medidor del flujo luminoso



Medidor de iluminancia



Medidor de luminancia

L.F.L. Julio 2010



Sistema de iluminación

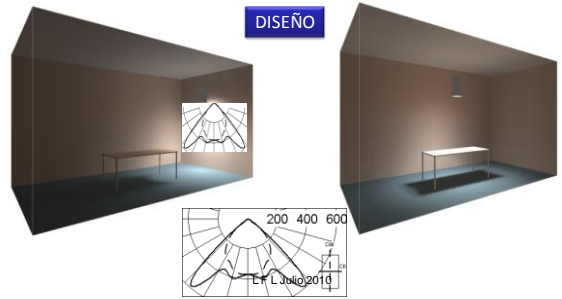
DISEÑO



DISEÑO: NIVELES DE UGR E ILUMINANCIA EN RETILAP

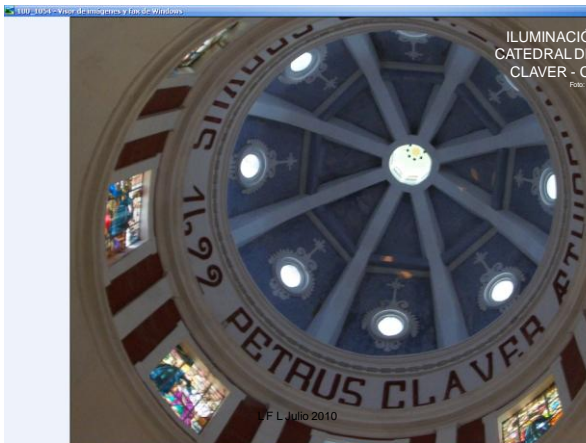
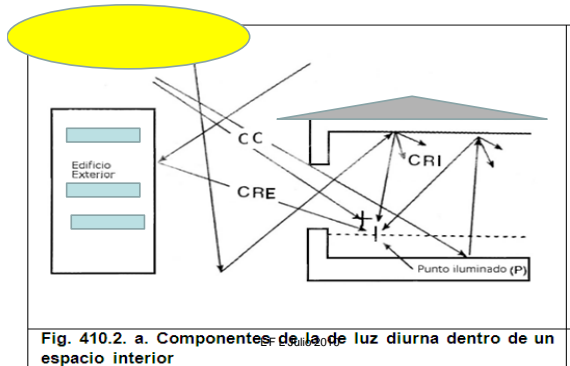
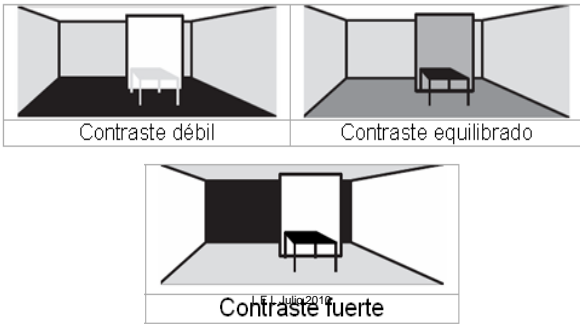
TIPO DE RECINTO Y ACTIVIDAD	UGR _R	NIVELES DE ILUMINANCIA (lx)		
		Mínimo	Medio	Máximo
Áreas generales en las edificaciones				
Áreas de circulación, corredores	28	50	100	150
Escaleras, escaleras mecánicas	25	100	150	200
Vestidores, baños	25	100	150	200
Almacenes, bodegas	25	100	150	200
Talleres de ensamble				
Trabajo pesado, montaje de maquinaria pesada	25	200	300	500
Trabajo intermedio, ensamble de motores, ensamble de carrocerías de automotores	22	300	500	750
Trabajo fino, ensamble de maquinaria electrónica y de oficina	19	500	750	1000
Trabajo muy fino, ensamble de instrumentos	16	1000	1500	2000
Procesos químicos				
Procesos automáticos	—	50	100	150
Plantas de producción que requieren intervención ocasional	28	100	150	200
Áreas generales en el interior de las fábricas	25	200	300	500
Cuartos de control, laboratorios	19	300	500	750
Industria farmacéutica	22	300	500	750
Inspección	19	500	750	1000
Balancoteo de colores	16	750	1000	1500
Fabricación de llantas de caucho	22	300	500	750
Fábricas de confecciones				
Costura	22	500	750	1000
Inspección	18	750	1000	1500
Prensado	22	300	500	750
Industria eléctrica				
Fabricación de cables	25	200	300	500
Ensamble de aparatos telefónicos	19	300	500	750
Ensamble de devanados	19	500	750	1000
Ensamble de aparatos receptores de radio y TV	19	750	1000	1500
Ensamble de elementos de ultra precisión L.F. L. Julio 2010	16	1000	1500	2000

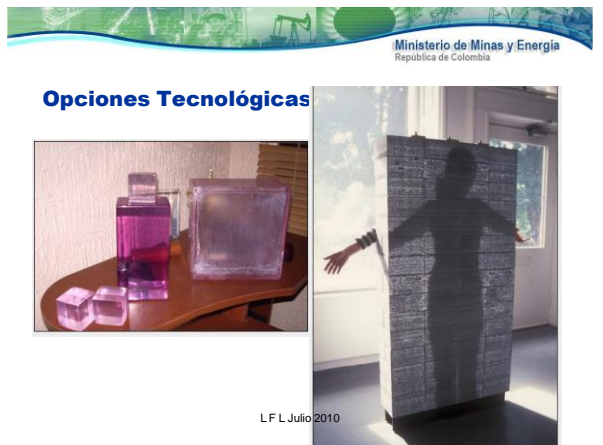
Factor de utilización



AMBIENTACION

• CONTRASTE





210.2.3 DISEÑO DETALLADO (1)

- Obligatorio para: alumbrado público, iluminación industrial, iluminación comercial con espacios mayores a 500 m² y en general en los lugares donde se tengan más de 10 puestos de trabajo, o lugares con alta concentración de personas (100 o mas)
- Selección de las luminarias
- Diseño geométrico y sistemas de montaje

L.F.L Julio 2010

210.2.3 DISEÑO DETALLADO (2)

- Sistemas de alimentación, comando y control eléctricos
- Instalación del alumbrado de emergencia y seguridad.
- Análisis económico-financiero y el presupuesto del proyecto
- Se debe presentar la documentación técnica (planos y memorias descriptiva y de cálculos fotométricos y eléctricos), incluyendo una propuesta de esquemas funcionales para propiciar el uso racional de la energía y un programa adecuado de mantenimiento.

L.F.L Julio 2010

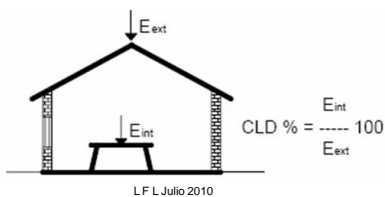
Sección 220 LA ILUMINACIÓN EN EL ANÁLISIS DE RIESGOS

- Niveles y Uniformidad adecuados de iluminación y luminancia (Lugar, actividad y edad de las personas).
- Control del deslumbramiento (vías, auditorios)
- Temperatura de color e Índice Reproducción de Color (Actividad a realizar).
- Temperatura de operación de las luminarias y sitios de montaje.
- Condiciones de localización para la operación y el mantenimiento.

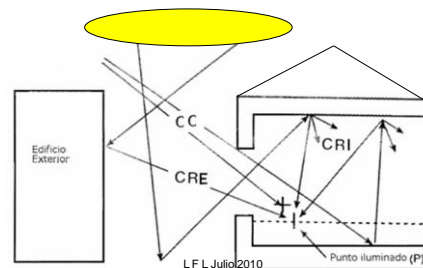
L.F.L Julio 2010

DÍA Y NOCHEL.F.L Julio 2010
25/02/2009 14:24**El coeficiente de luz diurna (CLD)**

- Relación entre la iluminancia promedio interior (E_{int}) producida por la luz natural en el plano de trabajo y la iluminancia promedio en el exterior (E_{ext}) determinada en el mismo instante en un cielo uniformemente nublado y sin obstrucciones

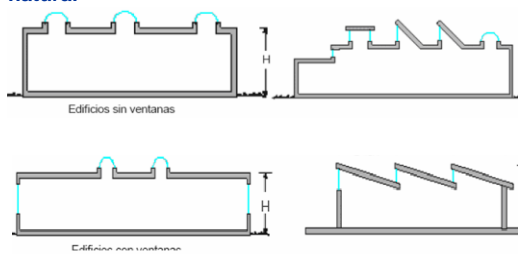


L.F.L Julio 2010

El coeficiente de luz diurna (CLD)

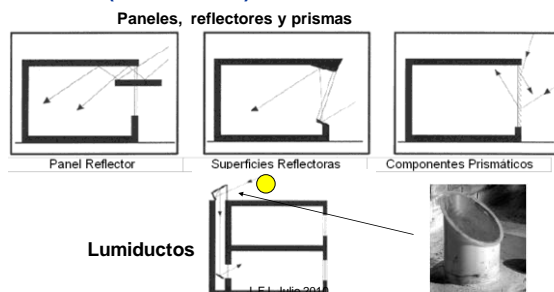
L.F.L Julio 2010

Configuraciones para aprovechamiento de luz natural

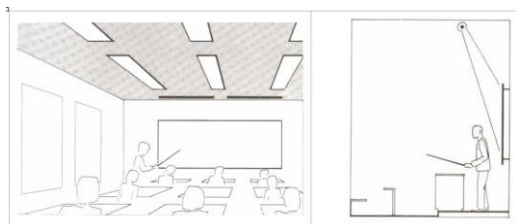


L F L Julio 2010

Configuraciones para aprovechamiento de luz natural (continuación)



DISEÑO DE AULAS Y OFICINAS



L F L Julio 2010

Diseño

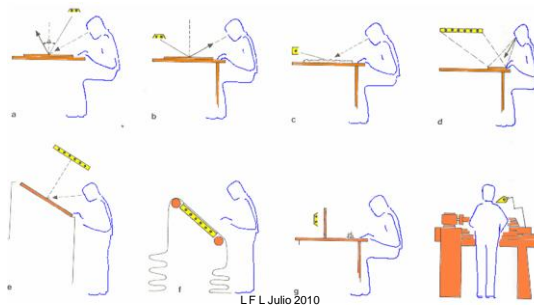


Figura 420-2.3.3 Ejemplos para colocación de luminarias suplementarias:

210.1 ILUMINACIÓN EFICIENTE

- Puede ser proporcionada mediante luz natural, luz artificial.
- Aprovechar los desarrollos tecnológicos de las fuentes luminosas, las luminarias, los dispositivos ópticos y los sistemas de control.
- En nuevos sistemas de iluminación de AP, se debe considerar la posibilidad de reducir los consumos en las horas de baja circulación de personas o vehículos (Tecnologías o prácticas apropiadas de control).

L F L Julio 2010

Potencia en W de la bombilla ó lámpara LFCL.	Eficacia media mínima [Lúmenes por W]		Mínimo Factor de potencia	Máxima distorsión total de armónicos.	Mínima Vida útil en horas.
	Sin cubierta envolvente	Con cubierta envolvente. (°).			
≤8	43	40	0,5	150%	3.000
>8 y ≤15	50	40	0,5	150%	3.000
>15 y ≤25	55	44	0,5	150%	6.000
>25 y ≤45	57	45	0,5	150%	6.000
>45	65	55	0,8	120%	8.000

Tabla 310.3.3 Especificaciones de bombillas ó lámparas fluorescentes compactas con balasto incorporado.

L F L Julio 2010

Sección 420 DISEÑO DE ALUMBRADO INTERIOR

Ejemplo de datos

Luminaria mod. XX

Diagrama fotométrico

Valoración de deslumbramiento según UGR

	70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30
ρTecho	70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30
ρParedes	50	30	30	30	30	50	30	50	30	30	30
ρSuelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Tamaño del local	X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara				Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
			2H	3H	4H	8H	2H	3H	4H	8H	
2H	2H	15.5	16.5	15.8	16.7	17.0	15.6	16.6	15.8	16.6	17.0
	3H	15.4	16.3	15.7	16.5	16.8	15.4	16.4	15.7	16.6	16.8
	4H	15.3	16.1	15.6	16.4	16.7	15.4	16.2	15.7	16.5	16.8
	8H	15.2	16.0	15.5	16.3	16.6	15.3	16.1	15.6	16.4	16.7
4H	2H	15.2	15.9	15.5	16.2	16.5	15.2	16.0	15.6	16.3	16.6
	3H	15.1	15.9	15.5	16.2	16.5	15.2	15.9	15.6	16.2	16.6
	4H	15.3	16.2	15.7	16.5	16.7	15.4	16.2	15.7	16.5	16.8
	8H	15.2	15.9	15.6	16.2	16.6	15.2	16.0	15.6	16.3	16.6
8H	2H	15.1	15.8	15.5	16.1	16.5	15.2	15.8	15.5	16.1	16.5
	3H	15.0	15.6	15.4	16.0	16.4	15.1	15.6	15.5	16.0	16.4
	4H	15.0	15.5	15.4	15.9	16.3	15.0	15.6	15.5	15.9	16.4
	8H	15.0	15.4	15.4	15.8	16.3	15.0	15.5	15.4	15.9	16.3

L.F.L. Julio 2010

L.F.L. Julio 2010

210.2.3 DISEÑO DETALLADO.

- Documentado con:
- . . .
- Una propuesta de esquema funcional de la instalación para propiciar URE
- El esquema y programa de mantenimiento.
- Las especificaciones de los equipos recomendados.

L.F.L. Julio 2010

210.3 USO RACIONAL Y EFICIENTE DE ENERGÍA EN ILUMINACIÓN

Todos los proyectos de iluminación y alumbrado público deben incorporar y aplicar conceptos de uso racional y eficiente de energía, para conseguir una iluminación eficiente sin desatender las demandas visuales. Se debe aplicar a los siguientes:

- 210.3.1 SECTOR RESIDENCIAL.
- 210.3.2 SECTOR COMERCIAL E INDUSTRIAL.
- 210.3.3 ALUMBRADO EXTERIOR Y PÚBLICO.
- 210.3.4 OTRAS MEDIDAS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA PARA APLICACIÓN URE.

L.F.L. Julio 2010

URE ILUMINACIÓN RETILAP

- Aprovechar al máximo la luz natural.
- Usar Colores claros en paredes y techos .
- No dejar encendidas fuentes luminosas que no se estén utilizando.
- Limpiar periódicamente las bombillas y luminarias .

L.F.L. Julio 2010

URE ILUMINACIÓN

- Adaptar la iluminación a las necesidades, prefiriendo la iluminación localizada.
- Colocar reguladores de intensidad luminosa de tipo electrónico.
- Colocar detectores de presencia o interruptores temporizados en zonas comunes (vestíbulos, garajes, etc.).

L.F.L. Julio 2010

- Aprovechar la luz natural mediante la instalación de foto sensores o circuitos que regulen las lámparas próximas a las ventanas o claraboyas.
- Iluminación zonificada en función de sus usos y horarios.
- Sistemas de control centralizado en grandes instalaciones (gestión de la energía)
- Detectores de presencia temporizados en los lugares menos frecuentados (pasillos, servicios, almacenes, etc.).

L.F.L. Julio 2010

- Emplear balastos que ahorren energía, alarguen la vida de las bombillas y consigan iluminación más agradable y confortable.
- Realizar mantenimiento de la instalación. (Limpieza de fuentes y luminarias, reemplazo de bombillas en función de vida útil indicada por los fabricantes).

L F L Julio 2010

URE ILUMINACIÓN 210.3.3 ALUMBRADO EXTERIOR Y PÚBLICO (1)

- Utilizar luminarias con fotometrías que permitan hacer diseños con la mayor interdistancia y menor altura de montaje.
- Luminarias con bajo flujo hemisférico superior (FHS).
- Conjuntos ópticos con el mejor factor de utilización
- Fuentes lumínicas con mejor eficacia lumínica.

L F L Julio 2010

URE ILUMINACIÓN 210.3.3 ALUMBRADO EXTERIOR Y PÚBLICO (2)

- Conjunto eléctrico con bajas pérdidas, dimerizables o que permitan la reducción de potencia.
- Elegir correctamente los ángulos de apertura para los proyectores.
- Seguir las recomendaciones sobre posiciones de instalación de proyectores.
- Usar controles temporizados (horarios o para proyectores).

L F L Julio 2010

210.3.4 OTRAS MEDIDAS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA PARA APLICACIÓN URE. (1)

- Usar materiales traslúcidos, difusos que dejen pasar poco calor radiante en áreas grandes para incrementar la contribución de luz natural.
- Iluminación localizada en puestos de trabajo.
- Sistemas flexibles en la distribución de la iluminación para permitir una reacomodación en la organización del trabajo.

L F L Julio 2010

210.3.4 OTRAS MEDIDAS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA PARA APLICACIÓN URE. (2)

- Fuentes de luz con mayor eficacia que satisfagan los requerimientos de rendimiento de color.
- Uso de la luminaria más eficiente y aumento de reflectancias de la superficie del salón, atendiendo límites de deslumbramiento.
- Control horario de apagado y encendido de sistemas de iluminación, sin comprometer aspectos de seguridad.

L F L Julio 2010

SECCIÓN 450 EFICIENCIA ENERGÉTICA MEDIANTE CONTROL DEL ALUMBRADO.

- Las nuevas edificaciones industriales, comerciales o de uso oficial con más de 500 m² de construcción deben disponer de sistemas de control de iluminación, con criterio URE.

- Entre otros:
 - 450.1 CONTROL DE ENCENDIDO Y APAGADO MANUAL.
 - 450.2 ATENUACIÓN DEL FLUJO LUMINOSO DE LAS BOMBILLAS O DIMERIZACIÓN MANUAL.
 - 450.3 CONTROL DE ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMÁTICO.
 - 450.4 PASOS ESCALONADOS CON CONTROL AUTOMÁTICO.
 - 450.5 SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICOS DE NIVELES DE ILUMINACIÓN

L F L Julio 2010

450.1 CONTROL DE ENCENDIDO Y APAGADO MANUAL. (1)

- A usar por parte del usuario cuando la iluminancia interior de luz día **E_i** excede la iluminancia de diseño **E_d**.
- Por lo menos un sistema de apagado o encendido independiente para la lámpara o grupo de lámparas que iluminen áreas no mayores a 100 m² en un mismo salón.

L F L Julio 2010

450.1 CONTROL DE ENCENDIDO Y APAGADO MANUAL. (2)**En entidades públicas:**

- Por lo menos un sistema de interrupción manual por piso o sector del sistema de iluminación.
- Las luces deben ser apagadas en los horarios en que no se desarrollen actividades propias de la función de la entidad.
- Disponer de interruptores manuales que permitan separar áreas de trabajo dentro de un mismo salón cuando este supere los 30 m².

L F L Julio 2010

450.2 ATENUACIÓN DEL FLUJO LUMINOSO DE LAS BOMBILLAS O DIMERIZACIÓN MANUAL.

- Atenuación del flujo luminoso de las bombillas o dimerización manual de la iluminación artificial para evitar cambios bruscos de iluminación. La dimerización manual está limitada por la necesidad de ajustar continuamente el nivel de iluminación y a uso, con fuentes que lo permitan.
- Se debe tener especial atención en el uso de dimers con las lámparas fluorescentes compactas.

L F L Julio 2010

450.3 CONTROL DE ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMÁTICO.

- Utilizar elementos fotoeléctricos para apagar la iluminación artificial cuando la iluminancia interior de luz día (**E_i**) exceda la iluminancia de diseño (**E_d**).
- Es recomendable que el sistema pueda trabajar de manera que la iluminación artificial sea automáticamente apagada cuando **E_i** sobrepasara en un 50 o 100% el valor de **E_d**.
- Es recomendado utilizar el encendido y apagado automático, cuando no se requiera la iluminación, para lo cual los sistemas detectores de presencia son indicados.

L F L Julio 2010

450.4 PASOS ESCALONADOS CON CONTROL AUTOMÁTICO.

- No se encienden o apagan todas las luminarias a la vez, sino de una manera gradual o escalonada. Para este tipo de control se requieren luminarias con balastos multitenisión y/o sistemas de cableado adecuados.
- Dichas instalaciones requieren de un diseño calificado del sistema de control con el objetivo de cumplir los requerimientos técnicos y mantener el confort de los usuarios

L F L Julio 2010

450.5 SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICOS DE NIVELES DE ILUMINACIÓN.

Sistema Automático de Control de Iluminación (SACI) definido como un dispositivo de control del alumbrado artificial, que tiene la finalidad de funciones de encendido, apagado y/o atenuación (control del flujo luminoso), de acuerdo con un patrón preestablecido, orientado al ahorro energético y en función de una o más de las siguientes variables:

- Nivel de iluminancia por la luz artificial o natural
- Ocupación de los locales
- Horario de ocupación de los locales

L F L Julio 2010

NIVELES DE ILUMINANCIA EN RETILAP

TIPO DE RECINTO Y ACTIVIDAD	UGR ₀	NIVELES DE ILUMINANCIA (lx)		
		Mínimo	Medio	Máximo
Áreas generales en las edificaciones	28	50	100	150
Áreas de circulación, corredores	25	100	150	200
Escaleras, escaleras mecánicas	25	100	150	200
Vestidores, baños	25	100	150	200
Almacenes, bodegas.	25	100	150	200
Talleres de ensamble	25	200	300	500
Trabajo pesado, montaje de maquinaria pesada	22	300	500	750
Trabajo intermedio, ensamble de motores, ensamble de carrocerías de automotores	19	500	750	1000
Trabajo fino, ensamble de maquinaria electrónica y de oficina	16	1000	1500	2000
Trabajo muy fino, ensamble de instrumentos	16	1000	1500	2000
Procesos químicos	—	50	100	150
Procesos automáticos	28	100	150	200
Plantas de producción que requieren intervención ocasional	25	200	300	500
Áreas generales en el interior de las fábricas	19	300	500	750
Cuartos de control, laboratorios.	22	300	500	750
Industria farmacéutica	19	500	750	1000
Inspección	16	500	750	1000
Balancos de colores	16	750	1000	1500
Fabricación de llantas de caucho	22	300	500	750
Fábricas de confecciones	22	500	750	1000
Costura	18	750	1000	1500
Inspección	22	300	500	750
Planchado	22	300	500	750
Industria eléctrica	25	200	300	500
Fabricación de cables	19	300	500	750
Ensamble de aparatos telefónicos	19	500	750	1000
Ensamble de devanados	19	750	1000	1500
Ensamble de aparatos receptores de radio y TV	19	750	1000	1500
Ensamble de elementos de ultra precisión L.F. Julio 2010	16	1000	1500	2000

430.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BALASTOS, LUMINARIAS Y FUENTES.

El diseñador del alumbrado interior debe tener en cuenta todos los parámetros técnicos de las fuentes, luminarias y balastos usados en su diseño. Para los balastos de bombillas o lámparas se debe tomar los factores de balasto (Fb) suministrados por el fabricante dentro de la información de **certificación del producto** el cual no podrá ser inferior a los valores establecidos en el presente reglamento.

L F L Julio 2010

SECCIÓN 440 EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

440.1 VALOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN. – VEEI

Una zona, se evaluará mediante el indicador denominado **Valor de Eficiencia Energética de la instalación VEEI expresado en (W/m2)** por cada 100 luxes, mediante la siguiente expresión

$$VEEI = \frac{P \times 100}{S \times E_{prom}}$$

Donde:

- P Potencia total instalada en las bombillas más los equipos auxiliares, incluyendo sus pérdidas [W]
- S Superficie iluminada [m²]
- E_{prom} Iluminancia promedio horizontal mantenida [lux]

CAPÍTULO 5 DISEÑOS Y CÁLCULOS DE ALUMBRADO PÚBLICO



L F L Julio 2010

CLASES DE ILUMINACIÓN

(SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VÍAS)

Tipo de iluminación	Descripción vía	Velocidad de circulación (km/h)		Tránsito de vehículos T (Veh/h)	
		Extra Alta	Alta	Muy importante	Importante
M1	Autopistas y carreteras	Extra Alta	V > 80	Muy importante	T > 1000
M2	Vías de acceso controlado y vías rápidas	Alta	60 < V < 80	Importante	500 < T < 1000
M3	Vías principales y ejes viales	Media	30 < V < 60	Media	250 < T < 500
M4	Vías primarias o colectoras	Reducida	V < 30	Reducida	100 < T < 250
M5	Vías secundarias	Muy Reducida	Al paso	Muy Reducida	T < 100

Factores a tener en cuenta en la caracterización de la vía para asignar la clase de iluminación (2)

Otros factores:

Tipos de usuarios de la vía, automovilistas motoristas de vehículos pesados y lentos (camiones), vehículos grandes y lentos (buses) ciclistas, motociclistas y peatones.

Geometría de la vía (rectilínea, curva, número de carriles de circulación, reglas de tránsito, superficie de la vía, guías visuales), así como los puntos particulares que se pueden encontrar sobre ella (cruces, puentes, túneles etc.).

Todas las vías que respondan de similar manera a los criterios definidos anteriormente, pueden ser iluminadas de manera idéntica.

Clase de iluminación	Zona de aplicación				
	Todas las vías			Vías sin o con pocas intersecciones	Vías con calzadas peatonales no iluminadas
	Luminancia promedio L_{av} (cd/m ²) Mínimo mantenido	Factor de uniformidad U Mínimo	Incremento de umbral Tl % Máximo inicial	Factor de uniformidad longitudinal de luminancia U_l Mínimo	Relación de alrededores SR Mínimo
M1	2.0	0.4	10	0.5	0.5
M2	1.5	0.4	10	0.5	0.5
M3	1.2	0.4	10	0.5	0.5
M4	0.8	0.4	15	N.R	N.R
M5	0.6	0.4	15	N.R	N.R

Tabla 510.2.1.a. Requisitos fotométricos para clase de iluminación para tráfico motorizado con base en la luminancia de la calzada

L.F.L Julio 2010

Información base de la luminaria

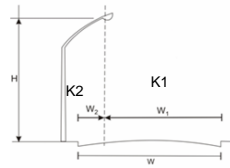


Figura 5.20-1.d) Determinación del Coeficiente de Utilización

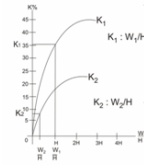


Figura 5.20-1.e) Curvas de coeficiente de Utilización

L.F.L Julio 2010

DATOS DEL PROYECTO:
 INTERDISTANCIA 12 A 15 M,
 POSTES A LADO Y LADO DE LA
 VÍA.
 DOS LUMINARIAS POR POSTE
 H1= 6-8M; H2: 3-4M
 ANCHO DE VÍA : 8M
 ¿FOTOMETRÍA?
 ¿PARÁMETROS?
 RESULTADOS
 ¿URE?
 ¿FACTOR DE UTILIZACIÓN
 SOBRE FACHADAS?
 ¿DPEA?
 ¿VENTA DE ENERGÍA?
 ¿DISEÑO REALIZADO POR?

L.F.L Julio 2010



LA MISMA CONFIGURACIÓN ILUMINANDO ANTEJARDINES.

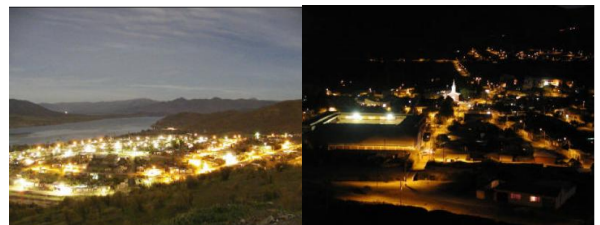
L.F.L Julio 2010

Sección 540 ILUMINACIÓN DE OTRAS ÁREAS DEL ESPACIO PÚBLICO



L.F.L Julio 2010

CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA



L.F.L Julio 2010

510.6 USO RACIONAL DE ENERGÍA EN ALUMBRADO PÚBLICO.

Los diseños de alumbrado público deben tener presente el uso racional y eficiente de energía, por lo que se hace exigible la aplicación del concepto de densidad de potencia eléctrica, para lo cual se requiere del uso de fuentes de alta eficacia lumínica y luminarias de la mayor eficiencia.

L F L Julio 2010

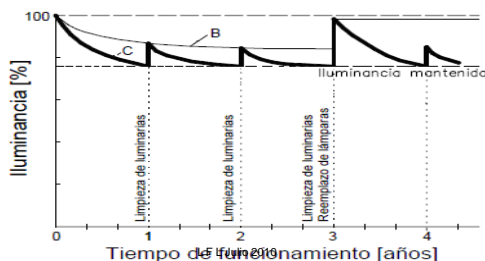
URE Posibilidades de Reclasificación o utilización de mas de una Clase de Iluminación

Descripción de la vía	Tipo de iluminación
Vías de extra alta velocidad, con calzadas separadas exentas de cruces a nivel y con accesos completamente controlados (Autopistas expresas). Con densidad de tráfico y complejidad de circulación ¹⁾ :	
Alta	M1
Media	M2
Baja	M3
Vías de extra alta velocidad, vías con doble sentido de circulación. Con control de tráfico ²⁾ y separación ³⁾ de diferentes usuarios de la vía:	
Escaso	M1
Suficiente	M2
Vías más importantes de tráfico urbano, vías circunvalares y distribuidoras. Con control de tráfico y separación de diferentes usuarios de la vía:	
Escaso	M2
Buena	M3
Conectores de vías de poca importancia, vías distribuidoras locales, vías de acceso a zonas residenciales, Vías de acceso a propiedades individuales y a otras vías conectoras más importantes. Con control de tráfico y separación de diferentes usuarios de la vía:	
Escaso	M4
Buena	M5

510.6.1 MÁXIMA DENSIDAD DE POTENCIA ELÉCTRICA PARA ALUMBRADO DE VÍAS.

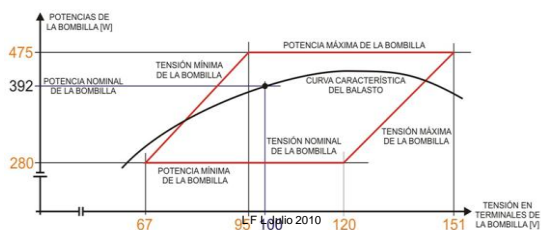
Las vías con excepción de túneles, para velocidades inferiores a 60Km/h, es decir aquellas diseñadas con el criterio de iluminancia no deben exceder los valores máximos de Densidad de Potencia para Alumbrado de vías (DPEA) establecidos en la tabla 510.6.1 determinados con base en el valor de iluminancia promedio mantenida y el ancho de calzada correspondiente. Los valores no se deben exceder en el diseño ni posteriormente en la operación del sistema de alumbrado público.

530.4 DETERMINACIÓN DEL ESQUEMA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO



Balastos para Bombillas de Descarga de alta intensidad (HID).

- Los balastos para las bombillas de sodio alta presión deben cumplir con el trapecio de funcionamiento de la bombilla establecido en normas internacionales como la IEC 60662,



FACTOR DE MANTENIMIENTO

$$F_M = Enc \times F_E \times DLB \times R \times F_b$$

- F_M Factor de mantenimiento de la instalación
- Enc Efectos no controlables
- F_E Depreciación de la luminaria por ensuciamiento
- DLB Depreciación por descendimiento del flujo luminoso de la bombilla
- R Reemplazo de la bombilla
- F_b Factor de balasto

$$F_M = F_E \times DLB \times F_b$$

Todas las luminarias para uso en alumbrado público e iluminación en general deberán cumplir con los siguientes requisitos y demostrarlos mediante certificado de conformidad de producto.

PRUEBAS RETILAP PARA LUMINARIAS	
a	Carcasa durante el proceso de inyección garanticen el color requerido, la estabilidad del efecto de temperatura, rayos ultravioletas.
b	Ninguno de los elementos deben presentar rebabas, puntos o bordes cortantes.
c	Aumento de tensión conjunto óptico (HPS)
d	Fotometría.
	Curva polar. Plano privilegiado.
	Matriz de intensidades IES o (CIE)
e	Por reglaje indicado

L.F.L Julio 2010

300.2 INFORMACIÓN SOBRE CONDICIONES AMBIENTALES DE SERVICIO.

Los elementos de alumbrado público deberán estar especificados de acuerdo con las características ambientales del lugar donde se instalen. Los parámetros que el diseñador, operador o encargado del mantenimiento para especificar los productos dentro de la realización de sus actividades, en la gestión de un sistema de iluminación, son:

- Ambiente: Tropical, salino, corrosivo, otros.
- Humedad relativa : mayor del %
- Temperaturas: Máxima, promedio Mínima. (grados centígrados)
- Tipo de instalación: A la intemperie, aérea, ambiente peligroso, otros)

L.F.L Julio 2010

510.1.4 LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE CONTAMINACIÓN Y FACILIDADES DE MANTENIMIENTO.

Un proyecto de iluminación exterior o de alumbrado público debe:

Adecuarse a las condiciones ambientales de la localidad, así como las condiciones particulares del medio especialmente la presencia de agentes corrosivos, las condiciones ambientales

Facilitar el mantenimiento, determinar las características de hermeticidad y protección contra corrosión o ensuciamiento que necesitarán las luminarias, en particular su conjunto óptico, aspectos que se deben reflejar el diseño.

L.F.L Julio 2010

610.4 EVALUACIÓN AMBIENTAL

En caso de que aplique el impacto ambiental de la iluminación, deberán hacerse los estudios requeridos por la autoridad Ambiental.

Se debe analizar la coexistencia de las luminarias con los árboles que se van a plantar en las vías, definir la separación mínima entre el poste y el árbol.

L.F.L Julio 2010



Certificación de productos e Instalaciones

L.F.L Julio 2010

810.3 ORGANISMOS ACREDITADOS.

Según el Decreto 4738 de 2008 Corresponde al Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC-, acreditar y supervisar a los **organismos de certificación**, inspección, laboratorios de pruebas y ensayos y calibración de equipos, igualmente es el ente encargado de vigilar el cumplimiento de las disposiciones de la acreditación, sin perjuicio de las competencias de vigilancia y control que corresponden a la SIC en la vigilancia y control del reglamento.

L.F.L Julio 2010

SECCIÓN 820. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

El esquema de demostración de la conformidad tanto para productos como para las instalaciones de iluminación y alumbrado público, estará basado en el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.

L F L Julio 2010

820.3 CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS.

Previo a su comercialización, los fabricantes, importadores o comercializadores de los productos sometidos a RETILAP, deben demostrar su cumplimiento a través de un Certificado de Conformidad de acuerdo con los procedimientos establecidos en los Decretos 2269 de 1993 Decreto 3144 de agosto 22 de 2008 y demás normas que lo modifiquen o sustituyan, establecidos o que establezca la autoridad competente para la conformidad de productos incluidos en el alcance de Reglamentos Técnicos.

Los productos deberán demostrar la conformidad con un **certificado de producto** expedido por un organismo de certificación acreditado por el ONAC o el organismo reconocido por la autoridad competente. L Julio 2010

900.1 CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD DE PRODUCTOS

Para demostrar la conformidad dentro de la vigencia del presente reglamento serán exigibles los **certificados de producto, después de los 3 meses siguientes a la fecha de acreditación por la ONAC del primer organismo de certificación de productos bajo RETILAP.** Durante el **periodo de transición**, el certificado de producto de tercera parte podrá reemplazarse por la **Declaración del Proveedor** siempre que este cumpla con los lineamientos de la ISO-IEC – NTC 17050 parte 1 y parte 2 (certificación de primera parte).

L F L Julio 2010

820.4.1 DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO.

La certificación de conformidad con el RETILAP de instalaciones de iluminación o alumbrado público, la realiza mediante declaración escrita (formato):

- **La Persona calificada, responsable de la construcción** del sistema de iluminación.

La declaración se considera un **documento público** que es emitido bajo la gravedad de juramento y que se constituye en documento fundamental del proceso de certificación.

Quien la suscribe **asume la responsabilidad** de los efectos de la instalación de iluminación.

L F L Julio 2010

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO.

Yo _____ mayor de edad y domiciliado en la _____ de _____, identificado con la CC. No. _____, en mi condición de _____, portador de la matrícula profesional, No. _____, expedida por el Consejo Profesional _____, declaro bajo la gravedad del juramento, que la instalación de iluminación cuya construcción estubo a mi cargo, la cual es de propiedad de _____, CC. No. o NIT _____, y está ubicada en _____ de _____, cumple con todos y cada uno de los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP que le aplican, incluyendo los productos utilizados en ella. Así mismo declaro que atendí los lineamientos del diseño (cuando se requiera) efectuado por _____, del cual anexo constancia de cumplimiento del RETILAP suscrita por _____ con Mat. Profesional _____. El alcance de la instalación de iluminación se observa en el (los) plano (s) anexo(s) y memorias de cálculo.

L F L Julio 2010

En constancia se firma en _____ a los _____ días del mes de _____ de _____

820.4.2 INSPECCIÓN CON FINES DE CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN.(1)

- Aplica a sistemas de iluminación que se le establezca en RETILAP la obligación de contar con un **dictamen de inspección.**
- Expedido por un **organismo de inspección** acreditado por el ONAC (certificación de tercera parte valida la de primera parte).
- **Certificación plena** estará constituida por : la declaración del constructor del sistema de iluminación y el dictamen de inspección.

L F L Julio 2010

820.4.2 INSPECCIÓN CON FINES DE CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN. (2)**a) Sistemas de iluminación. Será exigible la certificación plena a:**

1. Instalaciones de AP categorías B y C de la tabla 610.2 del RETILAP.
2. Instalaciones en una misma área cerrada y cubierta donde se puedan concentrar simultáneamente más de 50 personas (almacenes, centros comerciales, sitios de recreación, espectáculos públicos, centros de salud, hospitales, clínicas, hoteles, auditorios, bibliotecas, estaciones y terminales de transporte, centros de reclusión).
3. Centros de enseñanza, salones de clase y laboratorios.
4. Sitios de esparcimiento tales como bares, discotecas, casinos donde se puedan concentrar más de 50 personas deben certificar plenamente los sistemas de alumbrado de emergencia, así como las condiciones de seguridad de las instalaciones de iluminación.

L F L Julio 2010

820.4.2 INSPECCIÓN CON FINES DE CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN. (3)**a) Sistemas de iluminación. Será exigible la certificación plena a:**

5. Edificaciones residenciales o similares objeto de una misma licencia o permiso de construcción donde se puedan concentrar más de 100 personas. Se podrá hacer uso de técnicas de muestreo recomendadas en procesos de certificación. La certificación será del conjunto o edificación.
6. Viviendas individuales y comercios de áreas construidas mayores a 500 m²
7. Sistemas de iluminación de fachadas y monumentos y demás sitios de interés público.
8. Industria y oficinas con más de 30 puestos de trabajo o 500 m² de área iluminada.

L F L Julio 2010

820.4.2 INSPECCIÓN CON FINES DE CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN. (4)**Certificación plena, exigible para instalaciones cuando existan tres organismos de Inspección acreditados en el país.**

b) Se verificarán las certificaciones de la conformidad de los productos utilizados en la instalación de iluminación y alumbrado público, que según el RETILAP requieran cumplir tal requisito, con relación a los productos instalados:

L F L Julio 2010

QUIÉN VIGILA? (1)**SECCIÓN 810 ENTIDADES DE VIGILANCIA. 810.1 SISTEMAS DE AP**

- Ley 97 de 1913 y 84 de 1915 asigna la prestación del alumbrado público como responsabilidad del municipio.
- Artículo 12 del Decreto 2424 de 2006, ejercerán las funciones de control, inspección y vigilancia, del servicio de AP las siguientes instancias:

1. **Control Fiscal. Permanente.** Contraloría General de la República, con la normatividad constitucional y legal vigente, sobre los municipios o distritos, en cuanto a la relación contractual con los prestadores del servicio y con los interventores.
2. **Control a las Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios.** La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), control y vigilancia sobre prestadores de Servicios Públicos en los términos establecidos en el artículo 79 de la Ley 142 de 1994.

L F L Julio 2010

QUIÉN VIGILA? (2)

3. **Control Técnico.** Las interventorías de los contratos de prestación de servicio de AP. Obligaciones contenidas del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. **Control técnico con sujeción a la normatividad que expida el MME.**
4. **Control Social.** Establecido en el art. 62 de la Ley 142 de 1994. **Contribuyentes y usuarios** del servicio de AP podrán solicitar información a: prestadores, C G R y a la interventoría. Los municipios o distritos definirán la instancia de control ante la cual se interpongan y tramiten las peticiones, quejas y reclamos sobre el servicio prestado.
5. **Control Aduanero.** La Dirección de Impuestos y Aduana Nacional - DIAN, ejercerá los controles sobre el ingreso de productos objeto del presente reglamento conforme a las disposiciones legales que le facultan para su ejercicio.

L F L Julio 2010

QUIÉN VIGILA? (3)

- **810.2 PRODUCTOS DE ILUMINACIÓN Y SISTEMAS DE ILUMINACIÓN DISTINTOS AL ALUMBRADO PÚBLICO.**
- **Superintendencia de Industria y Comercio –SIC:** velar por el cumplimiento de las disposiciones sobre protección al consumidor, realizar las actividades de verificación de cumplimiento de Reglamentos Técnicos sometidos a su control. (Decretos 2153/1992, 2269/1993, 3144/2008 y demás).
- Alcance: sistemas de iluminación distintos al alumbrado público y los productos utilizados en sus instalaciones, pues tienen directa relación con el consumidor.

L F L Julio 2010

QUIÉN VIGILA? (4)

810.2 PRODUCTOS DE ILUMINACIÓN Y SISTEMAS DE ILUMINACIÓN DISTINTOS AL ALUMBRADO PÚBLICO. (Continuación)

Fabricantes, importadores o comercializadores de productos, deberán cumplir disposiciones sobre protección al consumidor (Decreto 3144 de 2008, sobre cumplimiento de reglamentos técnicos).

Los fabricantes e importadores de bienes y prestadores de servicios sujetos al cumplimiento de RT's cuyo control corresponde a la **SIC**, **deben estar inscritos en el registro obligatorio de dicha entidad**, a que hace referencia el capítulo primero del título cuarto de la Circular Única de la SIC.

QUIÉN VIGILA? (5)

• 810.3 ORGANISMOS ACREDITADOS.

Organismo nacional de Acreditación –ONAC:

Acredita y supervisa a los organismos de certificación, inspección, laboratorios de pruebas y ensayos y calibración de equipos.

Vigila el cumplimiento de disposiciones de la acreditación, sin perjuicio de las competencias de vigilancia y control que corresponden a la SIC. (Decreto 4738 de 2008).

Deben acreditarse ante el ONAC: Los organismos que aspiren a desarrollar actividades de inspección con fines de certificación de instalaciones, productos, laboratorios de pruebas y laboratorios de calibración de equipos, de iluminación y/o alumbrado público de que trata el RETILAP

QUIÉN VIGILA? (6)

810.4 PERSONAS NATURALES QUE ACTÚAN EN LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN Y/O ALUMBRADO PÚBLICO.

La vigilancia del ejercicio profesional de las personas naturales que intervienen en las instalaciones de iluminación y/o alumbrado público, en cualquiera de sus etapas(**diseño, construcción, supervisión, interventoría e inspección, operación y mantenimiento**) corresponde a los **Consejos profesionales** correspondientes, de conformidad con las leyes que reglamenten el ejercicio de las profesiones que tengan la competencia tanto legal como técnica para ejecutar tales actividades en proyectos de iluminación o de alumbrado público.

MUCHAS GRACIAS

Luis Fernando López P.

lflopez@minminas.gov.co

Teléfonos:(57) -1-2200300 Ext 2427

Móvil:300 2 414 929



Libertad y Orden
Ministerio de Minas y Energía
República de Colombia