



### **Diccionario razonado**

**Fecha** Venerdì, 15 febbraio a las 10:33:19

**Tema** Educacion a las Tecnicas de Luz

**Electricidad** - Termino que indica el fenómeno físico determinado por cargas de diferente signo, ya sean inmóviles (electricidad estática) o en movimiento (electricidad dinámica), a través de cuerpos conductores capaces de producir una energía de la cual el hombre se vale fundamentalmente para obtener fuerza, luz y calor.

**Tensión de voltaje** - En electrotécnica, diferencia de potencial entre dos puntos. Su intensidad se mide en Voltios (V).

**Voltio** - (V) Unidad de medida de la fuerza electromotora. Viene de Alessandro Volta, inventor de la batería.

**Watt** - (W) Unidad de medida de la potencia eléctrica.

**Amperio** - (A) Unidad de medida de la intensidad de la corriente eléctrica.

**Dimmer o regulador**- Aparato para la regulación de la intensidad de la luz emitida por una fuente luminoso. Existen sistemas de regulación electromecánica, electrónica o mecánica, según el tipo de fuente que se debe regular.

**Mixer** - (Mezcladora) Equipo capaz de sumar varias señales para obtener sólo una salida. En luminotécnica este equipo permite el control de varios proyectores con una sola señal.

**Luminotécnica** - Técnica de la iluminación, desarrollada gracias a la utilización cada vez más progresiva y racional de nuevas fuentes luminosas.

**Proyector** - Equipo eléctrico que proyecta un haz de luz muy intenso con el objetivo de iluminar objetos hasta a grandes distancias.

**Scanner** - Término de origen inglés, indica un proyector de luz dotado de un espejo que, moviéndose, cambia de sitio el haz luminoso. El término deriva del verbo to scan, que indica la acción de escudriñar, por ejemplo la centinela que se debe tener bajo control en una determinada superficie.

**Moving Head** - (Cabeza móvil) Proyector que tiene la particularidad de no tener espejos que mueven el haz luminoso (como el scanner) sino que para realizar esta acción es todo el grupo el que genera que el haz luminoso se mueva.

**Analógico** - En electrónica, sistema de medidas físicas que varían con continuidad por la acción del operador o de un sistema de control.

**Digital/Señal Digital** - Literalmente es la acción de digitar. En electrónica indica la

construcción de una señal constituida por elementos en base al álgebra Booleana, los bits, que son una unidad de información que puede asumir valores 1 o 0 (on/off, encendido/apagado). Una señal construida de este modo tiene como característica el tener una forma de "escalera" donde el número de gradas es el número de bit utilizados para su construcción.

**Color** - Sensación visual creada por los estímulos que el ojo recibe por la luz reflejada de los cuerpos. El ojo humano percibe los colores comprendidos entre el rojo (límite bajo de la gama) y el violeta (límite alto): por debajo de la gama tenemos los infrarrojos y por arriba los ultravioletas). Estos no son visibles pero es posible percibir la energía que viene transportada por la luz cuando golpea la epidermis. La luz en física es considerada en su componente ondulatorio (como onda electromagnética). Los dos límites (rojo y violeta) corresponden a las longitudes de onda límites de lo visible.

**Gobo** - Dispositivo sombrilla para apantallar la luz en exceso, que puede ser utilizado para proyectar imágenes con el proyector. Existen gobos en plancha de acero que transmiten sólo luz llena o también sombra; asimismo gobos dicróicos que transmiten y gobos dicróicos fotográficos que pueden reducir la tonalidad del gris. Son realizados con tecnologías muy complicadas como la incisión química bifacial al laser.

**Dicróico** - Fenómeno óptico por el que ciertos minerales transparentes presentan dos colores diversos, según si son mirados por reflexión o por transparencia. En luminotecnia el término indica vidrios especiales, tratados en cámaras a vacío con gas drogante excitados por la luz laser, para obtener un depósito en su superficie del estrato de coloración deseado. Estos vidrios tienen la capacidad de resistir altas temperaturas y tienen una duración en el tiempo muy elevada. Por este motivo, son utilizados en los proyectores profesionales para colorear el haz luminoso.

**Temperatura de color** - Parámetro físico que indica la temperatura del haz luminoso. Normalmente se considera la referencia respecto al blanco (en física representado por la suma de todas las frecuencias disponibles), indicando su valor en °K (grados kelvin, o sea temperatura absoluta  $0^\circ = -273,15^\circ\text{K}$ ). La temperatura de color de la luz solar es de cerca  $6.200^\circ\text{K}$  y es continua, es decir la intensidad de la fuente es siempre la misma.

**Lámpara** - equipo que genera luz artificial con el propósito de iluminar.

**Lámpara halógena** - Lámpara que utiliza un filamento incandescente para producir la luz. Típicamente las lámparas halógenas son de baja tensión y la luz emitida es muy suave y placentera para el ojo humano. La temperatura de color es de cerca  $3.000/3.200^\circ\text{K}$  y a pesar que el ojo está acostumbrado a este tipo de luz y la reconozca como blanca, es en realidad una tonalidad de amarillo. Gracias a la inercia del filamento, la alimentación de corriente alterna produce una luz que es posible considerar continua.

**Lámpara de descarga** - Lámpara que utiliza la descarga de gas, en un ambiente saturado por elementos químicos conocidos como tierras raras, para generar luz. La calidad de la luz emitida depende de la frecuencia con la que se dan las descargas. La calidad de la proyección de la luz depende mucho del grupo óptico que concentra los rayos emitidos. Las lámparas a descarga tienen temperaturas de color que van de  $2.000$  hasta el  $6.500^\circ\text{K}$ , según el tipo. Ya que la luz se produce por descargas, puede ser más o menos evidente el llamado "efecto flicker", o sea una oscilación en la intensidad de la emisión. Las lámparas de descarga tienen generalmente una fuerte emisión de ultravioletas, que aumenta al crecer la temperatura del color.

**Optica** - Parte de la física que estudia la luz y los fenómenos relacionados a ésta. El término es también utilizado para indicar un conjunto de elementos (lentes, espejos, etc.)

que por ejemplo componen la sección que en un proyector genera y concentra la luz.

**Haluros** - Sales de un ácido halogénico. Estos son: El bromuro, el cloruro, el fluoruro, y el yoduro.

**Disipación** - Es el acto y el efecto de disipar o de disiparse; dispersión, disolución. Disipación de energía eléctrica.

**Electrones** - Cada una de las partículas elementales de carga eléctrica negativa, que ruedan al rededor del núcleo del átomo cargado de electricidad positiva.

**Electrónica** - La ciencia y la técnica con respecto a los electrones y todas sus manifestaciones y aplicaciones.

**Fotometría** - Rama de la óptica que estudia las dimensiones ópticas desde el punto de vista de su definición y medida.

**Fotones** - Partículas elementales de energía radiante.

**Fotópica** - En fisiología se dice de la visión en condiciones de buena luminosidad; visión diurna.

**Foveal** - Pequeña depresión al centro de la mácula del ojo, donde se tiene la máxima sensibilidad de la vista.

**Cinética** - El estudio de la velocidad referido a los gases y a las reacciones químicas. Viene de CINETICO con respecto al movimiento. Energía cinética, es la que deriva de la velocidad del cuerpo como por ejemplo la velocidad del agua que cae.

**Alternador** - Máquina que transforma la energía mecánica en energía eléctrica o corriente alterna.

**Ballast** - Unidad conectada a las lámparas de descarga (frecuentemente separada de los proyectores), que contiene inductores y otros equipos de arranque para obtener las condiciones necesarias de circuito (voltaje, corriente y senoide). El inductor sirve inicialmente para desarrollar un alto potencial, para efectuar la descarga y para limitar el flujo de la corriente mientras la lámpara se enciende. El ballast elimina el efecto "flicker" (centelleo) de las lámparas.

**Efecto Joule** - Fenómeno de transformación de la energía eléctrica en energía térmica.

**Absorción:** Conversión de la energía radiante en una forma de energía diferente. Esta conversión es provocada por la interacción de la materia.

**Acomodación:** Regulación focal del ojo, generalmente espontánea, que cumple la función de obtener la máxima acuidad visual a diferentes distancias.

**Acuidad visual:**

- 1) Cualitativamente: Capacidad de percibir de modo independiente dos objetos diferentes que se encuentran muy cerca entre ellos.
- 2) Cuantitativamente: Recíproco del valor (expresado en minutos) del mínimo ángulo con el cual el ojo humano percibe como diferentes y separados dos objetos que se encuentran cerca (los objetos pueden ser puntos o líneas).

**Adaptación:** Proceso mediante el cual el estado del sistema visual se modifica en función de las luminancias o de los estímulos colorados que se le presentan.

**Alimentador:** Dispositivo que se usa con las lámparas a descarga para estabilizar la corriente eléctrica en el tubo de descarga, o mejor dicho, para adecuar la alimentación de las lámparas a incandescencia a baja tensión o de las lámparas a descarga, a las características de la red eléctrica.

**Altura de la instalación:** Distancia entre el plano de referencia (o de trabajo) y el plano de enganche de los equipos (generalmente coincide con el plano tangente a la superficie de emisión de luz).

**Ambiente luminoso:** Iluminación considerada en relación a sus efectos psicológicos y fisiológicos.

**Ángulo de inclinación (Tilt):** Ángulo de inclinación colocado hacia arriba con respecto al plano horizontal de un equipo de iluminación.

**Ángulo sólido (W):** Ángulo suspendido al centro de una esfera por un casquillo de aire. Este ángulo es numéricamente igual al cuadrado del rayo. Unidad de medida: esterorradián (Sr).

**Ángulo visual:** Ángulo existente en un objeto con respecto al punto de observación. Normalmente se expresa en minutos del arco.

**Apertura del haz:** Valor del ángulo (en el plano del eje del haz) después del cual la intensidad luminosa disminuye por debajo de una porcentual prefijada con respecto a su intensidad máxima.

**Bastones:** Fotorreceptores de la retina del ojo en los cuales existen pigmentos sensibles a la luz que son en grado de iniciar el proceso de la visión escotópica. Se piensa que los bastones no desempeñen ningún papel en la discriminación del estímulo del color.

**Brillo:** Atributo de una sensación visual según el cual una superficie siempre emite luz. Nota: según la definición, el brillo es también un atributo del color. En la bibliografía británica el término brillo se define sólo como atributo del color.

**Campo visual:** Referido al ojo o a los ojos, es la amplitud angular del espacio en el cual un objeto es percibido cuando el observador lo mira directamente. El campo visual puede ser monocular o binocular.

**Cegamiento:** Condición de la visión que genera incomodidad porque reduce la capacidad visual. Esta incomodidad es provocada por una inadecuada distribución de la luminancia o por un excesivo contraste de luz en el espacio o en el tiempo.

**Cegamiento fisiológico:** Impide la visión de los objetos sin causar necesariamente una incomodidad.

**Cegamiento psicológico:** Provoca incomodidad sin la necesidad de inhibir la visión de los objetos.

**Claridad:** Atributo de una sensación visual por el cual parece que un cuerpo trasmite o refleja, de modo difuso, una fracción de la radiación luminosa incidente.

**Color aparente:** Expresión común que sirve para describir la impresión de color que se recibe cuando se observa una fuente de luz.

**Color percibido:** Aspecto de la percepción visual que permite al observador distinguir las

diferencias entre dos objetos que tienen la misma dimensión, forma y estructura, siendo estas diferencias de la misma naturaleza de las que pueden ser provocadas por las diferencias de composición espectral de la luz.

**Color percibido de un objeto:** Color que se percibe de un objeto iluminado o luminoso.

**Conos:** Fotorreceptores de la retina del ojo que contienen pigmentos sensibles a la luz. Estos pigmentos son el origen del proceso de la visión fotópica.

**Contraste:** Arreglo subjetivo de la diferencia aparente entre dos partes de un campo visual, observadas simultáneamente o sucesivamente.

**Contraste de luminancia (C):** Es la diferencia relativa de las luminancias de dos partes de un campo visual, según la fórmula:

$$C = \frac{L1 - L2}{L2}$$

**L2**

**donde:**

C = contraste de luminancia

L1= luminancia de la parte más pequeña (objeto)

L2= luminancia de la parte más grande (fondo)

**Cromaticidad:** Atributo del color de un estímulo, individuable a través de las coordenadas cromáticas, su longitud de onda dominante o complementaria, su pureza.

**Cuerpo negro (radiador de Planck) :** Radiador térmico que absorbe completamente toda la radiación incidente, sea cual sea la longitud de onda, la dirección de incidencia o la polarización. Este radiador tiene, para cada una de las longitudes de onda en determinadas temperaturas de color, la máxima densidad espectral de potencia radiante. La densidad espectral de radiancia de un cuerpo negro depende sólo de su temperatura y es descrita por la ley de Planck.

**Curva del factor espectral de visibilidad:** Curva que establece la sensibilidad relativa (V) del observador fotométrico estándar CIE para radiaciones monocromáticas, en función de la longitud de onda.

a) para la visión fotópica, curva V(?);

b) para la visión escotópica, curva V' (?).

**Curva de repartición de las luminancias:** Curva que representa la luminancia de un equipo de iluminación en un plano vertical, en función del ángulo cenital.

**Curva isointensidad :** Curva trazada en una esfera imaginaria cuyo centro coincide con una fuente luminosa y cuyos puntos representativos se unen en la dirección en la que la intensidad luminosa obtiene los mismos valores. Esta curva se representa en una proyección plana de la superficie esférica.

**Curva isoiluminancia (curva isolux) :** Posición geométrica de los puntos que pertenecen a una superficie en la cual la iluminancia adquiere el mismo valor.

**Curva isoluminancia (diagrama):** Posición geométrica de los puntos que pertenecen a una superficie, en la cual la luminancia obtiene el mismo valor para determinadas posiciones del observador y de la fuente luminosa, con respecto a la superficie.

**Curva V'(?):** Curva del factor espectral de visibilidad para la visión escotópica.

**Curva V (?):** Curva del factor espectral de visibilidad para la visión fotópica.

**Descarga a arco ( en un gas o en un vapor) :** Descarga eléctrica caracterizada por una caída catódica.

**Descarga a destello:** Descarga eléctrica en la cual la emisión secundaria del cátodo es mucho más fuerte que la emisión termoelectrónica.

**Descarga eléctrica:** En un gas, es el pasaje de la corriente eléctrica a través de vapores de gas, produciendo un movimiento de cargas bajo la influencia de un campo eléctrico.

**Diagrama colorimétrico:** Diagrama plano en el cual los puntos definidos por las respectivas coordenadas tricromáticas representan la cromaticidad de los estímulos del color.

**Diagrama colorimétrico uniforme (UCS) :** Diagrama de cromaticidad en el cual las escalas de las coordenadas son elegidas en manera tal que en todo el diagrama, cuando sea posible, los intervalos iguales representen variaciones iguales en la discriminación de colores, que tienen la misma luminancia.

**Diagrama de cromaticidad:** Diagrama bidimensional que muestra el resultado de la mezcla de colores cuya cromaticidad puede ser representada unívocamente por un solo punto en el diagrama.

**Diagrama de las intensidades luminosas:** Intensidades luminosas representadas bajo la forma de diagrama polar o tabla, en términos de candela por 1000 lumen del flujo de la lámpara. El diagrama para la distribución de luz asimétrica representa la distribución de luz de un equipo de iluminación en por lo menos dos planos:

- 1) un plano vertical que pasa por el eje longitudinal del equipo.
- 2) un plano perpendicular al mismo eje.

Nota: El diagrama de las intensidades luminosas puede ser utilizado:

- a) para dar una idea aproximativa de la distribución de la luz que genera el equipo.
- b) para el cálculo de los valores de iluminancia que el equipo genera en un punto.
- c) para el cálculo de la distribución de la luminancia de un equipo.

**Diagrama zonal del flujo luminoso :** Representación gráfica de la repartición del flujo luminoso de un equipo de iluminación o de una lámpara, en la cual el flujo luminoso emitido al interno de un cono es expresado en función al semiángulo de apertura del mismo cono.

**Diagrama isointensidad:** Disposición de las curvas de isointensidad.

**Difusión:** Fenómeno por el cual la distribución espacial del haz de luz de una radiación, en una superficie o en un medio, cambia cuando el haz es desviado en direcciones múltiples pero sin provocar cambios en la frecuencia de sus componentes monocromáticos.

**Difusor:** Dispositivo utilizado para cambiar y controlar la distribución espacial de las radiaciones, utilizando, esencialmente, el fenómeno de la difusión.

**Dispersión:**

- 1) fenómeno de la variación de velocidad de propagación de las radiaciones monocromáticas en un medio, en relación a las frecuencias de las mismas radiaciones.
- 2) propiedad del medio que provoca este fenómeno.

**Disposición a cadena:** Es el tipo de disposición de equipos de iluminación que se utiliza en las carreteras. Los equipos se colocan en modo tal que el eje del proyector forma un ángulo recto con el eje de la carretera.

**Dispositivo de conexión:** Aparato eléctrico que provoca las condiciones necesarias para la conexión de una descarga eléctrica.

**Distribución de la intensidad luminosa simétrica de una fuente luminosa:** Distribución de la intensidad luminosa que tiene al menos un eje o un plano de simetría.

**Distribución espectral:**

a) de una cantidad fotométrica: distribución espectral de una cantidad fotométrica en función a la longitud de onda.

b) de una cantidad radiométrica: (flujo radiante, intensidad radiante) Distribución espectral de una cantidad radiométrica en función a la longitud de onda.

**Distribución espectral de energía:** Dada una radiación, la distribución espectral de energía es la representación de las características espectrales de una radiación por medio de la distribución espectral relativa de alguna medida energética (flujo energético).

**Eficiencia del haz:** Proporción entre el flujo luminoso emitido al interno del ángulo sólido, definido por la apertura del rayo, y el flujo de la lámpara.

**Eficiencia luminosa de una fuente (?) :** Proporción entre el flujo luminoso emitido y la potencia eléctrica absorbida.

Unidad de medida: lumen/watt (lm/W)

**Eje del haz luminoso:** La dirección que pasa por el centro del ángulo sólido, que a su vez está delimitado por direcciones que tienen intensidades luminosas iguales al 90% de la intensidad máxima de un equipo de iluminación.

**Encendedor:** Dispositivo que sirve para conectar una lámpara a descarga (en particular una lámpara fluorescente). Este dispositivo asegura el necesario precalentamiento de los electrodos y además provoca una sobretensión en combinación con el alimentador de corriente.

**Energía radiante (Qe,Q) :** Energía emitida, transmitida o recibida, bajo la forma de radiación.

Unidad de medida: joule:  $J=W.s$

**Equipo de iluminación:** Dispositivo que filtra, disminuye o transforma la luz originada por una o más lámparas. Comprende todos los componentes necesarios para fijar y proteger las lámparas y para conectarlas al circuito de alimentación de corriente eléctrica.

**Equipo de iluminación a estaño resistente a los vapores:** Equipo de iluminación construido en tal modo que los vapores o gases no puedan entrar a su interior (normalmente con grado de protección IPX6).

**Equipo de iluminación a encastre:** Equipo de iluminación que se coloca en el techo, pared u otras superficies, de modo que su parte visible se limite a la superficie emitente y eventualmente a la fuente luminosa y al sistema óptico.

**Equipo de iluminación a suspensión:** Equipo de iluminación que posee una cuerda, cadena o tubo, que sirve para suspender el equipo en el techo o en otro soporte.

**Equipo de iluminación resistente a la inmersión:** Equipo que mantiene un nivel adecuado de hermeticidad que evita la penetración de sustancias líquidas, en condiciones especificadas por la ley (normalmente con un grado de protección IPX7).

**Equipo de iluminación resistente a la lluvia:** Equipo construido para resistir a la penetración de la lluvia y destinado para ser utilizado al aire libre (normalmente tienen un grado de protección IPX2,3,4)

**Equipo de iluminación resistente al contacto con el agua:** Equipo construido para impedir que chorros directos de agua, provenientes de cualquier dirección, puedan dañar el equipo (normalmente tienen un grado de protección IPX5)

**Espacio colorimétrico:** Representación geométrica de los colores en el espacio, generalmente se representan en tres dimensiones.

**Esterorradián (sr):** Unidad SI derivada de un ángulo sólido. El ángulo sólido, teniendo el vértice en el centro de una esfera, talla un área de la superficie esférica. Esta área es igual a un cuadrado cuyos lados son iguales al radio de la esfera.

**Factor de absorción:** Proporción entre el flujo radiante o luminoso absorbido y el flujo luminoso incidente, en condiciones específicas.

**Factor de luminancia ( $\beta$ ):** Dado un elemento de la superficie de un cuerpo (que no sea una fuente de radiación), en una determinada dirección y en determinadas condiciones de iluminación; el factor de luminancia es la proporción entre la luminancia del elemento de la superficie del cuerpo y la luminancia de un difusor perfectamente reflejante o trasmisivo (Lambertiano), medidas en las mismas condiciones de iluminación.

**Factor de mantenimiento:** Proporción entre la iluminancia promedio en el plano de trabajo, medida después de una cierta duración de funcionamiento de la instalación, y la iluminancia promedio obtenida en las mismas condiciones pero con una instalación nueva. Nota: se debe evitar el uso de la expresión "factor de desvalorización" como sinónimo de "factor de mantenimiento".

**Factor de potencia:** Dado un circuito eléctrico, el factor de potencia es la proporción entre la potencia expresada en watts y el producto de los valores específicos de tensión y corriente eléctrica. Por la forma de la onda sinusoidal la proporción coincide con el coseno del ángulo que representa la diferencia de fase entre tensión y corriente eléctrica.

**Factor de reflexión (?):** Dada una radiación incidente con una determinada composición espectral y polarización; el factor de reflexión es la proporción entre el flujo luminoso reflejado y el flujo luminoso incidente.

**Factor de transmisión:** Dada una radiación incidente con una determinada composición espectral, polarización y distribución geométrica; el factor de transmisión es la proporción entre el flujo energético o luminoso transmitido y el flujo incidente.

**Factor de uniformidad de la iluminancia:** Dado un plano determinado, el factor de uniformidad es la medida de la variación de la iluminancia en el plano dado, expresada como:

- 1) Proporción entre iluminancia mínima y máxima.
- 2) Proporción entre iluminancia mínima y media.

**Factor de utilización (U):** Proporción entre el flujo luminoso útil y el flujo luminoso total que produce el equipo.

Nota: es mejor evitar la expresión "coeficiente de utilización" como un sinónimo.

**Factor de utilización de las lámparas:** Proporción entre el flujo luminoso útil y el flujo luminoso que emite una lámpara.



**Factor especular correcto (S1):** Factor que indica el grado de reflexión especular de la superficie de una carretera mojada que es iluminada.

**Flujo directo:** Es el flujo luminoso que una superficie recibe directamente y es mandado por los equipos de iluminación presentes en una instalación.

**Flujo energético (?e,?):** Potencia emitida, transferida o recibida bajo la forma de radiación. Unidad de medida: Watt (W)

**Flujo luminoso (?v,?):** Medida derivada del flujo energético radiante. Se obtiene evaluando la radiación en base a la acción sobre el revelador selectivo. La sensibilidad de la radiación espectral es definida por los factores espectrales de visibilidad normalizados (observador de referencia fotométrico CIE).

Unidad de medida: lumen (lm)

**Flujo útil:** Flujo luminoso recibido en una de las caras de la superficie de referencia considerada.

**Fluorescencia:** Fotoluminescencia que se mantiene por un tiempo muy corto después de una excitación.

**Fosforescencia:** Luminescencia que permanece por un tiempo considerable después de una excitación.

**Fotoluminiscencia:** Luminescencia causada por una absorción de la radiación óptica.

**Fotometría:** Grupo de medidas que se refieren a la evaluación de las radiaciones según un factor espectral de visibilidad determinado. Por ejemplo V?).

**Fotoperiodo:** Ciclo natural o artificial, al cual son expuestos los órganos visuales, en el que se alternan luz y oscuridad.

**Fuente luminosa puntiforme:** Fuente de radiación luminosa, en la que sus dimensiones no tienen importancia con respecto a la distancia entre la fuente y la superficie irradiada.

**Goniofotómetro:** Fotómetro que sirve para medir la distribución angular de una cantidad luminosa emitida por una fuente de luz, un equipo de iluminación, un medio o una superficie.

**Iluminación de emergencia:** Iluminación prevista para ser utilizada cuando, por falta de energía eléctrica, no funciona la iluminación de la instalación principal.

**Iluminación de seguridad:** Parte del sistema de iluminación de emergencia, proyectada para garantizar la seguridad de las personas.

**Iluminación de urgencia:** Parte del sistema de iluminación de emergencia que garantiza la iluminación que permite identificar, de modo eficaz, las salidas de emergencia.

**Iluminación difusa:** Iluminación por la cual la luz, que ilumina una superficie o un objeto, no proviene de una dirección en particular.

**Iluminación direccional:** Tipo de iluminación en la cual la luz que golpea el objeto o el plano de trabajo, proviene en su mayoría de una dirección en particular.

**Iluminación directa:** Iluminación con equipos que logran distribuir directamente, en un 90 ó 100%, la intensidad del flujo luminoso en el área de trabajo, asumiendo que esta área no

sea infinita.

**Iluminación general:** Tipo de iluminación que golpea un área o un objeto de modo uniforme. Se utiliza cuando no son necesarias particulares exigencias de iluminación.

**Iluminación localizada:** Tipo de iluminación proyectada para iluminar un área en particular, por ejemplo para resaltar el área donde se trabaja.

**Iluminación sustitutiva:** Parte del sistema de iluminación de emergencia que permite continuar con la actividad normal sin causar cambios importantes.

**Iluminancia (E) :** Dado un determinado punto en una superficie, la iluminancia es la proporción entre el flujo luminoso incidente sobre un elemento de la superficie  $d^2$  que contiene el punto, y el área del elemento ( $dA$ ).

Unidad de medida: lux (lx)

**Iluminancia mantenida:** Iluminancia promedio, de una superficie de referencia, medida al final del mantenimiento.

**Iluminancia media (Em):** Valor medio de la iluminancia, en referencia a una superficie específica.

**Iluminancia media cilíndrica, semicilíndrica, semiesférica y esférica:** Ver capítulo 1.1.

**Incandescencia:** Emisión de la radiación luminosa según el proceso de emisión térmica.

**Índice del control de cegamiento :** Número entero que expresa el grado con el cual la incomodidad del cegamiento es controlada.

**Índice del ambiente (K) :** Índice característico de la geometría de un ambiente. Es utilizado para el cálculo del factor de utilidad de una lámpara o de un equipo de iluminación.

Nota: con algunas excepciones el índice del local se obtiene con la fórmula:

$$K = a \times b$$

$$h \cdot (a \cdot b)$$

**donde:**

a = Longitud de la habitación

b = Ancho de la habitación

h = Altura de la instalación con respecto al plano de interés.

**Índice de rendimiento del color (Ra) :** Evaluación cuantitativa del grado de similitud entre el color psicofísico de un objeto iluminado y su color real, teniendo en consideración el estado de adaptación cromático.

**Índice específico de un equipo de iluminación (SLI) :** Medida de la idoneidad del control del cegamiento que provoca un equipo de iluminación.

**Índice nominal de mortalidad:** Número de horas de funcionamiento que transcurren antes que un determinado porcentaje de lámparas dejen de funcionar.

**Intensidad luminosa (I) :** Dada una fuente luminosa, apuntada en una cierta dirección, la intensidad luminosa es la relación entre el flujo luminoso emitido por la fuente hacia un elemento y el elemento mismo.

Unidad de medida: candela (cd).

Nota: La intensidad luminosa de los equipos de iluminación es normalmente representada

en un diagrama llamado diagrama de intensidad luminosa o también diagrama isocandela.

**Interdistancia:** Distancia entre dos puntos luminosos sucesivos en una instalación.

**Irradiación:** Dado un punto en una superficie, la irradiación es una proporción entre el punto radiante incidente en un punto de la superficie y el área del punto mismo.

Unidad de medida:  $W/m^2$

**Lámpara halógena:** Lámpara que contiene un filamento de tungsteno y una pequeña cantidad de uno o más gases halógenos que cumplen el objetivo de regenerar cíclicamente el filamento.

**Lámpara a cátodo frío:** Lámpara a descarga proyectada para encenderse sin necesidad del precalentamiento de los electrodos.

**Lámpara a descarga:** Tipo de lámpara en la cual la luz se produce, directa o indirectamente, por una descarga eléctrica a través de un gas, un metal vaporizado, o una amalgama de diferentes gases y vapores.

**Lámpara a incandescencia:** Tipo de lámpara donde la luz se produce utilizando un elemento que es llevado a incandescencia por medio de un pasaje de corriente eléctrica, que emite radiaciones en el campo visible.

**Lámpara a luz mezclada:** Lámpara que contiene, en el mismo bulbo y con la misma conexión, un tubo a descarga con vapores de mercurio a alta presión y un filamento a incandescencia. El bulbo puede ser difusivo o puede estar cubierto con material fluorescente.

**Lámpara a vapor de haluros:** Tipo de lámpara a descarga en la cual la luz se produce gracias a la radiación que emite una mezcla que está formada por vapores de metal (por ejemplo el mercurio) y por productos de la disociación de haluros (por ejemplo el talio, el indio, el sodio).

**Lámpara a vapor de mercurio a alta presión:** Lámpara a vapores de mercurio, con o sin revestimiento de fósforo, en la cual, durante su funcionamiento, la presión parcial del vapor es del tipo 105 Pa.

**Lámpara a vapor de mercurio a baja presión:** Tipo de lámpara a vapor de mercurio, con o sin revestimiento de fósforo, en la cual, durante su funcionamiento, la presión parcial del vapor es del tipo 100 Pa.

**Lámpara a vapor de sodio a alta presión:** Lámpara a vapores de sodio en la cual la presión parcial del vapor durante su funcionamiento es del tipo 10 pa.

**Lámpara a vapor de sodio a baja presión:** Lámpara a vapores de sodio en la cual la presión parcial del vapor durante su funcionamiento es del tipo 5 Pa (ejemplo lámpara S0X)

**Lámpara con conexión a caliente:** Tipo de lámpara que necesita un precalentamiento de los electrodos antes de encenderse.

**Lámpara con reflector incorporado:** Tipo de lámpara en la cual una parte del bulbo está revestido con material reflectante, difundente o con un espejo.

**Lámpara fluorescente:** Tipo de lámpara a descarga de mercurio a baja presión en la cual la mayor parte de la luz se emite en un estrato de material fluorescente que es excitado por una radiación ultravioleta generada por la descarga eléctrica.

**Lámpara fluorescente a mercurio:** Tipo de lámpara de mercurio a alta presión en la cual la luz es producida parcialmente, una parte por vapores de mercurio y la otra por un estrato de material fluorescente que se encuentra en la superficie externa al foco y que se excita con la radiación ultravioleta provocada por la descarga eléctrica.

**Ley del cuadrado inverso de la distancia:** Ley según la cual la iluminancia de un punto en un plano es proporcional al coseno del ángulo de incidencia (ángulo entre la dirección de la luz incidente y la perpendicular del plano), y es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre la fuente luminosa y el punto en el plano.

$$E = \frac{I}{D^2} \cos \theta$$

**Longitud de onda (?):** Distancia entre dos puntos continuos que se encuentran en la dirección de propagación de una onda periódica, en la cual las oscilaciones presentan la misma fase en el mismo tiempo.  
Unidad de medida: metro (m).

**Posición del cuerpo negro (Posición de Planck):** Es la línea en un diagrama cromático que representa la cromaticidad de un cuerpo negro en sus diferentes temperaturas.

**Posición espectral:** Posición de los puntos que representan los estímulos monocromáticos en un diagrama de cromaticidad o en un espacio.

**Luminancia (L):** Dada una superficie real o ficticia y una dirección, la luminancia es el resultado de la proporción entre la intensidad luminosa emitida, reflejada o transmitida (I) por la superficie S en la dirección dada y el área de la superficie. (El área aparente es la proyección de la superficie S sobre el plano normal, con una dirección de intensidad I).

$$L = \frac{I}{S} \cos \alpha$$

**Unidad de medida:** cd.m<sup>-2</sup>

**Luminancia de adaptación equivalente:** Es el valor uniforme de la luminancia, dado por un observador, que en la escala de distribución real no resulta uniforme.

**Luminancia de velo equivalente:** Luminancia que debe ser agregada a la luminancia de fondo del objeto, mediante una sobreposición, con el objetivo de crear el mismo nivel de diferencia de luminancia que se obtiene en ausencia de cegamiento fisiológico.

**Luminescencia:** Fenómeno por el cual, ya sean átomos, moléculas o iones, emiten una radiación luminosa con determinadas longitudes de onda y bandas espectrales, que llega a tener una intensidad mayor a la de una radiación térmica generada por el mismo elemento a la misma temperatura.

**Medio opaco:** Medio que no produce radiaciones en el campo espectral de interés.

**Nivel de contraste visual:** Valor mínimo percibido del contraste en una determinada condición de adaptación del ojo.

**Nivel de incremento (TI):** Número que indica el grado de control del cegamiento fisiológico.

**Nivel de luminancia:** La más baja luminancia en grado de incitar un estímulo perceptible.  
Nota: tal valor depende de las dimensiones del campo del observador, el tiempo de adaptación y las condiciones de observación.

**Observador fotométrico de referencia CIE:** Observador ideal cuya curva de sensibilidad espectral es conforme a la función  $V(\lambda)$  para la visión fotópica o la función  $V'(\lambda)$  para la visión escotópica, y satisface la ley aditiva implícita en la definición de flujo luminoso.

**Pantalla:** Parte del equipo de iluminación constituido por elementos transparentes u opacos, dispuestos geoméricamente, de tal manera que, en determinados ángulos, esconden las lámparas al observador.

**Pantalla laminar:** Pantalla en la que sus elementos de reparo son láminas constituidas de material opaco o transparente.

**Pantalla refractante:** Pantalla en la que el reparo depende esencialmente del fenómeno de la refracción.

**Pico de intensidad:** Intensidad luminosa de un equipo de iluminación, medida en la dirección de los ejes del rayo luminoso.

**Plano útil:** Superficie de referencia definida como el plano en el cual normalmente se realizan los trabajos.

**Prestación visual:** Grado de eficiencia del sistema visual, por ejemplo medido por medio de la velocidad o la precisión con la cual se cumple una función visual.

**Proporción directa:** Dada una instalación de iluminación interna, la proporción directa es la proporción entre el flujo directo sobre el plano de trabajo y el flujo total proyectado hacia abajo.

**Proyector:** Aparato de iluminación que utiliza los principios de la reflexión y/o refracción para aumentar la intensidad luminosa en un ángulo sólido limitado.

**Radiación:** Emisión o transporte de energía en forma de partículas u ondas electromagnéticas.

**Radiación infrarroja:** Radiación óptica que tiene longitudes de onda superiores a las de las radiaciones visibles.

**Radiación monocromática:** Radiación caracterizada por tener una sola longitud de onda. También puede ser definida como una radiación caracterizada por tener una banda de longitudes de onda tan limitada que podría definirse con la indicación de una sola longitud de onda.

**Radiación óptica:** Radiación electromagnética que tiene una longitud de onda comprendida entre la región de transición de los rayos -X ( $\lambda = 1 \text{ nm}$ ) y la región de transición de las ondas radio ( $\lambda = 1 \text{ mm}$ ).

**Radiación térmica:** Proceso de emisión en el cual la energía radiante se origina en la agitación térmica de las partículas que constituyen la materia (átomos, moléculas, iones).

**Radiación ultravioleta:** Radiación óptica que tiene longitudes de onda inferiores a las de las radiaciones visibles. La radiación ultravioleta, en el campo entre 100 y 400 nm, es generalmente indicada con los símbolos UVA (entre 315 y 400 nm), UVB (entre 280 y 315 nm), UVC (entre 180 y 280 nm).

**Radiador de Planck:** Radiador térmico que absorbe todas las radiaciones incidentes, sin importar su longitud de onda, dirección de incidencia o polarización. Este radiador logra,

por cada longitud de onda con temperatura determinada, la máxima densidad de potencia espectral.

**Reflector:** Mecanismo con el cual se provoca el fenómeno de la reflexión para alterar la distribución espacial del flujo luminoso proveniente de una fuente luminosa.

**Reflector especular:** Parte de un equipo de iluminación proyectado para reflejar el flujo luminoso de las lámparas en una dirección determinada, por medio de una reflexión especular.

**Reflexión:** Reenvío de una radiación desde una superficie, sin variar la longitud de onda de la radiación monocromática que la compone.

**Reflexión difusa:** Difusión por reflexión según la ley de Lambert, en la cual en una escala macroscópica no existe ningún tipo de reflexión regular.

**Reflexión especular o regular:** Reflexión sin difusión, según las leyes de la óptica geométrica. Es válida para todos los espejos.

**Reflexión mutua:** Resultado de las reflexiones múltiples de una radiación, dada en varias superficies reflejantes.

**Refracción:** Cambio de la dirección de propagación de una radiación, determinado por la variación de velocidad de propagación en un medio ópticamente homogéneo, o por el pasaje de la radiación de un medio a otro.

**Refractor:** Mecanismo con el cual se provoca el fenómeno de la refracción para modificar la distribución espacial del flujo luminoso emitido por una fuente luminosa.

**Rendición de los colores:** Efecto de una fuente luminosa sobre el aspecto cromático de los objetos iluminados, aspecto que se compara consciente o inconscientemente al aspecto cromático de los objetos iluminados por una fuente de referencia.

**Rendimiento de un equipo:** Proporción entre el flujo luminoso total emitido por el equipo y la suma de los flujos luminosos emitidos por cada una de las lámparas del equipo. El flujo de las lámparas se mide en particulares condiciones y de modo externo.

**Rendimiento energético (?e) :** Dada una fuente de radiación, el rendimiento energético es la proporción entre el flujo radiante emitido (potencia) y la potencia empleada.

**Rendimiento inferior normal:** Proporción entre el flujo luminoso de un equipo que proyecta luz hacia abajo, medido en condiciones específicas con sus propias lámparas y dispositivos, y la suma de los flujos luminosos emitidos por las mismas lámparas cuando éstas funcionan externamente al equipo, en las mismas condiciones y con los mismos dispositivos.

**Rendimiento óptico:** Dado un equipo de iluminación, el rendimiento óptico es la proporción entre el flujo luminoso total que emite el equipo, medido en condiciones específicas, y el flujo luminoso que emiten las lámparas solas, en las mismas condiciones. Nota: En los equipos de iluminación que utilizan sólo lámparas a incandescencia, el rendimiento óptico y el rendimiento normal son iguales.

**Retina:** Membrana de la parte posterior del ojo que es sensible a los estímulos de la luz. Esta membrana contiene fotorreceptores (conos y bastones) y células nerviosas que transmiten el estímulo al nervio óptico.

**Saturación:** Atributo de la sensación visual que permite valorar la proporción de color cromáticamente puro que se encuentra en la sensación total.

**Spille light:** Flujo luminoso disperso a causa del fenómeno del scattering (dispersión).

**Superficie de referencia:** Superficie en la cual se especifica y se mide la iluminancia.

**Temperatura de color:** Temperatura del cuerpo negro (radiador de Planck que emite una radiación de la misma cromaticidad de la radiación considerada).

Unidad de medida: kelvin (K)

**Temperatura de color aproximada:** Es la temperatura del radiador de Planck, cuyo color aparente percibido resulta el más similar al color aparente de una fuente luminosa examinada, teniendo el mismo brillo y bajo las mismas condiciones visuales.

**Tintura o color:** Atributo de la sensación visual según el cual una superficie parece ser similar a uno de los colores percibidos (rojo, amarillo, verde, azul o una combinación entre dos de ellos).

**Transmisión:** Pasaje de una radiación a través de un medio, sin variar las frecuencias de las radiaciones monocromáticas que la constituyen.

**Uniformidad complessiva (U<sub>o</sub>):** Proporción entre el valor mínimo y el valor medio de la luminancia de un área determinada.

**Uniformidad longitudinal (U<sub>i</sub>) :** Proporción entre la mínima y la máxima luminancia, medida en una línea paralela al eje principal, respecto a la posición del observador.

**Variador de luz:** Dispositivo que se encuentra en el circuito eléctrico de una instalación. Sirve para variar el flujo luminoso de las lámparas de dicha instalación.

**Velocidad de percepción:** Tiempo mínimo de exposición que un objeto necesita para ser percibido.

**Visión escotópica:** Tipo de visión que se da cuando el ojo se adapta a niveles de luminancia con valores de poco menos de algún centésimo por metro cuadrado. Los bastones son considerados los principales elementos activos de la visión en estas condiciones. El espectro parece sin color.

**Visión fotópica:** Tipo de visión que se da cuando el ojo humano se adapta a niveles de luminancia mayores a 3-4 candelas por metro cuadrado. Los conos son considerados los principales elementos activos de la visión cuando se encuentra en estas condiciones.

**Visión mesópica:** Tipo de visión intermedia entre la visión fotópica y la visión escotópica.

La dirección de esta noticia es:  
<http://www.accademiadellaluce.it/article.php?sid=33>