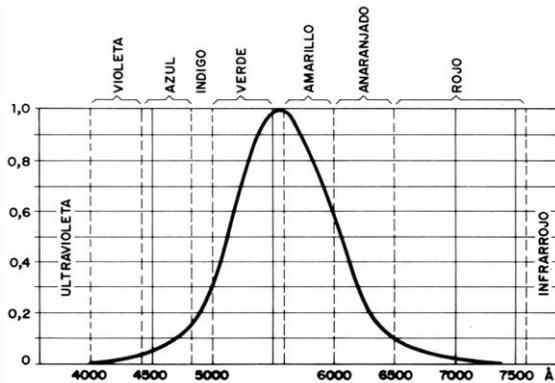


## ¿QUÉ ES LA LUZ?

Toda radiación electromagnética emitida o reflejada por cualquier cuerpo, cuyas longitudes de onda estén comprendidas entre 380 nm y 780 nm (nanómetros).



Curva media de sensibilidad del ojo humano

## ¿QUÉ ES LA ILUMINANCIA?

La iluminancia o nivel de iluminación se define como el flujo luminoso que incide sobre una superficie. Su unidad de medida es el Lux.

## ¿QUÉ ES LA LUMINANCIA?

Se llama luminancia o brillo fotométrico a la luz procedente de los objetos.

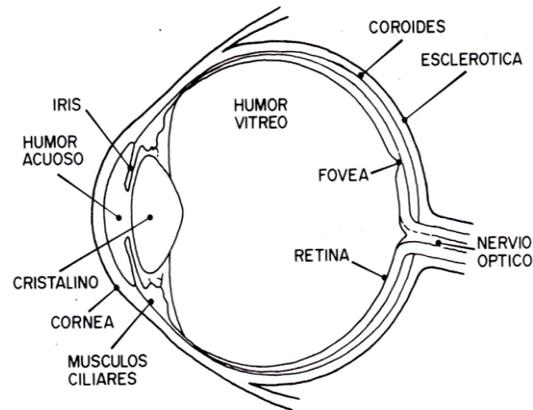
## ¿QUÉ ES LA ILUMINACIÓN INDUSTRIAL?

Es aquel sistema de iluminación cuya principal finalidad es facilitar la visualización de las cosas en unas condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad.

## EL SENTIDO DE LA VISIÓN

El sentido de la visión se basa en la capacidad del ojo para absorber y transmitir la luz a través del nervio óptico al cerebro; ello permite:

- ❖ Adquirir información visual cualitativa y cuantitativa.
- ❖ Apreciar las características de los objetos.
- ❖ Captar e interpretar movimientos y otros cambios físicos en el ambiente que nos rodea.
- ❖ Identificar señales.
- ❖ Orientar y crear impresiones espaciales.



Estructura del ojo humano

## FACTORES DE LA VISIÓN

- ❖ **Acomodación visual:** es la capacidad del ojo para enfocar a diferentes distancias.
- ❖ **Adaptación visual:** proceso de adaptación del ojo a distintos niveles de luminosidad. Es más rápida de niveles de iluminación bajos a altos, que al contrario.
- ❖ **Agudeza visual:** capacidad de percibir y discriminar visualmente los detalles más pequeños.

## EL CONFORT VISUAL

El confort visual es un estado generado por la armonía o equilibrio de una elevada cantidad de variables. Las principales están relacionadas con la naturaleza, estabilidad y cantidad de luz, y todo ello en relación con las exigencias visuales de las tareas y en el contexto de los factores personales.

Los deslumbramientos son casos límite de desequilibrio luminotécnico. Se producen cuando la cantidad de luz procedente de uno o varios objetos que aparecen en el campo visual es muy elevada.

## EFFECTOS DE UNA DEFICIENTE ILUMINACIÓN

Cuando se realiza un trabajo en malas condiciones de iluminación puede aparecer una fatiga visual y del sistema nervioso central, resultante del esfuerzo requerido para interpretar señales insuficientemente netas o equívocas y parcialmente una fatiga muscular por mantener una postura incómoda.

La disminución de la eficacia visual puede aumentar el número de errores y accidentes así como la carga visual y la fatiga durante la ejecución de las tareas; también se pueden producir accidentes como consecuencia de una iluminación deficiente en las vías de circulación, escaleras y otros lugares de paso.

## CONSEJOS SOBRE ILUMINACIÓN

- ❖ Emplear la luz natural siempre que sea posible. Posee mejores cualidades que la artificial y constituye un elemento de bienestar.
- ❖ El acondicionamiento de la iluminación natural lleva consigo, la colocación correcta de los puestos de trabajo respecto a las ventanas o claroboyas, de manera que los trabajadores no sufran deslumbramiento y la luz solar no se proyecte directamente sobre la superficie de trabajo.

- ❖ Evitar los deslumbramientos directos por luz solar o fuentes de alta luminancia. Éstas, en ningún caso se colocarán sin protección en el campo visual del trabajador.
- ❖ Emplear persianas, estores, cortinas y toldos, destinados a controlar tanto la radiación solar directa como el posible deslumbramiento.
- ❖ Evitar los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.
- ❖ Emplear iluminación artificial cuando no sea posible la natural y complementar el nivel de iluminación insuficiente de la luz diurna.
- ❖ Al utilizar iluminación artificial, se deben elegir lámparas adecuadas teniendo en cuenta:
  - Cantidad de luz que emite.
  - Rendimiento y duración.
  - Rendimiento en color (sobre objetos).
  - Color aparente.
- ❖ No utilizar sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que produzcan una impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos.
- ❖ Realizar un mantenimiento periódico de las luminarias: limpieza de las mismas y sustitución de lámparas fuera de servicio.

### NORMATIVA APLICABLE

- ❖ R.D. 486/97 de lugares de trabajo.
- ❖ Guía Técnica del R.D. 486/97.

### NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN ESTABLECIDOS EN EL R.D. 486/1997

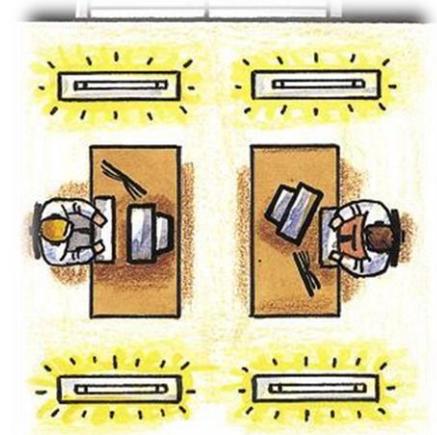
ZONA O PARTE D EL LUGAR DE TRABAJO (*)	Nivel mínimo de iluminación (lux)
ZONAS DONDE SE EJECUTAN TAREAS CON:	
1º Bajas exigencias visuales	100
2º Exigencias visuales moderadas	200
3º Exigencias visuales altas	500
4º Exigencias visuales muy altas	1000
ÁREAS O LOCALES DE USO OCASIONAL	50
ÁREAS O LOCALES DE USO HABITUAL	100
VÍAS DE CIRCULACIÓN DE USO OCASIONAL	25
VÍAS DE CIRCULACIÓN DE USO HABITUAL	50

(\*) El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice; en el caso de zonas de uso general a 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo.

Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurren las siguientes circunstancias:

- ❖ En las áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes.
- ❖ En las zonas donde se efectúen tareas, cuando un error de apreciación visual durante la realización de las mismas pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros o cuando el contraste de luminancias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra sea muy débil.

### RECOMENDACIONES SOBRE ILUMINACIÓN



**FREMAP**

Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61