

## Criterios de iluminación en lugares de trabajo con PVD

### Introducción

A continuación se indican los criterios necesarios que deberán cumplir la iluminación de los lugares de trabajo que dispongan de pantallas de visualización de datos (PVD) tanto en edificios nuevos como en aquellos otros en los que se sustituya la iluminación total o parcialmente la existente.

### Documentos necesarios

Edificios nuevos:

- Proyecto técnico eléctrico.
- Estudio técnico de iluminación elaborado con el programa DIALUX o equivalente.
- Justificación del cumplimiento del DB HE Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.

Edificios existentes:

- Estudio técnico de iluminación elaborado con el programa DIALUX o equivalente.
- Justificación del cumplimiento del DB HE Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.

*Nota: El estudio debe realizarse sobre toda el área completa de trabajo (donde puedan situarse mesas con PVD) o donde se sitúen los puestos, rediseñándose en caso de que éstos se modifiquen a otras posiciones no estudiadas previamente.*

### Certificados y datos técnicos

- Certificado de declaración CE de conformidad del producto.
- Certificado del fabricante o laboratorio acreditado en el que se indique que la UGR de la luminaria sea menor a 19 para todas las posiciones de montaje.
- Datos luminotécnicos de las luminarias empleadas: lúmenes por unidad, índice de rendimiento de color, vida útil, temperatura de color y potencia del conjunto.

Tabla UGR - luminaria

| Techo     | 70                          | 70   | 50   | 50   | 30   | 70                           | 70   | 50   | 50   | 30   |      |
|-----------|-----------------------------|------|------|------|------|------------------------------|------|------|------|------|------|
| Paredes   | 50                          | 30   | 50   | 30   | 30   | 50                           | 30   | 50   | 30   | 30   |      |
| Pavimento | 20                          | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                           | 20   | 20   | 20   | 20   |      |
| Ambiente  | Vista transversal luminaria |      |      |      |      | Vista longitudinal luminaria |      |      |      |      |      |
| X         | Y                           |      |      |      |      |                              |      |      |      |      |      |
| 2H        | 2H                          | 15.6 | 16.6 | 15.8 | 16.8 | 17.1                         | 16.1 | 17.2 | 16.4 | 17.4 | 17.6 |
|           | 3H                          | 15.4 | 16.4 | 15.7 | 16.6 | 16.9                         | 16.0 | 16.9 | 16.3 | 17.2 | 17.4 |
|           | 4H                          | 15.3 | 16.2 | 15.7 | 16.5 | 16.8                         | 15.9 | 16.8 | 16.2 | 17.0 | 17.3 |
|           | 6H                          | 15.3 | 16.1 | 15.6 | 16.4 | 16.7                         | 15.8 | 16.6 | 16.1 | 16.9 | 17.2 |
|           | 8H                          | 15.2 | 16.0 | 15.6 | 16.3 | 16.6                         | 15.8 | 16.6 | 16.1 | 16.8 | 17.2 |
| 12H       | 15.2                        | 16.0 | 15.6 | 16.3 | 16.6 | 15.7                         | 16.5 | 16.1 | 16.8 | 17.1 |      |
| 4H        | 2H                          | 15.5 | 16.4 | 15.8 | 16.7 | 16.9                         | 15.9 | 16.8 | 16.3 | 17.1 | 17.4 |
|           | 3H                          | 15.4 | 16.1 | 15.7 | 16.4 | 16.7                         | 15.8 | 16.5 | 16.2 | 16.9 | 17.2 |
|           | 4H                          | 15.3 | 15.9 | 15.7 | 16.3 | 16.6                         | 15.7 | 16.4 | 16.1 | 16.7 | 17.1 |
|           | 6H                          | 15.2 | 15.8 | 15.6 | 16.1 | 16.5                         | 15.6 | 16.2 | 16.0 | 16.6 | 17.0 |
|           | 8H                          | 15.2 | 15.7 | 15.6 | 16.1 | 16.5                         | 15.6 | 16.1 | 16.0 | 16.5 | 16.9 |
| 12H       | 15.1                        | 15.6 | 15.6 | 16.0 | 16.4 | 15.6                         | 16.0 | 16.0 | 16.4 | 16.9 |      |
| 8H        | 4H                          | 15.2 | 15.7 | 15.6 | 16.1 | 16.5                         | 15.6 | 16.1 | 16.0 | 16.5 | 16.9 |
|           | 6H                          | 15.1 | 15.5 | 15.5 | 15.9 | 16.4                         | 15.5 | 16.0 | 16.0 | 16.4 | 16.8 |
|           | 8H                          | 15.0 | 15.4 | 15.5 | 15.9 | 16.3                         | 15.5 | 15.9 | 15.9 | 16.3 | 16.8 |
|           | 12H                         | 15.0 | 15.3 | 15.5 | 15.8 | 16.3                         | 15.4 | 15.8 | 15.9 | 16.2 | 16.7 |
|           | 12H                         | 15.0 | 15.3 | 15.5 | 15.8 | 16.3                         | 15.4 | 15.8 | 15.9 | 16.2 | 16.7 |
| 12H       | 4H                          | 15.1 | 15.6 | 15.6 | 16.0 | 16.4                         | 15.6 | 16.0 | 16.0 | 16.4 | 16.9 |
|           | 6H                          | 15.0 | 15.4 | 15.5 | 15.9 | 16.3                         | 15.5 | 15.9 | 15.9 | 16.3 | 16.8 |
|           | 8H                          | 15.0 | 15.3 | 15.5 | 15.8 | 16.3                         | 15.4 | 15.8 | 15.9 | 16.2 | 16.7 |
|           | 8H                          | 15.0 | 15.3 | 15.5 | 15.8 | 16.3                         | 15.4 | 15.8 | 15.9 | 16.2 | 16.7 |

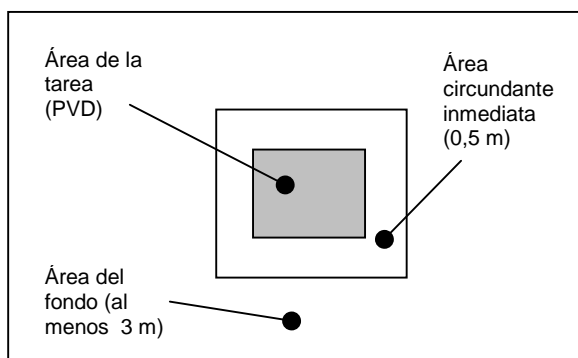
### Criterio legal de referencia

- Nivel mínimo de iluminación (zona donde se desarrolle la tarea con PVD) = 500 lux.

### Parámetros lumínicos

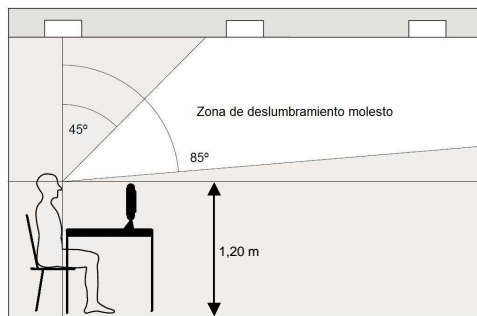
- $E_m$  (Iluminación media horizontal mantenida) = 500 lux.
- Uniformidad iluminancia = 0,60.
- UGR (Índice de Deslumbramiento Unificado) = 19.
- $R_a$  (Índice de Rendimiento de Color) = 80.
- Iluminación área circundante inmediata  $\geq$  300 lux.
- Iluminación del área del fondo  $\geq$  100 lux.

*Nota: Uniformidad =  $E_{min} / E_{med}$*



## Distribución de luminarias

- La distribución de las luminarias en el techo debe realizarse de forma que no se sobrepase el límite de  $500 \text{ Cd/m}^2$  para las que son vistas bajo un ángulo inferior a  $45^\circ$  sobre el plano horizontal, siendo recomendable no sobrepasar las  $200 \text{ Cd/m}^2$ .



- La temperatura de color de las lámparas estará entre  $3600\text{-}4900^\circ\text{K}$ , siendo recomendable  $4100^\circ\text{K}$ , que equivale a blanco frío (cool white).

## Sistemas de regulación y control

- Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado o sistema de pulsador temporizado.
- El sistema de encendido y apagado de las luminarias se deberá realizar siguiendo líneas paralelas a las ventanas.
- Se instalarán sistemas de aprovechamiento de luz natural, que regulen proporcionalmente y de manera automática por sensor de luminosidad el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural de las luminarias de las habitaciones de menos de 6 metros de profundidad y en las dos primeras líneas paralelas de luminarias situadas a una distancia inferior de 5 metros de las ventanas.

## Criterios legales de referencia

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Guía Técnica de aplicación del Real Decreto 486/1997.
- Norma UNE-EN 12464-1:2011. Iluminación. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores.

JUNTA DE EXTREMADURA

<http://ssprl.juntaex.es>