



Organización
Iberoamericana de
Salud Ocupacional S.A.C.

Módulo 3: Normativa y criterios de diseño



Fundamentos de Iluminación

Estándares Nacionales

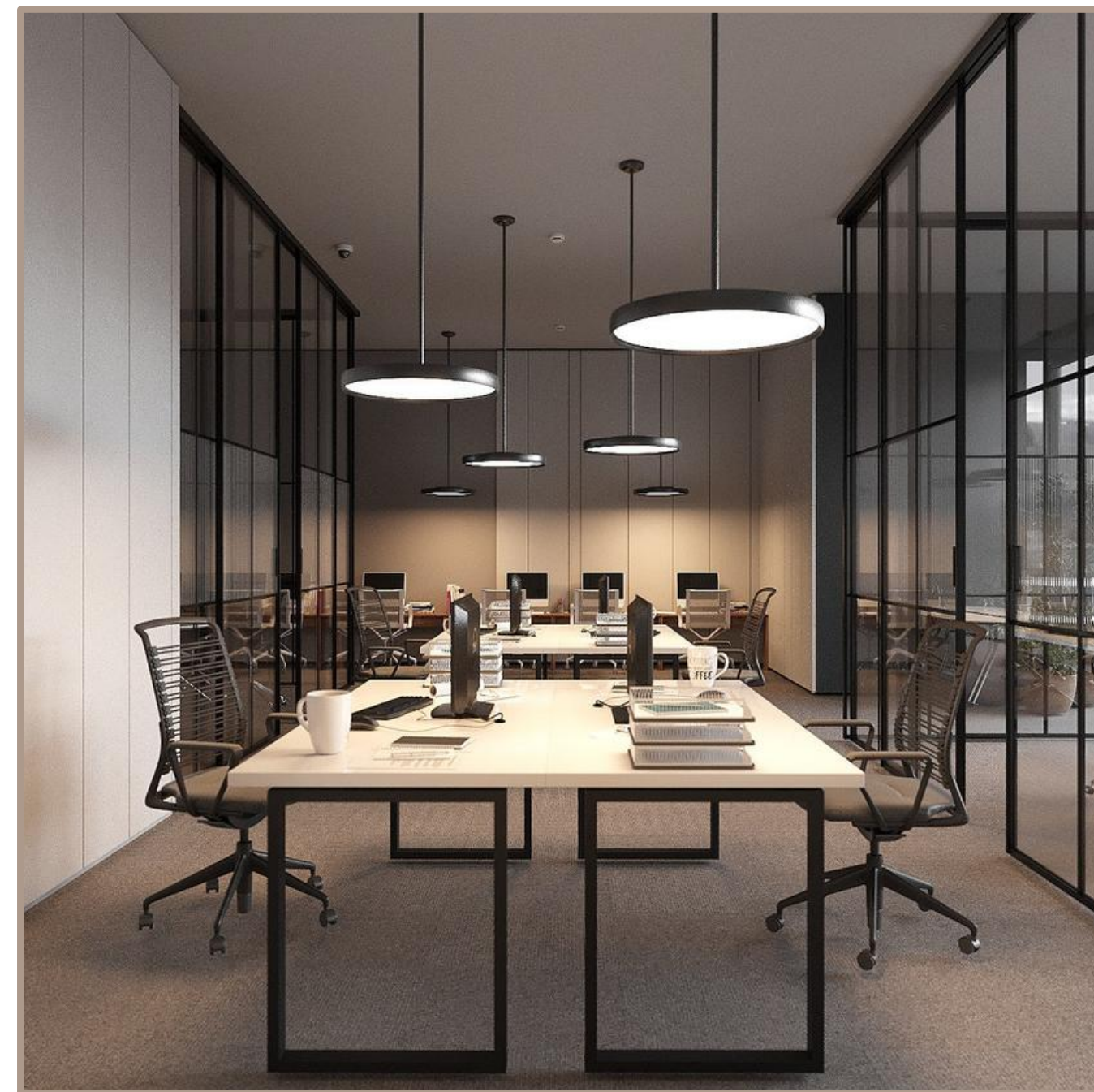
Más allá de la estética: Garantía de visibilidad y seguridad en entornos técnicos.

Calidad técnica: Las normas actúan como guía esencial para el bienestar.

Estándares Internacionales

Espacios de trabajo: Optimización de la visibilidad según tareas específicas.

Confort visual: Prevención de riesgos mediante niveles lumínicos adecuados.





Importancia de las Normas

Niveles

Lumínicos

- Establece niveles de iluminancia y uniformidad de la luz requeridos.

Control Visual

- Regulación del deslumbramiento para evitar la fatiga del usuario.

Especificaciones

- Gestión de la reproducción cromática y distribución lumínica técnica.

Garantía del Proyecto

Estos criterios garantizan condiciones visuales óptimas y el cumplimiento técnico estricto dentro del flujo de trabajo de DIALux evo.

Métricas de Normativa

UGR

Índice de Confort

Lux

Nivel de Iluminancia



Validación Final



Organismos internacionales

Comisión Internacional de Iluminación (CIE)

- Líder en investigación científica y colorimetría global.
- Establece los estándares fundamentales del color y la luz.
- Referencia técnica para la industria lumínica mundial.

Illuminating Engineering Society (IES)

- Desarrollo de guías técnicas para profesionales del sector.
- Define procedimientos de cálculo y fotometría avanzada.
- Promueve la excelencia en el diseño de iluminación.

Organización Internacional (ISO)

- Estándares de normalización técnica a nivel internacional.
- Asegura la calidad y seguridad en sistemas de iluminación.
- Unifica criterios de cumplimiento para el mercado global.

CB CE





Normas de iluminación interior

Mejora del ciclo de vida y eficiencia mediante gases halógenos

- Confort Visual: Requisitos específicos para garantizar el bienestar y rendimiento en interiores.
- Norma EN 12464-1: Estándar europeo para iluminación en espacios cerrados y centros de trabajo.
- Análisis: La aplicación de la norma EN 12464-1 es clave para el diseño de iluminación eficiente y ergonómica.
- Parámetros: Control de iluminancia, uniformidad y deslumbramiento (UGR) según la tarea.





CURSO DE DISEÑO DE ILUMINACIÓN CON DIALUX EVO

Conceptos de Iluminancia

- Nivel de luz requerido sobre el plano de trabajo específico.
- Referencia estándar de 500 lux para entornos de oficina.

Niveles

Recomendados

- Variación desde niveles bajos en pasillos y zonas comunes.
- Requerimientos altos para áreas de gran precisión visual.

Garantía del Sistema

- Cumplimiento del nivel de luz durante la vida útil del sistema.
- Consideración de factores de envejecimiento y mantenimiento.

Iluminancia Media

- Cálculo del promedio lumínico en la superficie de trabajo.

Factor de

Mantenimiento

- Asegura niveles óptimos contra la depreciación temporal.

Normativa Técnica

- Aplicación de estándares internacionales de iluminación.



Uniformidad de Iluminación

Distribución de Luz

Evaluación homogénea: Análisis de la dispersión de luz en el espacio.

Calidad visual: Garantiza una cobertura lumínica equilibrada.

Consistencia: Evita variaciones bruscas de luminancia

Riesgos Identificados

Aparición de zonas oscuras críticas en áreas de trabajo.

Aumento de la fatiga visual por adaptación constante.

Reducción del confort y seguridad de los usuarios.

Normativa y

Criterios Criterios percepción clara de los objetos.

Cumplimiento de valores mínimos de uniformidad legal.

⚠ Advertencia Técnica

Evitar: El diseño basado solo en niveles medios de lux.

Priorizar la relación entre iluminancia mínima y media.



Control del Deslumbramiento

Indicador UGR

El Unified Glare Rating evalúa el deslumbramiento psicológico en interiores
La mitigación del brillo excesivo previene la fatiga e incomodidad visual

Exigencias

Normativas
Oficinas: Requieren un UGR bajo (≤ 19) para tareas de alta concentración
Industria: Se permiten valores mayores ($\leq 22/25$) según el tipo de actividad

Optimización Visual

La disposición adecuada reduce el contraste directo con el fondo
El uso de difusores y ópticas controla la salida de luz eficientemente

Estrategias de Diseño

- Seleccionar ángulos de instalación óptimos para evitar visión directa
- Verificar el cálculo de UGR en DIALux evo para cada punto de cálculo

Resultados Esperados

UGR 19

Límite estándar para áreas administrativas

100%

Cumplimiento de confort visual ergonómico





Reproducción Cromática

Componentes críticos para el rendimiento y la estabilidad lumínica

Naturaleza de la Luz

La capacidad de la luz para mostrar los colores de forma natural es esencial en el diseño de iluminación profesional actual.

Bienestar Visual

Optimiza la identificación de objetos y mejora el confort visual del usuario, evitando la fatiga en tareas prolongadas.

Índice CRI

El CRI (Índice de Reproducción Cromática) es clave para garantizar una percepción fiel y precisa de los colores del entorno.

Espacios Laborales

Se recomiendan valores elevados de CRI en áreas de trabajo para asegurar condiciones óptimas de productividad y seguridad.

Iluminación Exterior

- Gestión de Grandes Superficies y alturas mediante cálculos precisos de distribución.
- Optimización en Estacionamientos e industria evitando sombras y deslumbramiento.
- Garantizar la Seguridad Vial con iluminación homogénea y señalización visual.

Nota: Los criterios específicos para proyectos en espacios abiertos requieren un análisis exhaustivo del entorno para cumplir normativas.



Factor de Mantenimiento

Causas de Pérdida

Impacto directo por acumulación de suciedad, envejecimiento de la fuente y degradación óptica del equipo.

Largo Plazo

Aseguramiento estricto de los niveles mínimos requeridos para cumplir normativas durante toda la vida útil.

DIALUX EVO

Importancia crítica del cálculo preventivo en el software para anticipar la caída del flujo luminoso real.



A row of vintage Edison-style light bulbs hanging from a wooden beam. The bulbs are arranged in a line, with the closest one in sharp focus and the others becoming increasingly blurred as they recede into the background. The bulbs have a warm, golden glow and visible filaments. The background is a dark, textured wooden surface.

GRACIAS