



Organización
Iberoamericana de
Salud Ocupacional S.A.C.

Módulo 6: Diseño de iluminación interior con software

En este módulo comenzaremos a aplicar de forma práctica los conceptos estudiados anteriormente utilizando software de simulación luminotécnica para diseñar sistemas de iluminación en espacios interiores.



Factores clave en el diseño interior

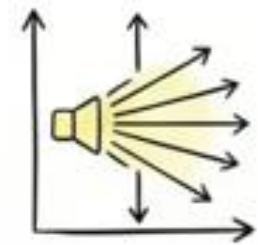
Análisis conjunto para una iluminación óptima



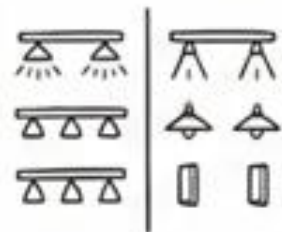


Uso del software de simulación

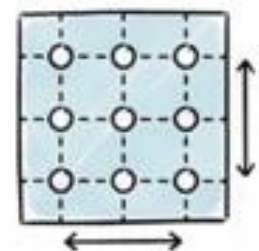
Herramientas digitales para diseño luminotécnico preciso



Analizar el comportamiento de la luz
Visualizar patrones de distribución antes de la instalación



Evaluar diferentes configuraciones
Comparar alternativas de diseño de forma eficiente



Optimizar la distribución de luminarias
Encontrar la ubicación ideal para máxima eficiencia



Verificar el cumplimiento de normas técnicas
Garantizar que el diseño cumple estándares requeridos

Ventaja clave

**Esto permite desarrollar
proyectos más precisos
y confiables**



Niveles de iluminación recomendados

Referencias de iluminancia según la actividad



100 - 200 lux

Pasillos



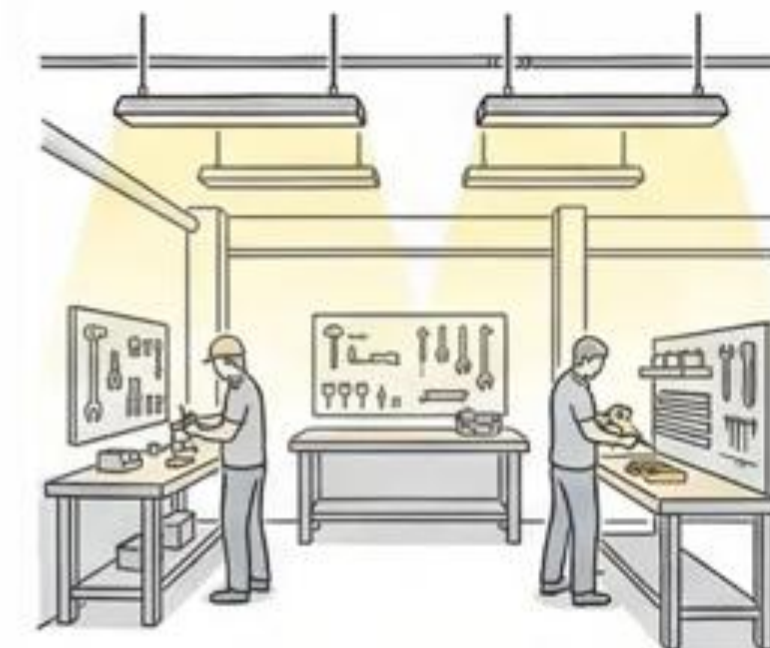
300 - 500 lux

Aulas



≈ 5 0 0 lux

Oficinas



300 - 750 lux

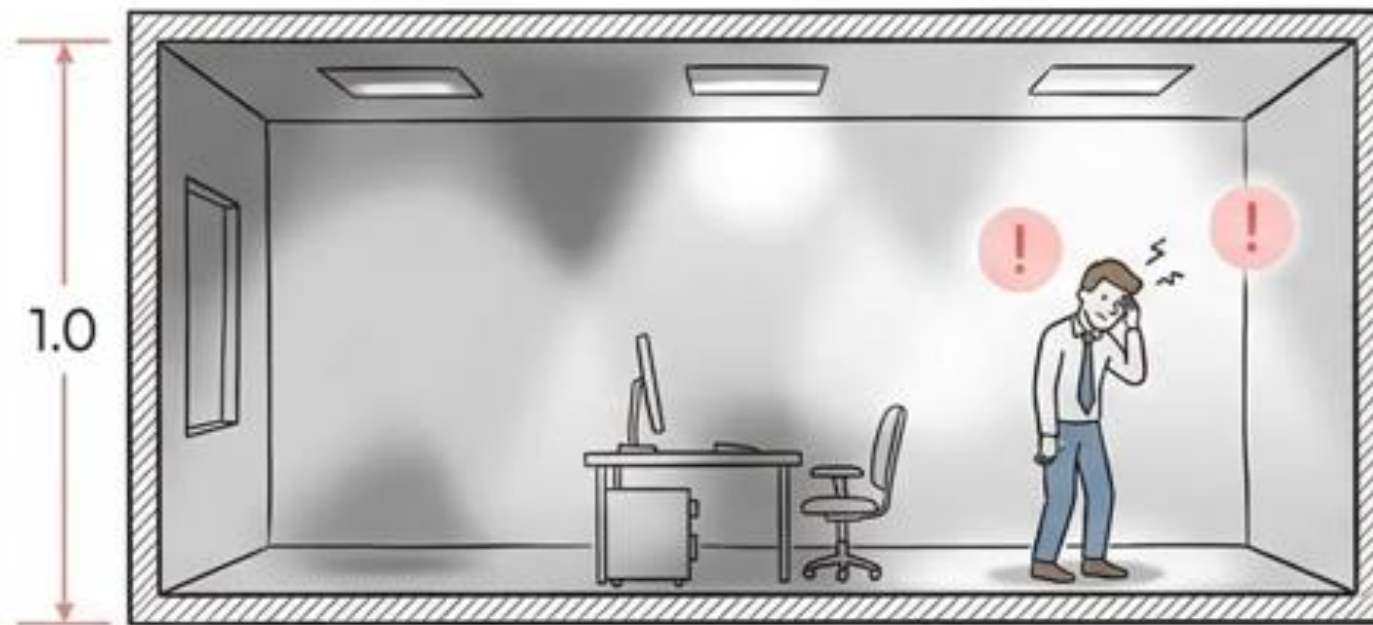
Industria ligera

Estos valores sirven como referencia inicial para el diseño

Uniformidad de iluminación

Distribución homogénea de la luz




Iluminación NO uniforme



Iluminación uniforme



Problemas de uniformidad deficiente:

-  Zonas oscuras
-  Fatiga visual
-  Incomodidad visual

La uniformidad indica qué tan homogénea es la distribución de la luz

Valores recomendados:

Oficinas y aulas → 0.60

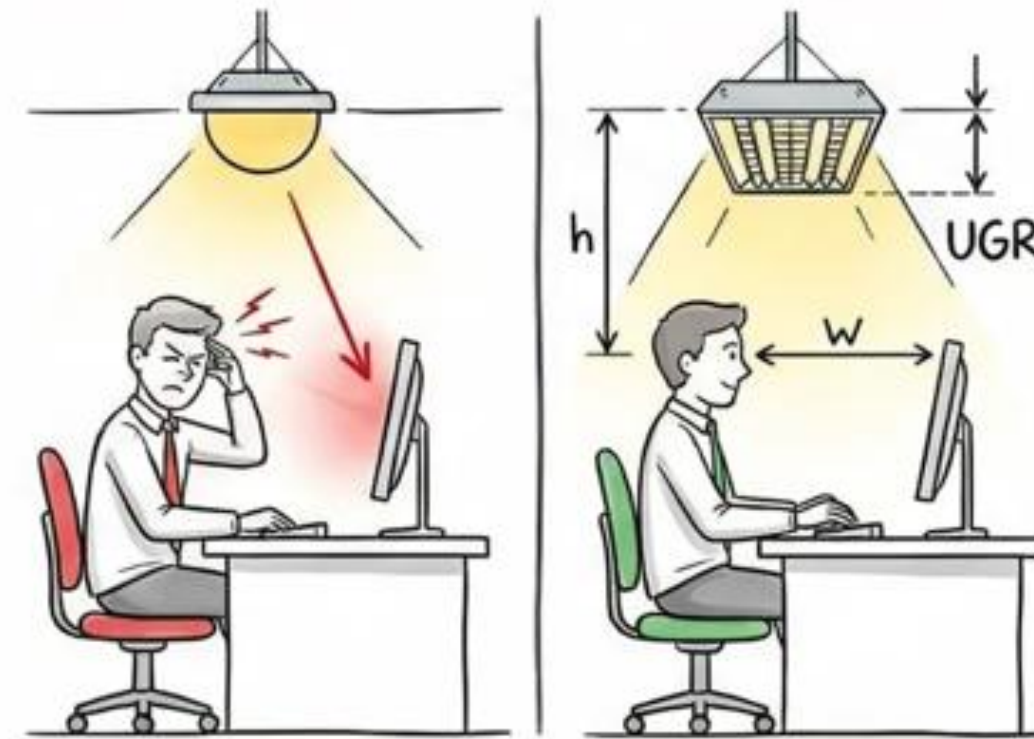
Pasillos → valores menores

Control del deslumbramiento

El deslumbramiento ocurre cuando una fuente de luz produce exceso de brillo, generando incomodidad visual y fatiga.

Causas principales del deslumbramiento:

- Luminarias mal ubicadas
- Luminarias con brillo elevado
- Reflejos en superficies brillantes



Indicador UGR

Unified Glare Rating
Método estándar
para evaluar el
deslumbramiento

**Oficinas: UGR < 19
recomendado**

Selección y distribución de luminarias

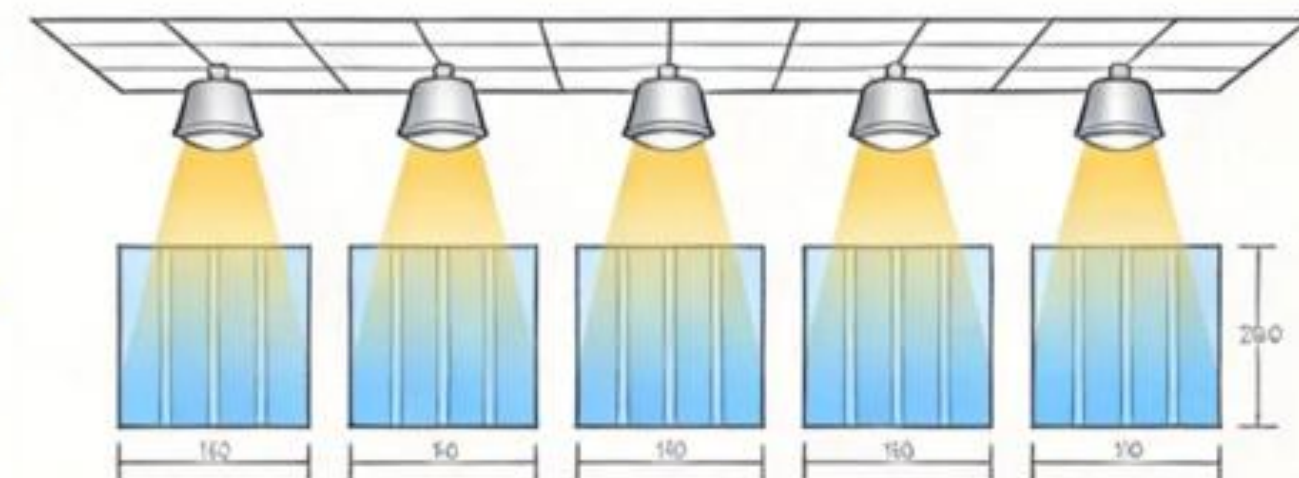
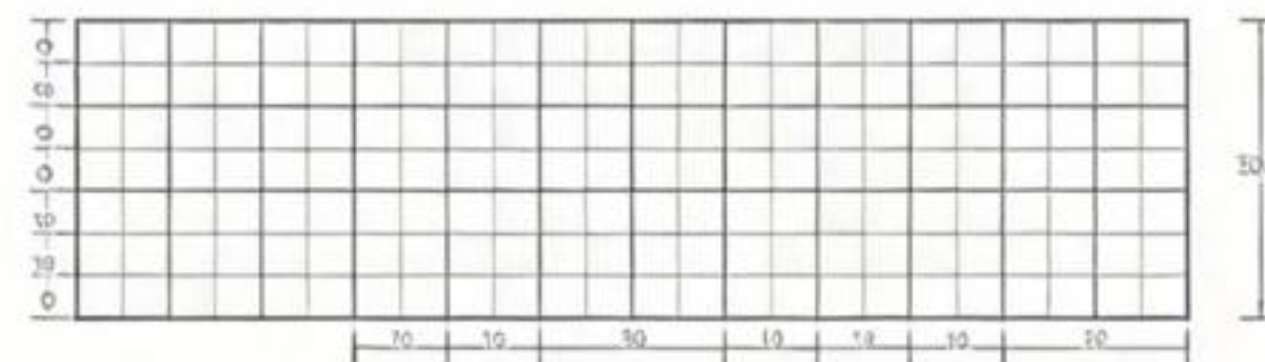
Aspectos clave en la selección:

- Flujo luminoso
- 💡 Distribución de la luz
- 💡 Eficiencia energética
- 🌈 Reproducción cromática

Las luminarias LED son actualmente las más utilizadas

Patrones de distribución comunes:

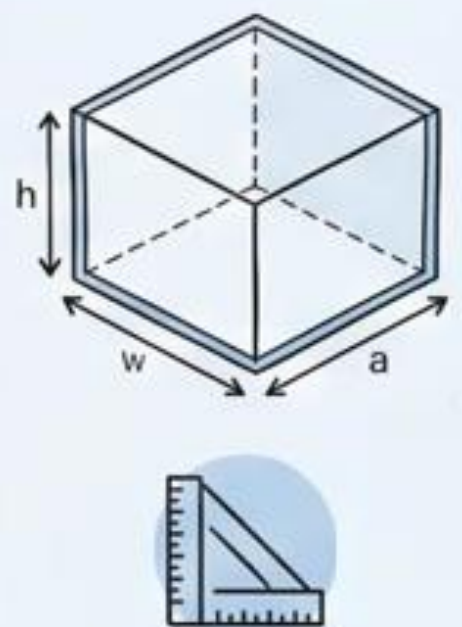
- En cuadrícula → iluminación uniforme
- En filas → espacios alargados



Modelado del espacio en software


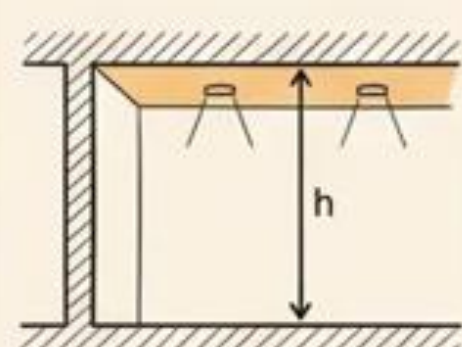
Parámetros esenciales para simulación precisa

1 Dimensiones del recinto




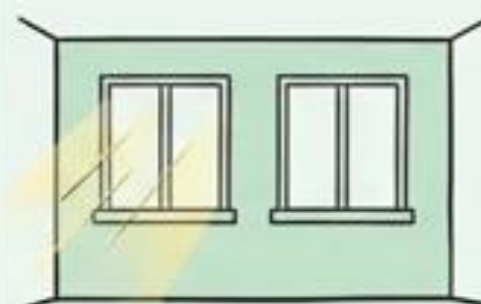
Largo, ancho y altura del espacio

2 Altura del techo



Distancia desde el suelo hasta luminarias

3 Ubicación de ventanas

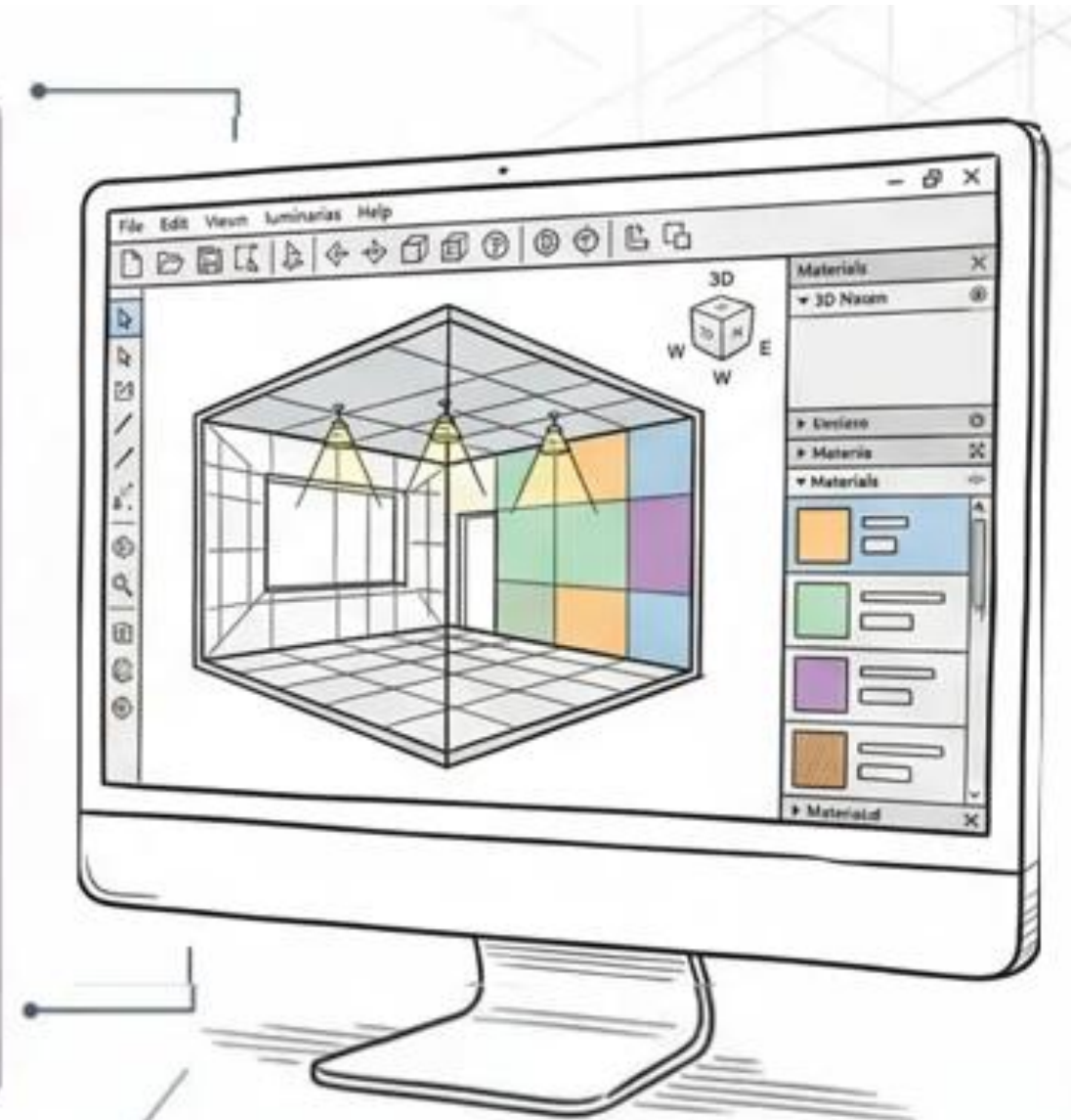


Posición y tamaño de aberturas naturales

4 Reflectancias de superficies



Propiedades de reflexión de paredes, techo y piso



Key Insight Box

Las superficies influyen directamente en cómo se refleja y distribuye la luz en el espacio

Cálculo y optimización del diseño

Generación de mapas de iluminancia, tablas de desempeño y verificación normativa mediante informes técnicos automáticos para presentaciones profesionales.




Proceso de cálculo

- Configuración del modelo espacial
- Ejecución de simulación luminotécnica
- Análisis de resultados obtenidos
- Identificación de áreas problemáticas
- Ajustes iterativos del diseño

Parámetros evaluados

- Iluminancia media y mínima
- Uniformidad de distribución
- Índice de deslumbramiento UGR
- Mapas de distribución lumínica
- Eficiencia energética del sistema

Beneficios del diseño optimizado

-  Mejora la productividad
Niveles óptimos de iluminación
-  Reduce la fatiga visual
Control de deslumbramiento y uniformidad
-  Optimiza consumo energético
Selección eficiente de luminarias



Un diseño bien calculado garantiza espacios seguros, eficientes y confortables

A row of glowing Edison-style light bulbs hanging from a wooden beam. The bulbs are arranged in a line, receding into the background. The closest bulb is in sharp focus, showing the intricate filament structure. The others become progressively more blurred. The background is a soft, out-of-focus grey and brown, suggesting an industrial or workshop setting.

GRACIAS