

MÓDULO 5

INTRODUCCIÓN AL SOFTWARE DE DISEÑO DE ILUMINACIÓN

Aplicación con el software DIALux Evo

El uso de software especializado ha transformado significativamente la forma en que se diseñan los sistemas de iluminación. Actualmente, los programas de simulación permiten modelar espacios tridimensionales, seleccionar luminarias reales de fabricantes y analizar la distribución de la luz antes de realizar cualquier instalación física.

Uno de los programas más utilizados en el diseño profesional de iluminación es **DIALux Evo**, una herramienta gratuita desarrollada para la planificación, cálculo y visualización de proyectos de iluminación tanto en interiores como en exteriores.

Este software permite a los diseñadores simular el comportamiento de la luz en diferentes espacios, evaluar niveles de iluminancia, uniformidad y deslumbramiento, y generar informes técnicos que pueden utilizarse en proyectos reales de ingeniería o arquitectura.

En este módulo los estudiantes aprenderán a familiarizarse con el entorno del software y a desarrollar sus primeros proyectos de iluminación.

5.1 Introducción al software

El software DIALux Evo es una herramienta ampliamente utilizada por profesionales del diseño de iluminación debido a su capacidad para realizar simulaciones detalladas y generar resultados precisos basados en datos fotométricos reales de luminarias.

Entre las principales características del software se encuentran:

- modelado tridimensional de espacios interiores y exteriores
- integración de catálogos de luminarias de fabricantes
- simulación fotométrica avanzada
- análisis de iluminancia y uniformidad
- generación automática de informes técnicos

Gracias a estas funcionalidades, el software se ha convertido en una herramienta esencial para ingenieros, arquitectos y diseñadores de iluminación.

5.2 Flujo de trabajo en un proyecto de iluminación

El diseño de iluminación utilizando software sigue generalmente una serie de pasos estructurados que permiten desarrollar un proyecto de manera organizada.

El flujo de trabajo típico incluye las siguientes etapas:

1. creación del proyecto
2. definición del tipo de entorno (interior o exterior)
3. modelado del espacio
4. definición de superficies y materiales
5. selección de luminarias
6. posicionamiento de luminarias

7. ejecución del cálculo de iluminación
8. análisis de resultados
9. generación del informe técnico

Comprender esta secuencia permite desarrollar proyectos de iluminación de manera eficiente y ordenada.

5.3 Interfaz del software

La interfaz del software está diseñada para facilitar el desarrollo de proyectos de iluminación mediante herramientas visuales intuitivas.

Entre los principales elementos de la interfaz se encuentran:

Área de trabajo 3D

Es el espacio donde se visualiza el modelo del proyecto. En esta área se pueden observar las luminarias, las superficies del entorno y los resultados de los cálculos de iluminación.

Panel de herramientas

Este panel contiene las herramientas necesarias para crear geometrías, insertar luminarias, modificar propiedades del entorno y ejecutar cálculos de iluminación.

Biblioteca de luminarias

El software permite acceder a una amplia base de datos de luminarias proporcionadas por distintos fabricantes. Estas luminarias incluyen información fotométrica que permite simular el comportamiento real de la luz.

Panel de propiedades

Este panel permite modificar las características de los elementos del proyecto, como dimensiones del espacio, propiedades de materiales o parámetros de cálculo.

5.4 Creación de un nuevo proyecto

El primer paso para diseñar un sistema de iluminación en el software es la creación de un nuevo proyecto.

Durante esta etapa se deben definir los siguientes elementos:

- nombre del proyecto
- ubicación geográfica
- tipo de proyecto (interior o exterior)

Posteriormente se procede a la creación del espacio que será iluminado.

5.5 Modelado de espacios interiores

El software permite crear espacios interiores de manera rápida mediante herramientas de modelado paramétrico.

Entre las acciones más comunes se encuentran:

- definición de dimensiones del recinto
- creación de paredes
- definición de altura del techo
- ubicación de puertas y ventanas

Estas características influyen en la forma en que la luz se distribuye dentro del espacio.

5.6 Definición de superficies y materiales

Las superficies del entorno influyen significativamente en la distribución de la luz debido a su capacidad de reflexión.

Por esta razón, el software permite asignar propiedades de reflectancia a distintos elementos del espacio, como:

- techo
- paredes
- piso

Asignar correctamente estas propiedades permite obtener resultados de simulación más realistas.

5.7 Selección de luminarias

Una vez definido el espacio, el diseñador debe seleccionar las luminarias que se utilizarán en el proyecto.

Las luminarias disponibles en el software incluyen información técnica como:

- flujo luminoso
- distribución fotométrica
- potencia eléctrica
- curva fotométrica

Esta información se utiliza para calcular la distribución de la luz en el espacio.

5.8 Posicionamiento de luminarias

Después de seleccionar las luminarias, se procede a ubicarlas dentro del espacio.

El software permite posicionar luminarias de diferentes formas:

- ubicación individual
- distribución en filas
- distribución en cuadrícula

El posicionamiento correcto de las luminarias es fundamental para lograr una iluminación uniforme.

5.9 Cálculo de iluminación

Una vez configurado el proyecto, el software permite ejecutar el cálculo de iluminación.

Durante este proceso se analizan diferentes parámetros, como:

- iluminancia
- uniformidad
- distribución luminosa
- deslumbramiento

Estos resultados permiten evaluar si el diseño cumple con los niveles de iluminación requeridos.

5.10 Interpretación de resultados

Después de realizar el cálculo, el software muestra distintos tipos de resultados que ayudan a evaluar el desempeño del sistema de iluminación.

Entre los resultados más importantes se encuentran:

- mapas de iluminancia
- gráficos de distribución luminosa
- valores promedio de iluminación
- índices de uniformidad

El análisis de estos resultados permite realizar ajustes en el diseño para mejorar el desempeño del sistema de iluminación.

5.11 Generación de informes

Una de las funcionalidades más útiles del software es la generación automática de informes técnicos.

Estos informes pueden incluir:

- descripción del proyecto
- características de luminarias utilizadas
- resultados de cálculo
- mapas de iluminación
- tablas de resultados

Estos documentos son utilizados frecuentemente en proyectos profesionales para documentar el diseño de iluminación.

Importancia del uso de software en el diseño de iluminación

El uso de software especializado permite a los diseñadores:

- analizar múltiples escenarios de iluminación
- optimizar la distribución de luminarias
- garantizar el cumplimiento de requisitos normativos
- reducir errores en el diseño

Gracias a estas herramientas es posible desarrollar proyectos de iluminación más eficientes y precisos.