

Ejercicio DIALUX Bloque 2, Parte 2 del MOOC de eficiencia energética en instalaciones de iluminación

INTRODUCCIÓN

Con este ejercicio se pretende que los participantes del MOOC desarrollen sus habilidades para utilizar el **programa informático de diseño de sistemas de iluminación** que se ha venido citando a lo largo de los módulos 2.4, 2.5 y 2.6. Se trata del software **DIALux (Versión 4.12.0.1)**; el cual es libre y gratuito y se puede descargar desde el siguiente enlace:

<http://www.dial.de/DIAL/es/dialux/dialux-4/download.html>

Como ya se ha comentado también en los videos, para poder incorporar al programa luminarias de los distintos fabricantes, resulta necesario descargar los correspondientes “*plug-ins*” que incluyen los distintos **catálogos de luminarias adaptados a DIALux**. Aunque la mayoría de ellos pueden descargarse desde la web de DIALux, estos “*plug-ins*” suelen encontrarse actualizados en las webs de los distintos fabricantes. Aquí os introducimos diversos enlaces de donde podéis descargar algunos de estos “*plug-ins*” a modo de ejemplo:

- Philips: http://www.lighting.philips.com/main/connect/tools_literature/diaLux_and_other_downloads.wpd
- Philips-INDAL: <http://www.indal-lighting.es/node/100>
- OSRAM: http://www.osram.de/osram_de/tools-und-service/tools/dialux-und-relux/index.jsp?mkturl=dialux-plugin
- Sylvania: http://www.havells-sylvania.com/en_GB/lighting-help-centre/dialux-data-plugin
- ERCO: <http://www.erco.com/products/download-5861/en/index.php>

Del mismo modo, hay algunos fabricantes (como es el caso por ejemplo de SITECO, empresa del grupo OSRAM) que presentan sus catálogos on-line, de tal manera que se puede navegar a través de ellos y descargar un fichero con extensión “.uld” (reconocible por DIALux) correspondiente a la luminaria de interés. La web en este caso es:

<http://www.siteco.com/en/products.html>

Finalmente, antes de encarar el diseño que os planteamos y como refuerzo a la información aportada en el video del módulo 2.4, aquí os dejamos enlaces a algún otro **tutorial de iniciación a DIALux** que nos han parecido interesantes:

<http://vimeo.com/12153803>

<http://youtu.be/mzWfTBYu-Bs>

<http://youtu.be/oOITu-qMk6A>

Para obtener información más detallada sobre alguna aplicación concreta, podéis intentar buscar tutoriales más avanzados o consultar el manual del programa que también os adjuntamos en esta parte del curso.

PRESENTACIÓN DEL EJERCICIO

La tarea fundamental del ejercicio será la de llevar a cabo una instalación de iluminación sencilla (de la sala de oficinas mostrada en la Fig. 1) que servirá a los alumnos, además de para **responder a algunas de las preguntas del cuestionario de este bloque**, como práctica de cara a sus futuros desarrollos de proyectos de mayor complejidad.

De este modo, para la realización de este ejercicio se os entrega un *fichero ya elaborado para que lo toméis como punto de partida* (realizado en la versión de Dialux 4.12.0.1) y sobre el cual *deberéis realizar una serie de cambios y modificaciones* que se indicarán a continuación. El archivo se encuentra en el apartado de **Ejercicio de DIALux** del curso MOOC de Eficiencia energética en instalaciones de iluminación. No obstante, si os apetece empezar desde cero, podéis intentar reproducirlo.

Dada la versión con que se ha realizado este archivo, aconsejamos a todos instalar la **versión 4 de DIALux para realizar el ejercicio**. Del mismo modo, recomendamos la instalación del **plugin de Philips (en versión 5.2.8.1 del Product Selector)**, descargable desde el primero de los enlaces indicados en el apartado anterior, ya que en él podréis encontrar los modelos de luminaria con los que se propone trabajar.



Fig. 1 Aspecto del local de oficinas con el que se va a trabajar.

El ejercicio consiste en **modificar el sistema de iluminación inicial que contiene el archivo de DIALux de las oficinas comerciales que se os entrega y utilizar en su lugar otras variantes tecnológicas**. De este modo se pretende observar las diferencias entre un diseño y otro. Este tipo de instalaciones suele presentar un sistema de iluminación de tipo general, con pocas focalizaciones, y lo más uniforme posible (se exigirá en todas las soluciones una uniformidad superior a 0,4 en el plano de trabajo sin tener en cuenta las distorsiones o sombras introducidas por los objetos decorativos. Por tanto, realizar las simulaciones con la opción “Incluir Objetos” mostrada en la Fig. 2 desactivada.

Con esta finalidad, tal y como podréis comprobar, la solución inicial presenta unas luminarias clásicas de la marca INDAL, serie LAIKA modelo IEK-B, que incorporan lámparas fluorescentes de 36W.

Las **características y condicionantes del local y de la instalación** son los siguientes:

- Las **dimensiones del local** son: Anchura (A) = 10m, Longitud (L) = 20 m.
- La **altura del techo sobre el plano de trabajo (H)** es de 2,5m.
- El **plano de trabajo** se encuentra a una altura (p) de 0,85m sobre el nivel del suelo.
- El **factor de mantenimiento** de la instalación se considera bueno → 80 %
- Las **luminarias** irán **empotradas** en el falso techo.
- Horas/año **funcionamiento** → 2.000 h

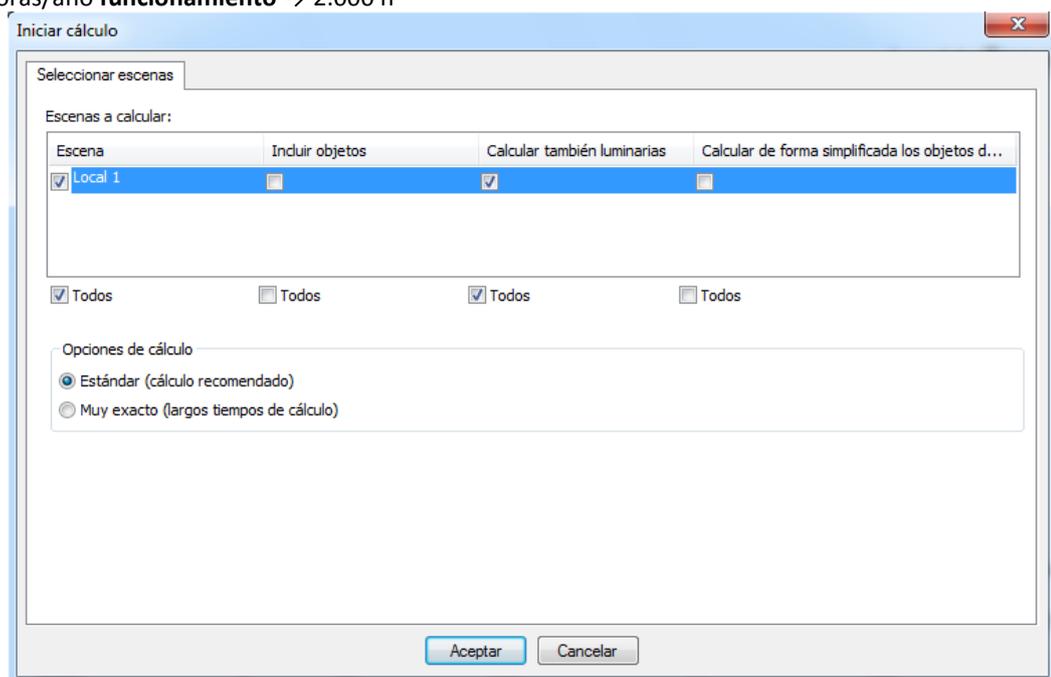


Fig. 2 Opciones de simulación a utilizar para evitar sombras introducidas por los objetos de decoración.

TAREAS A REALIZAR

A partir de estos datos y de la situación inicial de la instalación con luminarias INDAL, se pide:

- Realizar dos soluciones alternativas usando los siguientes modelos de Philips:
 - **PHILIPS TBS740 1xTL5C60W HFP.**
 - ❖ *En el apartado de **Ejercicio de DIALux** del curso MOOC de Eficiencia energética en instalaciones de iluminación podréis descargar el archivo “.uld” correspondiente a esta luminaria TBS740 1xTL5C60W HFP. Una vez se ha descargado el archivo en el ordenador, abrir el proyecto de DIALux y desplegar el menú “Archivo/Importar/archivo de luminaria”. Buscar el archivo “.uld” donde lo hayamos descargado y “abrir”. Con ello, deberíamos haber incorporado al proyecto también esta luminaria de forma correcta y debería aparecer en el listado de luminarias utilizadas o disponibles situado en el “administrador de proyectos” de DIALux.*
 - **PHILIPS CR446B W31L125 1xLED88/840 AC-MLO.**
 - ❖ *Instalar el “plug-in” con el catálogo de Philips. Abrirlo desde DIALux una vez instalado desde el menú “Selección de luminarias/Catálogos DIALux/Philips” (este catálogo debería aparecer en la parte superior del listado de catálogos desplegable que nos aparecerá, y situado encima de una línea negra que indica qué catálogos están instalados). Una vez abierto, buscar este modelo de luminaria planteada (recomendable a partir del código CR446B). Cuando la localicemos, apretar en “Añadir” (o “Add” si lo hemos instalado en inglés). Con ello, deberíamos haber incorporado la luminaria de forma correcta al proyecto y debería aparecer una vez más la columna izquierda donde se encuentra el “administrador de proyectos” de DIALux.*
- Realizar una tercera solución alternativa utilizando en este caso las luminarias de SITECO modelo:
 - **Siteco® Louvre Luminaire M LED, Variante con celosía especular BAP65 altamente reflectante (MIRO®) especular, con número de referencia 5LF12B72ZN.**
 - ❖ *Para importarla, acceder al “product search” de la web indicada, introducir número de referencia indicado (5LF12B72ZN) y buscar. Se obtiene la página con la descripción de la luminaria. Pinchar en el número de referencia (resaltado en color blanco), y descargar “ULD para DIALux”. De las dos opciones descargables que os debería ofrecer, elegir la de abajo con curva fotométrica más homogénea o redondeada, Fig. 4. Una vez se ha descargado el archivo en el ordenador, abrir el proyecto de DIALux y desplegar el menú “Archivo/Importar/archivo de luminaria”. Buscar el archivo “.uld” donde lo hayamos descargado y “abrir”. Con ello, deberíamos haber incorporado también de este modo la luminaria de forma correcta al proyecto y debería aparecer junto a las otras en el listado de luminarias utilizadas o disponibles, situado en el “administrador de proyectos” de DIALux.*

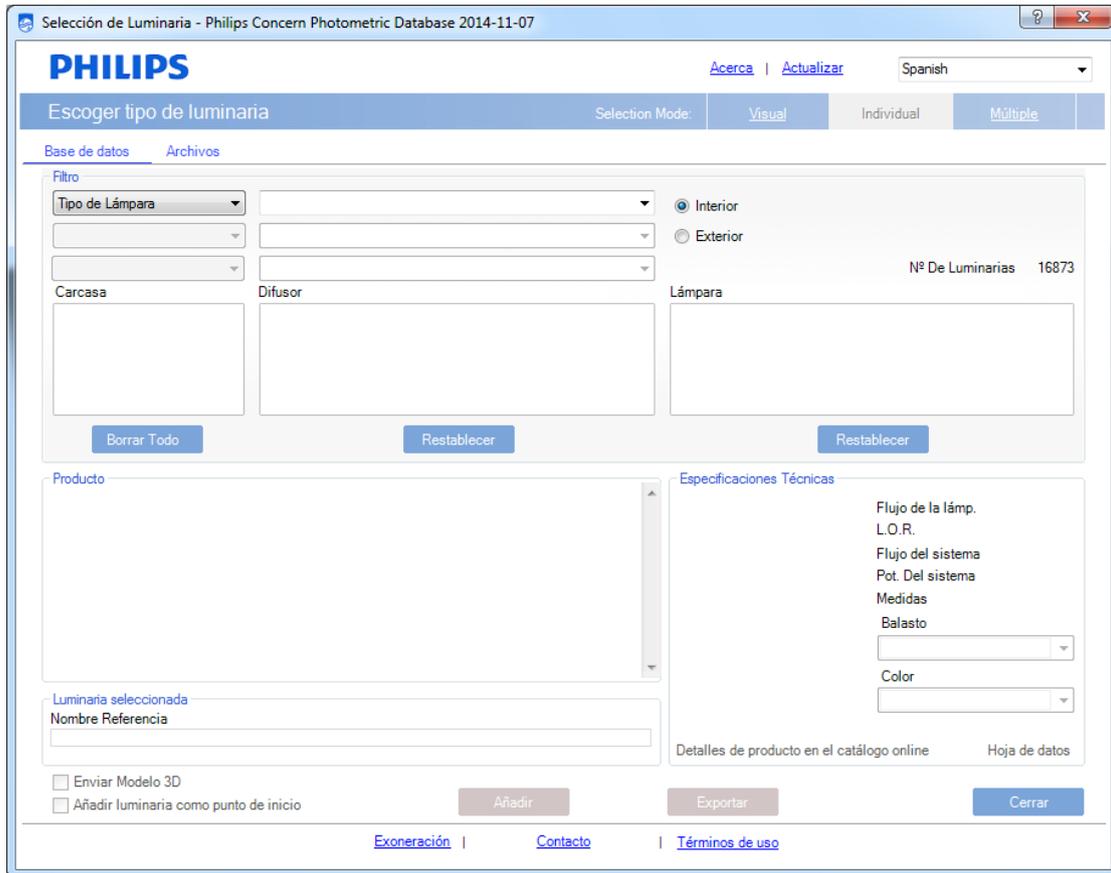


Fig. 3 Catálogo de Philips desde el plug-in de Dialux.

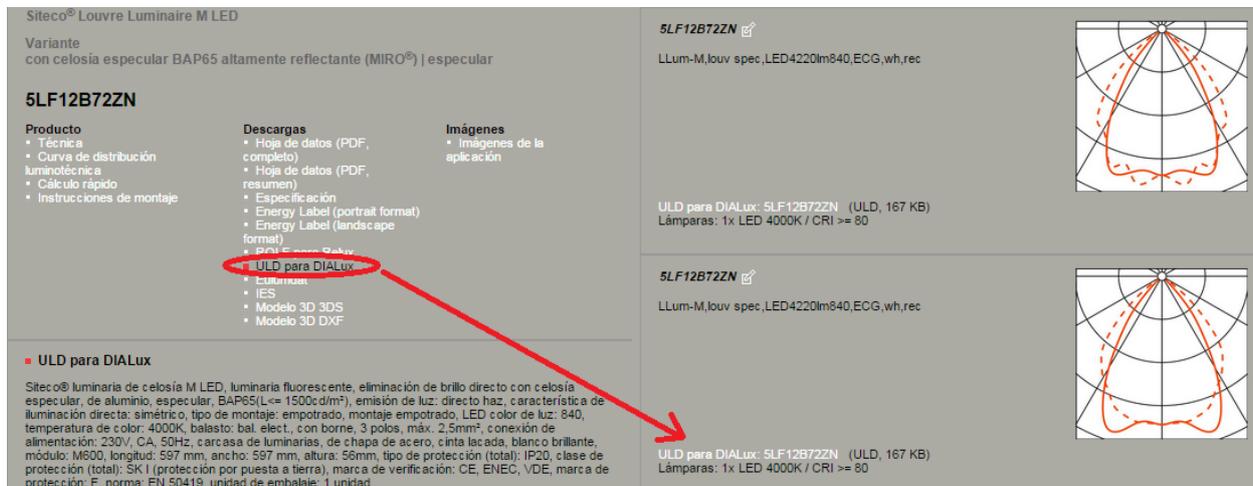


Fig. 4 Catálogo on-line de SITECO. Lugar de descarga del archivo ".uld"

Para cada una de las soluciones alternativas se debe alcanzar tanto los niveles mínimos de uniformidad como de iluminancia (según Norma UNE 12464.1).

Mediante la realización de estas actividades, se debería estar en condiciones de responder al cuestionario.

Ánimo y suerte!!!