

DIALux

Versión 4.3

Un estándar de software para el
cálculo de iluminación



Manual del Usuario

© 2007 DIAL GmbH
Gustav-Adolf-Straße 4
58507 Lüdenscheid
dialog@dial.de
www.dial.de

Doceava Edición 2007

Tanto el texto como las ilustraciones han sido elaborados con el máximo cuidado. Sin embargo, el DIAL GmbH, los autores y los traductores no pueden asumir responsabilidad jurídica ni de otra naturaleza sobre eventuales informaciones erróneas presentes y las consecuencias que de éstas se deriven. La presente publicación está protegida por el derecho de autoría y propiedad intelectual. Todos los derechos reservados. Las denominaciones de software y hardware mencionadas en este manual son, en la mayoría de los casos, marcas comerciales registradas y están sujetas como tales a las disposiciones legales. El DIAL GmbH no asume responsabilidad alguna sobre los daños físicos o materiales que puedan derivarse de la utilización del software DIALux. Si bien tanto el programa como la documentación han sido elaborados con el máximo cuidado, no pueden descartarse posibles errores..

POV-Ray™

El POV-Ray™ es la abreviación para el Persistence of Vision™ Raytracer, un instrumento para producir los gráficos de alta calidad en computación. El POV-Ray™ es una propiedad registrada freeware, o sea, nosotros, como los autores, mantenemos todos los derechos y las propiedades registradas en este programa; sin embargo, los permitimos de usarlo gratuitamente, a la condición situada bajo nuestra licencia. Usted puede revisar la licencia en el Help ó con la tecla Alt+B del POV-Ray para Windows.

INFORMACIÓN DEL CONTACTO para el POV-Ray™

Favor de visitar el website del POV-Ray™. La copia de este documento se encuentra en <http://www.povray.org/povlegal.html> para la dirección del correo eléctrico del líder del grupo. (Desafortunadamente no podemos incluirlo aquí porque tienden cambiar la dirección del correo eléctrico del tiempo al tiempo para evitarse los correos no desados.).

La siguiente correo postal es sólo para el comercio oficial de la licencia, y cuando la dirección del correo electrónico es imposible.

No ofrecemos el apoyo técnico. No enviaremos discos con nuevas versiones.

Así, por favor no nos manden el dinero. Si quisiera saber de cómo apoyarnos, favor de vistarse en <http://www.povray.org/supporting-povray.html>

POV-Team
C/O Hallam Oaks P/L
PO Box 407
Williamstown,
Victoria 3016
Australia

MESA Derechos de reproducción (C) 1999-2003 Brian Paul Todos los derechos reservados. El Software está ofrecido "como es", sin garantía de cualquier tipo, expreso, o implicado, inclusive pero no limitado a las garantías de mercancía, aptitud para un propósito particular y sin infracción. En ningún caso será Brian Paul obligado para cualquier demanda, daños, o responsabilidad, de si en una acción del contrato, agravio o de otra manera, presentándose, fuera o en de la conexión con el software o el uso de otras reparticiones en el software.

Marcas comerciales:

Microsoft, MS, Windows, Windows NT, Win32 son marcas comerciales registradas de la Microsoft Corporation en los EE.UU. y otros países. Adobe, Acrobat Reader son marcas comerciales registradas de Adobe Systems, INC.

"POV-Ray™", "Persistence of Vision", "POV-Team™" and "POV-Help" son marcas registradas del POV-Team™.

DIALux Versión 4.3

Un estándar de software para el cálculo de iluminación

Sumario de funciones

Bienvenido al DIALux 4.3

Este manual debe posibilitarle un trabajo rápido y efectivo con el DIALux. Si ya dispone de experiencia con programas de Windows, no le será difícil el aprendizaje del DIALux. DIAL ofrece regularmente cursos en el manejo profesional del DIALux. Infórmese sobre fechas y contenidos en www.dial.de o llámenos en el número +49 (0) 02351 / 1064 360. En nuestro sitio del web encontrará así mismo las novedades y actuales.

En las siguientes páginas dispone de una breve descripción de las funciones del DIALux .

EL DIALux ofrece gran variedades de texturas que puede usar para sus diseños de iluminación. Las siguientes compañías hicieron estas texturas y ofrecerán más:

- Texturenliste SuperFinish – Immobiliendarstellungen, Jochen Schroeder/
www.immobiliendarstellung.de
- Arroway Texturen/ www.arroway.de
- Ulf Theis/ www.ulf+theis.de
- Texturenland (Konstantin Gross)/
www.texturenland.de
- Noctua Graphics (Herbert Fahrholz)/
www.noctua+graphics.de
- Thermopal/ www.thermopal.de
- Rathscheck Schiefer und Dachsysteme KG/
www.rathscheck.de

Visite estos sitios de web para más texturas.

Contenidos

Nuevas funciones en el DIALux versión 4.2	8
Instalación.....	11
Instalación después de descargarlo mediante el Internet.....	11
Instalación desde un disco compacto	12
Menú Online.....	12
Actualización Online.....	12
Administra suscripciones al boletín.....	13
Deseos y Feedback / Enviar informe del problema	13
Instalación de los datos de luminarias	14
Sobre los Catálogos (o Catálogos)	14
Sobre los Catálogos Online.....	14
Iluminación DIALux	16
Tabajando con los Asistentes	22
El interfaz DIALux	29
El diagrama de árbol del proyecto.....	32
La selección de luminarias	34
El banco de datos del usuario	35
Insertar archivos de luminarias en DIALux.....	36
El árbol de texturas	39
El árbol de outputs	41
El Guía	42
El Inspector	43
Modo de Edición.....	45
Optimizar la configuración personal.....	49
Opciones Generales.....	49
Direct3D como alternativa a OpenGL.	51
Crear un proyecto nuevo	56
Abrir un proyecto nuevo	57
La información del proyecto en el diálogo de archivo abierto	58
Edición de locales.....	59
Edición de la geometría de un local	59
Edición de los datos del local.....	60
Un método fácil para determinar el factor de mantenimiento.....	61
Un método avanzado para determinar el factor de mantenimiento.....	64
Modificar las propiedades de los paredes individuales.....	73
Insertar los elementos locales	75
Modificar un local con los elementos locales	75
Insertar mediante la página de propiedades	77
Insertar muebles	79
Insertar mediante la página de propiedades	78
Crear los muebles	78
Importación de los archivos de mobiliario	81
Cuerpos de extrusión	81
Substracción de objetos	82
Seleccionando superficies individuales.....	83
Insertar texturas.....	84
Insertar mediante Drag & Drop	84
Edición de texturas colocadas.....	85
Borrar texturas.....	86

Importar texturas dentro del árbol de texturas	87
Edición de un local con el base de la planta DWG ó DXF	87
Duplicar (Copiar Locales/Escenas/Calles).....	88
Duplicar un local ya existente.....	88
Insertar y editar luminarias y disposicionAes de luminarias.....	89
Catálogos online.....	90
Luminarias individuales	90
Alinear de luminarias.....	93
Insertar campos de luminarias	96
Insertar líneas de luminarias	100
Orientación de rayos luminosos	102
Insertar disposición de luminarias en círculo	102
Separación de luminarias.....	103
Modificar la posición de una luminaria	103
Luminarias con los empalmes articulados	104
Disposiciones sin restricción de iluminación	105
Alineando las disposiciones de luminarias.....	107
Cálculo de geometría de luminaria incluida	108
Escenas de luz y Grupos de control	118
Definición.....	120
Requisitos.....	120
Producir un proyecto con escenas de luz y grupos de control.....	120
Modificar las escenas de luz y grupos de control.	127
Exportación de las escenas de luz.....	130
Alumbrado de emergencia.....	131
Global	131
Iluminación de camino de escape	133
Iluminación del área abierta (anti pánico)	136
Iluminación de área de labor con riesgo alto.....	138
Luminarias con luz de emergencia.....	138
Hoja de datos de alumbrado de emergencia	139
Cálculo de luz diurna en DIALux.....	140
Los básicos	140
Los tipos de cielo en DIALux.....	140
Escenas de luz	141
Cálculo de luz diurna.....	142
Obstrucción	144
Visualización de sol y de sombra	145
Configuraciones en el diálogo de cálculo.....	145
Trabajando en la Vista 3D	147
Configurar la vista 3D.....	147
Revisar los valores del cálculo en la vista 3D	148
Guardar la vista 3D	149
Presentación de rendering de color falso.....	151
Trabajar con diferentes vistas.....	152
Guardar la vista 3D CAD.....	153
El Modo de Representación reticular.....	155
Edición de objetos insertados	156
Movimiento de objetos	156
Movimiento y giro de objetos sin trama de captura	157
Rotación de objetos.....	158
Gradación de objetos	158

Unificar y guardar objetos	159
Mover el origen de coordenadas de un objeto	160
Edición de superficies de objetos.....	161
Ayudas de disposición	164
Copiar a lo largo de una línea	164
Alinear y distribuir.....	164
Centrar los objetos en el local.....	165
Edición de cálculo.....	167
Superficies de cálculo	167
Superficies de cálculo para diferentes tipos de iluminancia	168
Penetración	168
Área de Labor.....	169
Puntos del cálculo	169
El Cálculo del UGR	170
Insertar el punto de cálculo del UGR y el área de cálculo del UGR	171
Ajustar la dirección de vista del observador del UGR y el área del UGR.....	172
Iluminación Exterior	173
Elementos Planos	173
Escenas exteriores.....	173
Iluminación del Foco	175
Diseño de iluminación de acuerdo con el prEN12464 Teil 2 / EN8995-2.....	176
Grado de deslumbrimiento.....	176
Luz molesta / Cálculo de ULR.....	177
Luz molesta / Punto de cálculo de intensidad lumínica	178
Recuadro de evaluación en escenas exteriores	179
Iluminación de Calle.....	182
Las calles estándares.....	182
Asistente de Planificación Rápida de Calles	183
Planeamiento de calle sin Asistente.....	187
Asistente para situación de iluminación	188
Asistente para determinar una situación de iluminación	197
Iluminación de la Calle	202
Cálculo de luminancia de acuerdo con el DIN 5044	210
Configuraciones del Output Global.....	211
Datos del usuario y Datos del proyecto.....	211
Configuraciones Globales	212
Output	213
Visualización de los resultados de cálculo	213
Limitación del resultado output.....	215
Configuración de outputs	215
Output nuevo en DIALux	216
Hoja de datos de luminarias.....	217
El diagrama de Luminancia.....	217
Presentación tabular del dato fotométrico de luminaries.....	218
Presentación Tabular de las escenas exteriores .	218
Configuración de outputs estándar definidos por el usuario.....	218
Guardar el Output como archivo PDF	220

Exportar los gráficos outputs.....	220
Importación y exportación de DXF y de DWG	221
DWG / DXF-Importación	221
Las configuraciones básicas de DWG/DXF y la selección de capas.....	222
Edición de un local con el base de la planta DXF	222
Trabajando en la Vista 3D con DWG / DXF como fondo	223
DWG / DXF-Exportación	224
El interfaz de STF	227
Haciendo vídeos en DIALux	228
Raytracer	233
Origen	233
Configuraciones básicas	233
Configuraciones de POV-Ray dentro del DIALux	233
Imágenes fotorealísticos con el Raytracing.....	234
Configuraciones básicas	234
Configuración rápida	234
Configuraciones de imagen.....	236
Cálculo indirecto.....	237
Ajustes de luminosidad	239
Raytracing- opciones para superficies	240
La vista estándar 3D para el Raytracing	241
Empezando el POV-Ray	241
Manipulación del archivo de POV y edición en el POV-Ray	242
Inicio de la versión adaptada del POV-Ray.....	242
Alisado de bordes.....	242
Proporción del dibujo.....	244
Cámara.....	245
Animación.....	247
Animación de traducción	250
Color.....	252
Más funciones del POV-Ray	253
Lista de ilustraciones	259
Índice	270

Nuevas funciones en la DIALux versión 4.3

La DIALux versión 4.3 tiene las siguientes características:

- Apoyo completo para los diseños de iluminación de acuerdo con la *Iluminación de lugares exteriores de trabajo*, que se encuentra en el parte 2 EN 12464 / CIE ISO CEN 8995-2.
 - Cálculo de grado del deslumbramiento
 - Puntos de cálculos de la intensidad luminosa
 - Áreas de trabajo y de entorno
 - Cálculo de la *Proporción de luz ascendente* (Upward light ratio, ULR)
 - Luz molesta
- El DIALux permite el diseñador hacer un cálculo de iluminación del carril en una escena exterior. Ahora el usuario puede calcular de luminancia en un superficie de cálculo.
- Nuevos muebles
 - La bóveda y la media bóveda están disponibles ahora como elementos del local
 - Permite construir los polígonos con protuberancia.
 - Unificar y abstraer los volúmenes de los objetos.
 - Selección de las superficies individuales de cuerpos.
- Extensión del interfaz STF, el cual es un archivo en formato abierto. Cualquiera aplicación en CAD puede intercambiar su dato con DIALux vía STF. Se encuentra más información en el sitio de web del DIAL, dialog@dial.de o hotline@dialux.com
- Creación de las películas de su diseño de iluminación directamente con el DIALux.
- Importación y exportación de DWG y DXF
- Direct3D como alternativa del OpenGL. Algunas tarjetas gráficas tienen problemas con su conductor de OpenGL. Por lo tanto, el Direct3D podría ser una alternativa.
- La disposición de luminarias para la iluminación del “área abierta” (iluminación de emergencia). El DIALux chequea automáticamente la distancia óptima de aparatos de luminaria para cumplir los estándares deseados para la iluminación del área abierta.
- Mejoramiento de los diálogos de “archivo abierto” y “archivo cerrado”. La vista preliminar

de las informaciones más importantes sobre el proyecto, el cliente, el local, usuario, etc.

- *Centrar el objeto en un local* es un nuevo comando que hace las disposiciones del campo de luminarias en trama fija de un techo más fácil que antes.
- Menú online. La manera lo más fácil es ponerse en contacto con el sitio de web DIAL para chequear las actualizaciones, catálogos nuevos, preguntar por nuevos avances, o dinos sus deseos.
- Una nueva configuración. Descargar solamente los módulos que realmente necesita para ahorrar el espacio de su ordenador y el tiempo.
- Entre estos grandes cambios, una cantidad de detalles ha sido mejorado o agregado.

La DIALux versión 4.3 tiene las siguientes nuevas funciones:

- Cálculo de la distribución de luz tomando en cuenta la radiación espectral.
- Selección de lámparas desde un Catálogo de lámparas para la luminaria deseada. La lámpara seleccionada desde un Catálogo de lámparas contiene las siguientes informaciones:
 - Informaciones técnicas, tales como flujo luminoso, consumo de energía, voltaje, y etc.
 - Nueva curva distribución luminosa (light distribution curve, LDC) como ejemplo las lámparas de reflector.
 - Factores de mantenimiento para lámpara.
 - Distribución de luz espectral.
 - Dibujos, textos, nombres y números de artículo de los productos.
 - Información relativas de márketing.
- Para aquellas luminarias que no tienen distribuciones de luz espectral dada en el base de datos y/o si todavía no existe un Catálogo de lámparas instalado, el DIALux le ofrece varias lámparas estándares espectrales.
- Filtros de color para luminarias. El DIALux le ofrece gran cantidad de filtros de color dispionibles y medidos que influyen además a la lámpara usada la distribución de luz espectral de la luminaria.
- Diagramas mejoradas para la técnica de luminarias.
- Resolución y diseño mejorados para el monitor y las imprimidas.
- Gran cantidades de nuevos muebles y texturas.
- Copiar, mover y eliminar los muebles y texturas dentro de los árboles de mobiliario y color del

DIALux.

- Hasta cuatro diagramas podrían ser demostrado en las listas de luminarias si una luminaria tiene más de un elemento de emisión de luz.
- Demostración de las diagramas cónicas en la mitad del ángulo de cumbre también para las luminarias no simétricas rotatorio y para los uplighters.
- Luminarias puede apuntar hacia C90 Gamma ángulo 0, además de C0 y Gamma 0 y la intensidad máxima de luz.
- Se dan con más facilidades los caminos de cámara para animaciones al PovRay Raytracer.

Instalación

La instalación del DIALux es bastante fácil. Favor de cerrar todas las aplicaciones de los programas corrientes en el tiempo de instalación.

Instalación después de descargarlo mediante el Internet.

Después de haber descargado el “DIALux Setup (número de versión).exe” desde nuestra página inicial (www.DIAL.de o www.dialux.com) en su disco duro, puede comenzar este archivo haciendo dos clics con el botón derecho del ratón. Luego puede seguir simplemente las instrucciones en la pantalla. Posiblemente el programa de instalación del DIALux le demande instalar una versión más nueva del Microsoft Internet Explorer. El DIALux requiere la versión 5.5 o más alta, y puede descargarlo bajo www.microsoft.com. La configuración chequea y descarga automáticamente los componentes que necesita para su ordenador.

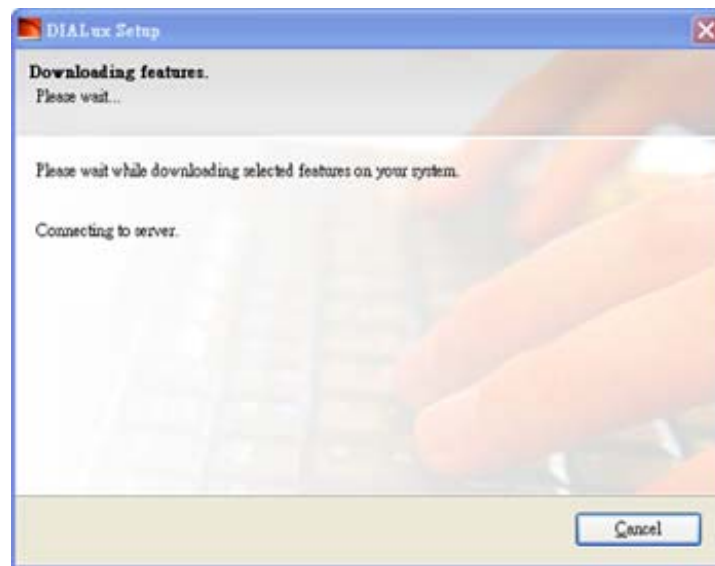


Ilustración 1 Configuración del DIALux

a configuración le permite instalar solamente los componentes que realmente necesita. Comienzo de la configuración de nuevo añade fácilmente los componentes perdidos.

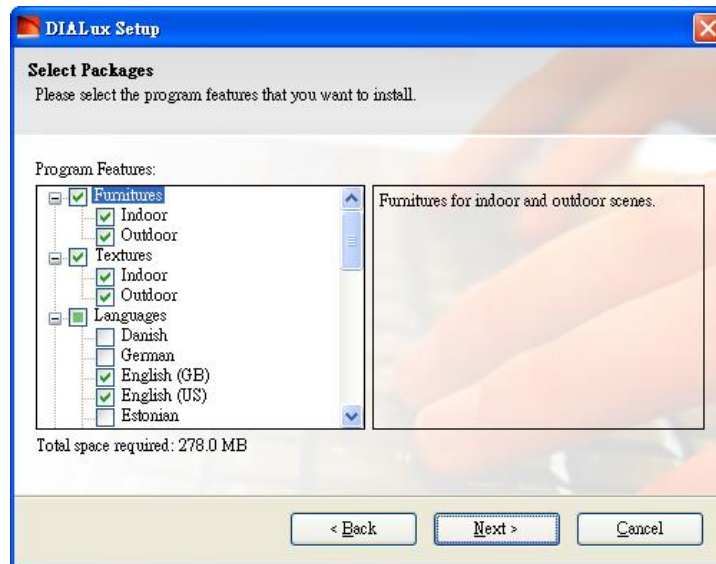


Ilustración 2 Selección de los componentes que quiere instalar

Instalación desde un disco compacto

Si le gustaría instalar el DIALux desde nuestro disco compacto, insierte simplemente el disco compacto del DIALux a su ordenador. Después de un diálogo de bienvenida la instalación empieza automáticamente. Puede seguir la información listada. Si el programa de instalación indica que su Microsoft Internet Explorer todavía no ha sido avanzado en versión 5.5 en su ordenador, le solicitará instalar la versión requerida.

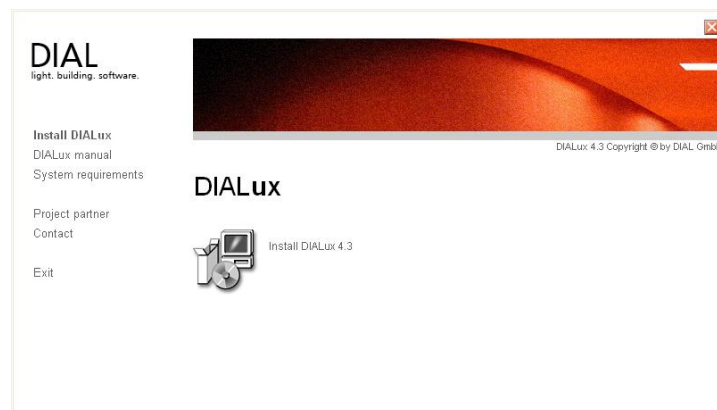


Ilustración 3 Navegador del disco compacto del DIALux

Menú Online

Actualización Online

En el DIALux, se encuentra ahora en el menú con el nombre *Online*.

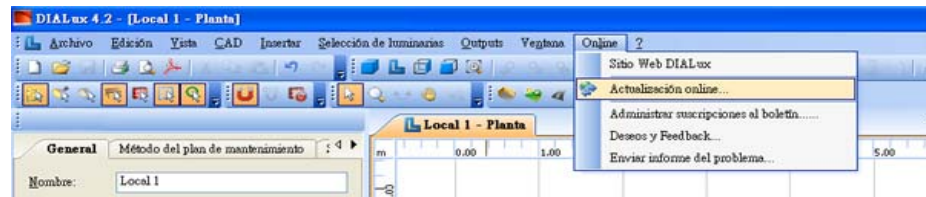


Ilustración 4 Menú Online del DIALux

Varias características útiles para poner en contacto con DIAL son listado en esta nueva opción. Después de seleccionar *Actualización online*, el DIALux automáticamente revisa las versiones más nuevas del software y de los Catálogos online.

Administra suscripciones al boletín

Aquí puede indicar su dirección del correo electrónico para recibir (o cancelar) el DIALux newsletter regularmente. Este le informa sobre las versiones nuevas y actividades del DIALux. Le mandaría cada seis a ocho semanas.

Deseos y Feedback / Enviar informe del problema

Encontrare posiblemente que una característica importante está pérdida durante su trabajo con el DIALux. Así que haga un clic en *Deseos y Feedback*, y dinos qué es lo que necesita.

Si le ocurre un problema o desplome durante su trabajo con el DIALux, hace clic en *Enviar informe del problem*. Esto mandará un correo electrónico a nosotros para solucionar el problema y ayudarle a obtener una versión más estable. Después de que el ordenador se ha colgado, este diálogo se abre automáticamente.

Instalación de los datos de luminarias

Sobre los Catálogos (o Catálogos)

Por defecto, los datos de luminarias en el DIALux son vacíos. El que se llama Catálogos DIALux o catálogos con los datos de luminarias de los fabricantes son disponibles directamente desde nuestros socios del proyecto. Puede descargar los Catálogos en la página inicial respectiva de nuestros compañeros del proyecto, o puede pedirlo un disco de compacto con los datos de luminarias. Encontrará los vínculos apropiados desde nuestros compañeros del proyecto alternativamente los números de teléfono y las direcciones postales en nuestro página inicial www.DIAL.de, debajo de *Plugins/Catálogos* o puede hacer clic en el árbol de luminarias del DIALux en uno de los fabricantes en los *Catálogos no instalados*. Y se encuentra una ventana que demuestra los vínculos de los fabricantes correspondientes y las direcciones del contacto.

Después de descargar un Catálogo, empieza a instalarlo con un doble clic después de cerrar el DIALux. A partir de entonces el programa de instalación inicia y puede seguir las instrucciones en la pantalla. Después de completar la instalación, comienza el DIALux y encuentra el Catálogo instalado demostrado en el árbol de luminarias. Puede iniciar el Catálogo con un doble clic sobre el DIALux.

Si quiere instalar el Catálogo desde el disco compacto de fabricante, simplemente insierte el disco compacto. Bajo condiciones normales una ventana de comienzo se abre y puede seguir las instrucciones mencionadas (favor de cerrar DIALux primero). Si no se abre automáticamente la ventana de comienzo, favor de empezar el Windows Explorer y cambia al directorio del Catálogo de aquello disco compacto. Haga un doble clic en el Catálogo para abrirlo y el resto va automáticamente.

Sobre los Catálogos Online

El DIALux ofrece la posibilidad de usar los catálogos online. La mayor ventaja de los *Catálogos Online* es que puede insertar las luminarias en cada caso que necesita para su proyecto del DIALux, sin instalar el Catálogo completo en su ordenador. Trabajando con los *Catálogos Online* está descrito en el capítulo de los *Catálogos Online* iniciando desde la página 90.

Los Catálogos de lámparas

El DIALux incluye el interfaz del Catálogo de lámparas. Después de seleccionar una luminaria desde los *Catálogos DIALux*, puede escoger la lámpara

adecuada para aquella luminaria. Los *Catálogos DIALux* ofrecen solamente los datos de equipos para los enseres. Las grandes variedades de diferentes características del mismo tipo de lámpara lo hace absolutamente necesario para seleccionar el tipo adecuado de luminaria, el cual podría ser usado en la instalación. Algunos de los *Catálogos DIALux* ofrecen la posibilidad para seleccionar lámparas correctas desde el Catálogo de lámparas para la luminaria deseada. Si ésta todavía no ha sido integrado en los *Catálogos DIALux*, el Catálogo de lámparas puede ser empezado directamente desde el DIALux. Los Catálogos de lámparas deben ser instalados la manera como los *Catálogos DIALux*. El DIALux ofrece los catálogos para ambas lámparas y luminarias unas demostraciones en el *Banco de datos del usuario* y el *Banco de datos del DIALux Demo Lamp*.

Iluminación DIALux

Desde la DIALux versión 3.1, se encuentra el *Asistente de Iluminación DIALux*. Con el ayuda de este asistente, se hace posible de llevar a cabo el diseño de iluminación rápido y simple. Pues para los usuarios, quien trabaja rara vez con el DIALux, pueden usar DIALux sin tener entrenamiento completamente del software.

Después de la instalación del DIALux, puede encontrarse el ícono *Asistente de Iluminación DIALux* en su ordenador cerca del ícono normal del DIALux. Puede iniciar el asistente con un doble clic. Si ya ha empezado el DIALux, podría encontrar el *Asistente de Iluminación DIALux* en el menú *Archivo* → *Asistentes*.

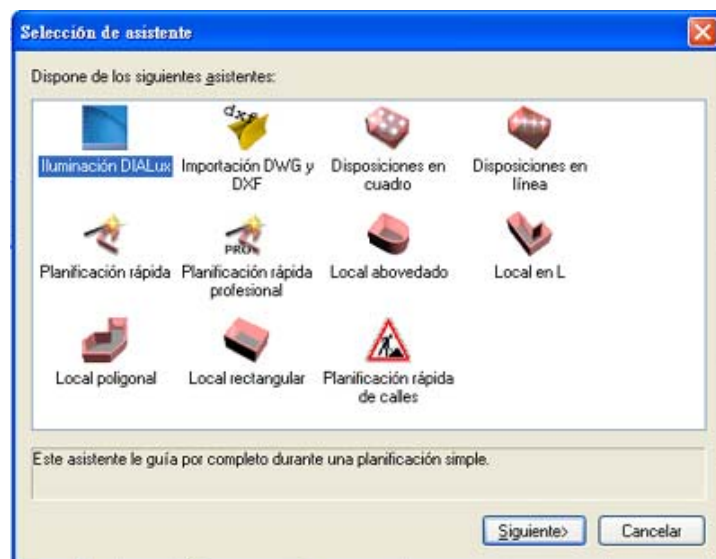


Ilustración 5 Asistente de Iluminación DIALux – ícono de Iluminación DIALux

Después de comenzar *la Iluminación DIALux* se abre un diálogo de configuración. Las siguientes etapas le describirá el uso. Si ya entra el diálogo, favor de hacer clic en *Siguiente*.

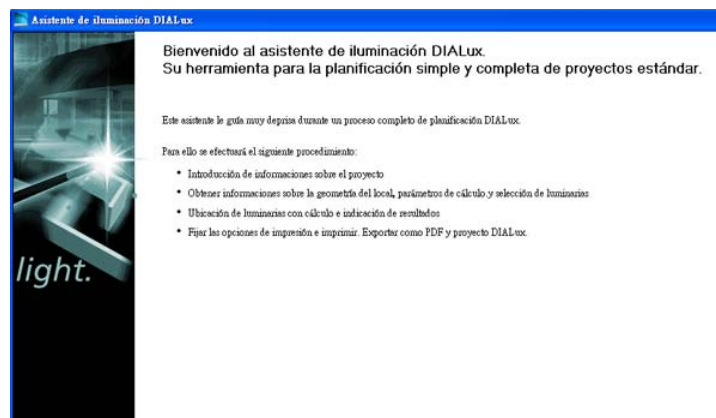


Ilustración 6 Asistente de Iluminación DIALux – Comienzo

En la ventana *Información sobre el Proyecto*, puede entrar su dato y el dato de su cliente. Ambos aparecerán también en los outputs.

Asistente de Iluminación DIALux

Información sobre el proyecto
Escribe toda la información relativa al proyecto, al local y al responsable del proyecto.

Propiedades del proyecto

Nombre de proyecto:

Nombre del local:

Descripción de proyecto:

Campos de datos de nombre libro, que aparecen en la portada del proyecto:

Nombre	Valor
1. Nombre	DIAL GmbH
2. Dirección	Günter-Adolf-Strasse 4, 58507 Lüdenscheid
3. Tel	+49 (0) 02351 / 1064 360
4. Email	dsalog@dial.de
5. Web	www.dial.de

Haga clic aquí para guardar los nombres de campo para proyectos futuros.

Proyecto elaborado por

Elaborado por:

Teléfono:

FAX:

E-Mail:

Empresa:

Dirección:

Logo de la empresa:

Haga clic aquí para guardar los datos del responsable del proyecto para proyectos futuros.

Ilustración 7 Asistente de Iluminación DIALux – Información del Proyecto

En la ventana *Entrada de datos*, especifique la geometría del local en la parte izquierda. Por defecto, la *Iluminación DIALux* produce un local rectangular. Si escoge la casilla *Utilizar local en L*, *Iluminación DIALux* le indica un local con la forma de L. Así se considera los lados a, b, c, y d como están dibujado en el boceto. Así mismo puede cambiar los *Grados de reflexión* de techo, paredes, y suelo. El grado ajustado de reflexión de paredes aplica a todos paredes existidos.

Asistente de Iluminación DIALux

Entrada de datos
Escribe aquí todos los valores necesarios para el local y selección de luminaria y el tipo de montaje.

Geometría del local

Longitud (a): m

Anchura (b): m

Altura: m

Utilizar local en L

c: m

d: m

Selección de luminarias

Luminaria:

Selección aquí el equipamiento:

Emisión de luz 1

Lámparas:

Modifique aquí el flujo luminoso predeterminado para la luminaria:

Flujo luminoso de la lámpara: lm

Grado de reflexión

Techo: %

Paredes: %

Suelo: %

Parámetros del local

Plano útil

Altura: m

Zona marginal: m

Factor de degradación:

Montaje de luminarias

Tipo de montaje:

Modifique la altura de montaje mediante uno de los parámetros siguientes:

Longitud de suspensión: m

Altura del punto de luz: m

Altura de montaje: m

Dimensiones (L x B x H): 1.340 x 0.160 x 0.074 m

Ilustración 8 Asistente de Iluminación DIALux – Entrada de datos

Cuando hace clic en *Catálogos*, verá la lista de los Catálogos de las empresas. En el Catálogo, puede seleccionar una luminaria que le gustaría usar, y hace un clic en *Aplicar*. Posteriormente favor de cerrar los Catálogos. Ahora la *Iluminación DIALux* le indica la luminaria escogida en la parte izquierda arriba. (Por defecto siempre demuestra la última luminaria usada.)

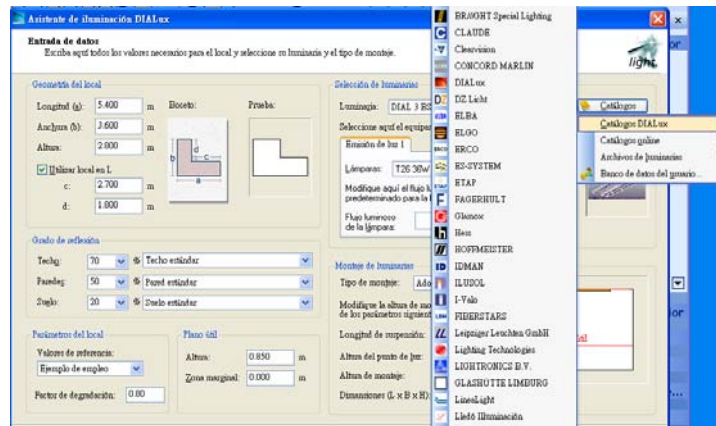


Ilustración 9 Asisten de Iluminación DIALux – Lanzar un Catálogo

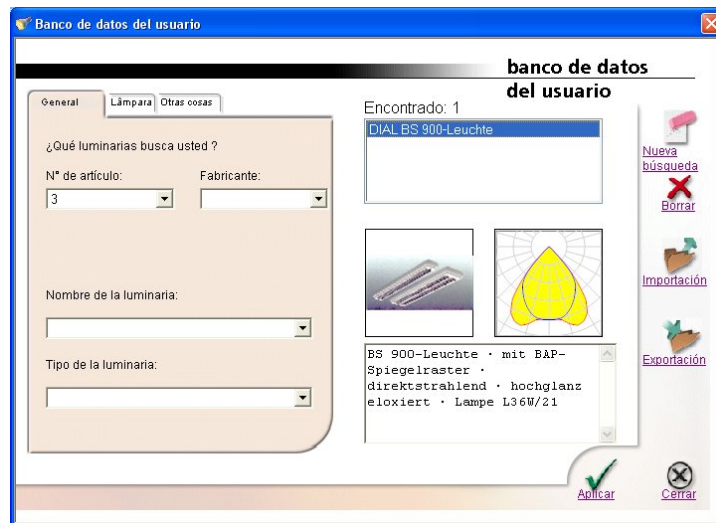


Ilustración 10 Asistente de Iluminación DIALux – Banco de datos del usuario

En la ventana *Cálculo y resultados, Iluminación DIALux* trata de calcular los números necesarios de luminarias de acuerdo con el método de eficiencia, con el cual necesitará para alcanzar la iluminancia deseada. Puede entrar la iluminancia en el campo *Em planeado*. Las luminarias fuera del local no serán considerado durante el cálculo por *Iluminación DIALux*. Por usar la entrada de la *Disposición horizontal* o *Disposición vertical* puede especificar las distancias entre las luminarias y desde el pared. Si ha insertado los valores satisfactoriamente, haga un clic en *Calcular* y la *Iluminación DIALux* empezará el cálculo.

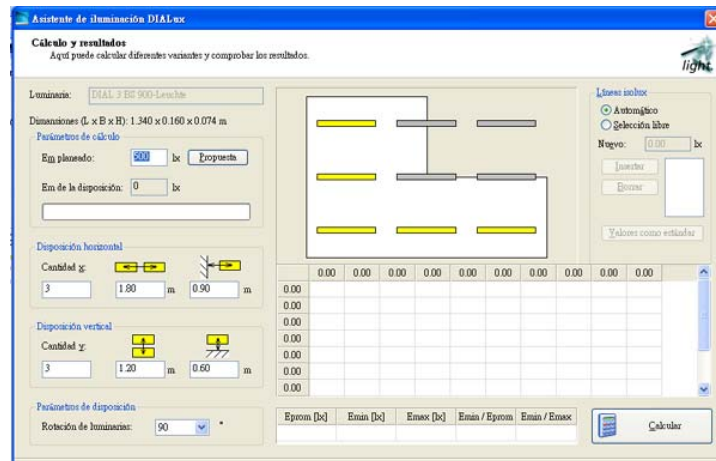


Ilustración 11 Asistente de Iluminación DIALux – Cálculo

La *Iluminación DIALux* demuestra los resultados en una figura de líneas isolux y una tabla para el plano de trabajo.

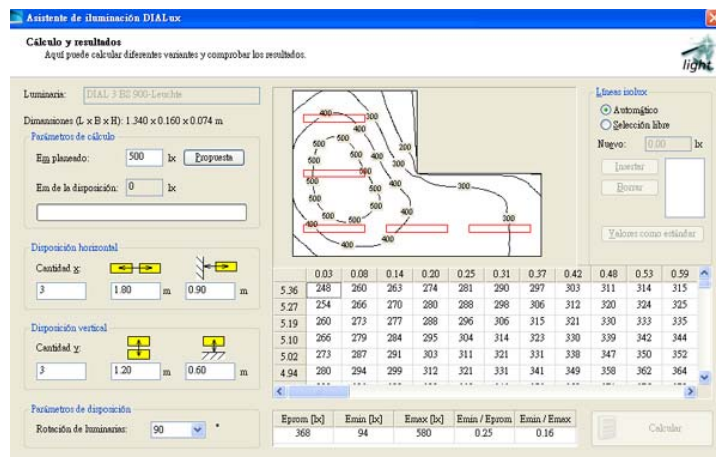


Ilustración 12 Asistente de Iluminación DIALux – Resultado

En la ventana *Entregar resultados*, puede imprimir los resultados o guardarlos en formato de archivo PDF. Así haga clic solo en el botón correspondiente. Usando las casillas al lado de los símbolos de imprección puede afectar los outputs que quería ser imprimido. Por defecto todos los outputs son activados. Si le gustaría por ejemplo solamente una corta visión general, entonces sólo activa el resumen. Si le gustaría presentar los resultados a su cliente, entonces activa todos los outputs.

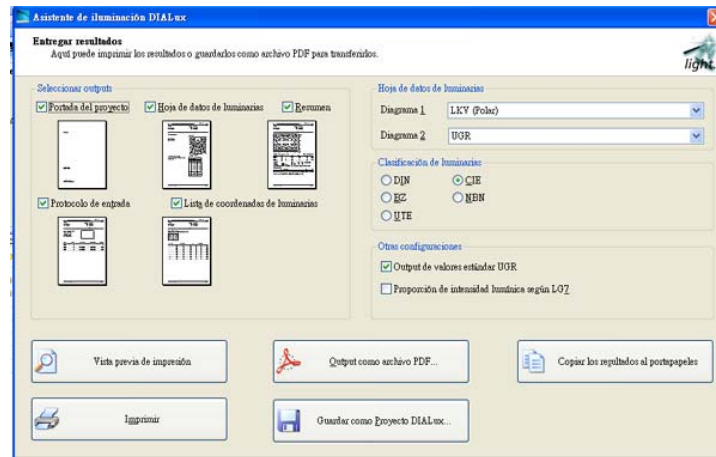


Ilustración 13 Asistente de Iluminación DIALux – Entregar los resultados

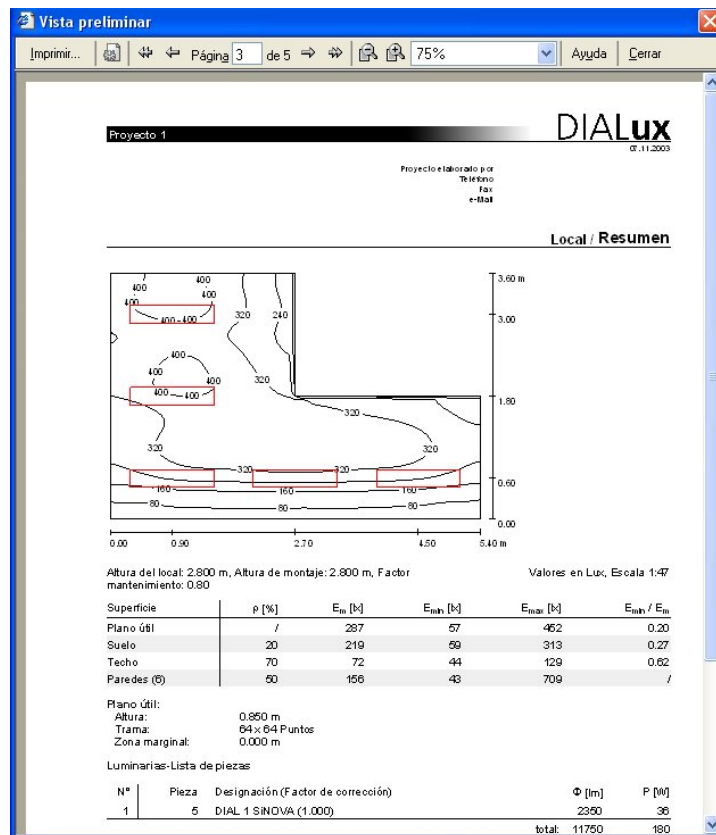


Ilustración 14 Asistente de Iluminación DIALux – Output

Después de que haya terminado la *Iluminación DIALux*, el resultado calculado es demostrado como un rendering 3D en el DIALux. Aquí tiene la posibilidad de guardar su resultado del cálculo por el menú *Archivo* → *Guardar*.



Ilustración 15 Asistente de Iluminación DIALux – Fin

Trabajando con los Asistentes

Si trabaja el DIALux por la primera vez y todavía no tiene mucha experiencia con el programa CAD, le recomendamos a crear sus primeros proyectos con el ayuda de nuestros asistentes.

Los usuarios con experiencias podrían saltar este capítulo.

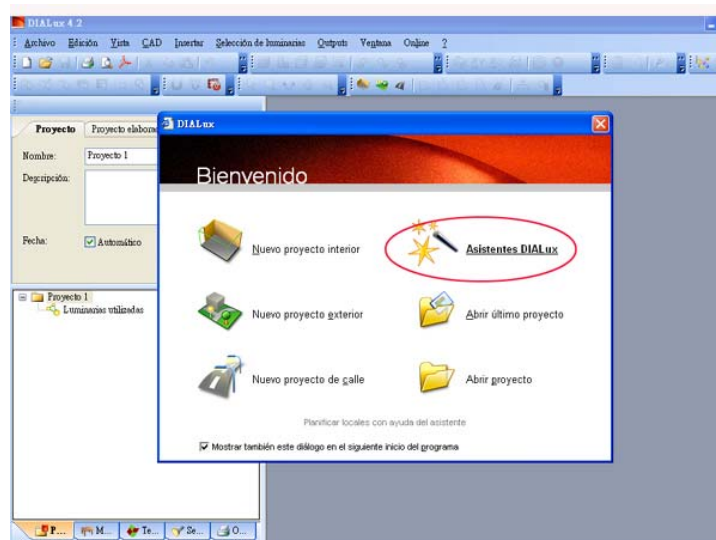


Ilustración 16 Diálogo de Configuración DIALux

Después de instalar el DIALux siempre abre con una ventana *Bienvenido*. En esta ventana puede hacer clic con el botón izquierdo del ratón en los *Asistentes DIALux*. Si no ve este diálogo de *Bienvenido*, puede encontrar los asistentes en el menú *Archivo* → *Asistentes*.

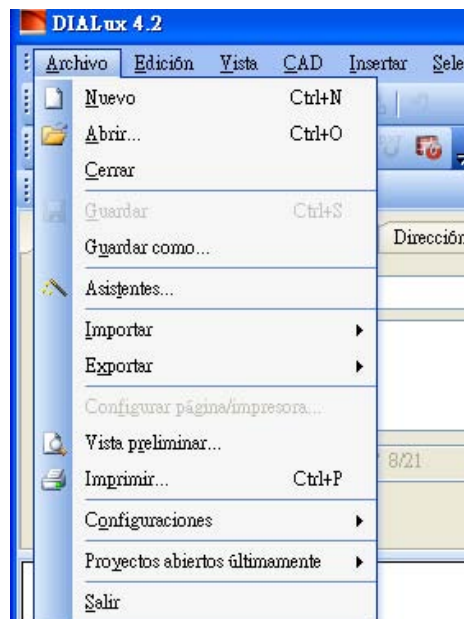


Ilustración 17 Lanzar Asistentes de DIALux

A base del ejemplo siguiente quisiéramos describirle el modo de la función del asistente, un local en L con campo de luminarias con 500 lx en el plano de trabajo.

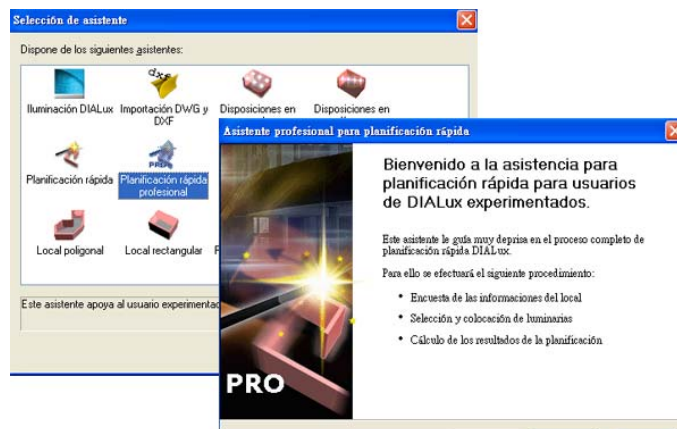
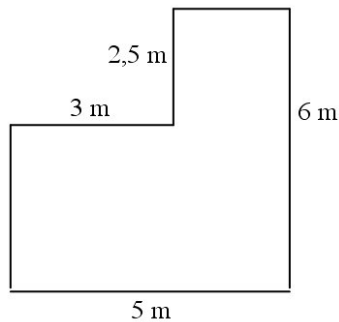


Ilustración 18 Trabajando con Asistentes - Comenzar

Haga clic en *Asistente de Planificación Rápida* y luego ejecuta los pasos siguientes. Confirma cada uno de sus pasos por escoger en *Siguiente*.

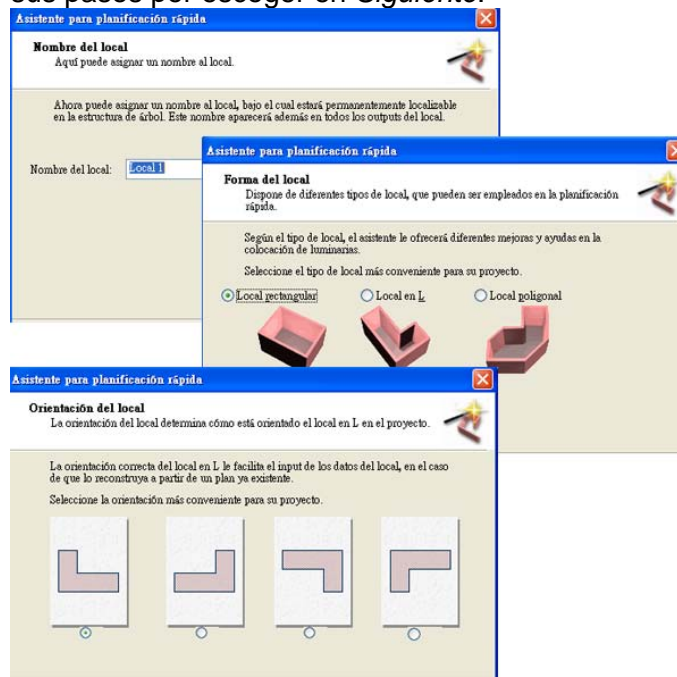


Ilustración 19 Trabajando con Asistentes – Nombre, forma, y disposición del local

Entra el nombre del local, selecciona local en L y después define la orientación del local.

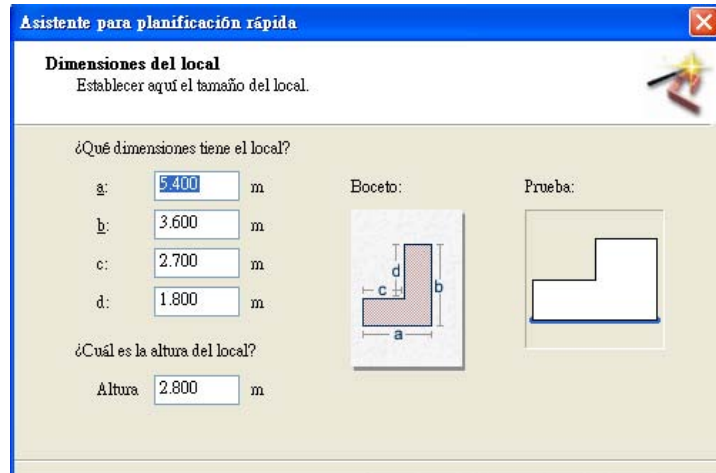


Ilustración 20 Trabajando con Asistentes – Dimensiones del local

Establecer la *Dimensión del local* y la *Altura del local*. El boceto y la prueba muestran cuál pared representa con cuál letra alfabética.

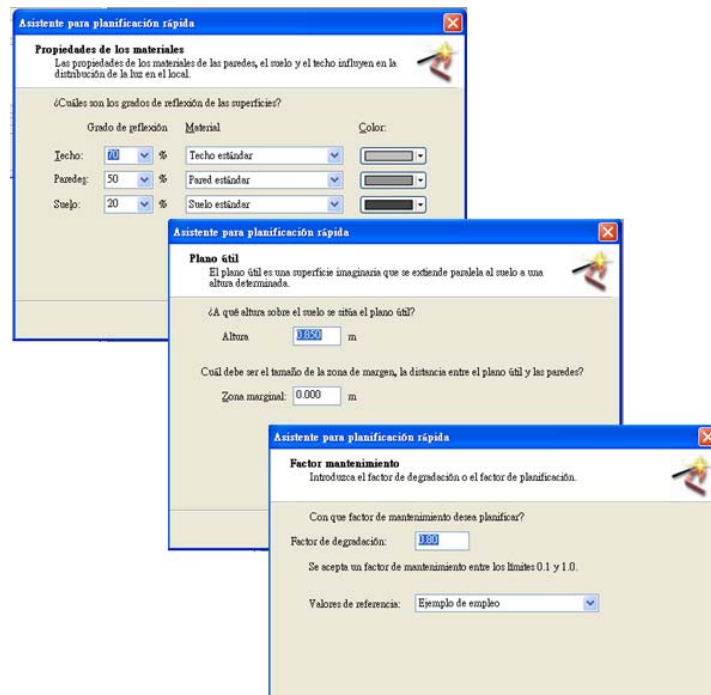


Ilustración 21 Trabajando con Asistentes – Reflexión, Plano de trabajo, y Factor de mantenimiento

Establece los *Grados de reflexión*, *Plano de trabajo* y el *Factor de mantenimiento*. Puede aceptar también los valores estándares del DIALux haciendo clic directamente en *Siguiente*.



Ilustración 22 Trabajando con Asistentes –Selección de luminarias

Si hace clic en el diálogo de *Selección de luminarias* en los *Catálogos DIALux*, puede lanzar los catálogos instalados o empezar el *Banco de datos de los usuarios*. Hay unas pocas luminarias arregladas en el banco de los datos de usuarios. En este banco puede guardar sus luminarias favoritas para tener un rápido acceso a las luminarias que usa frecuentemente.

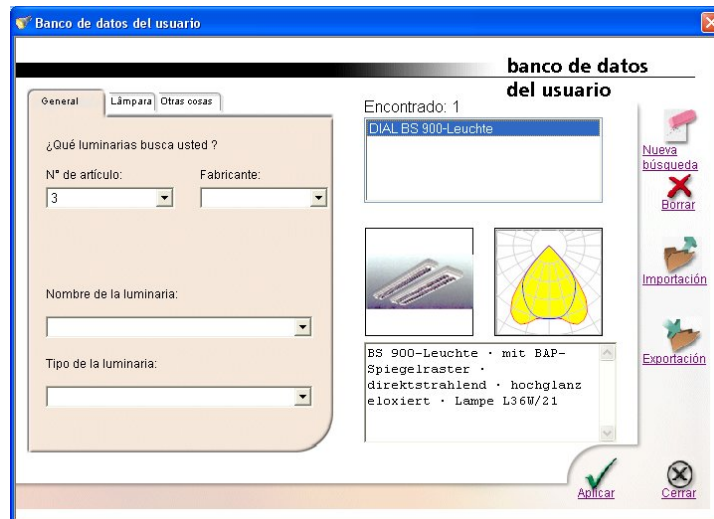


Ilustración 23 Trabajando con Asistentes – Catálogos / Banco de dato del usuario

Selecciona la luminaria querida con el ayuda de las funciones de filtro de un catálogo o el banco de datos del usuario, y después hace clic en el botón *Aplicar*. Posteriormente, favor hace clic en el botón *Cerrar*.



Ilustración 24 Trabajando con Asistentes –Selección de luminarias

El DIALux presenta la luminaria escogida en el diálogo de *Selección de luminarias*.

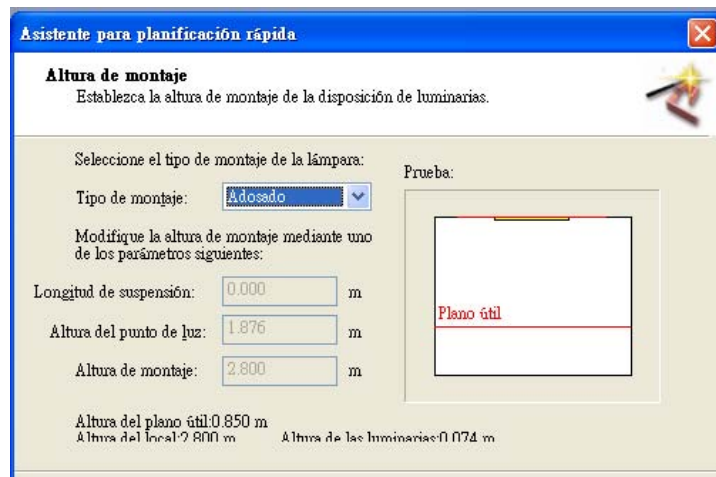


Ilustración 25 Trabajando con Asistentes – Altura de montaje

Selecciona el *Tipo de montaje de luminaria*.

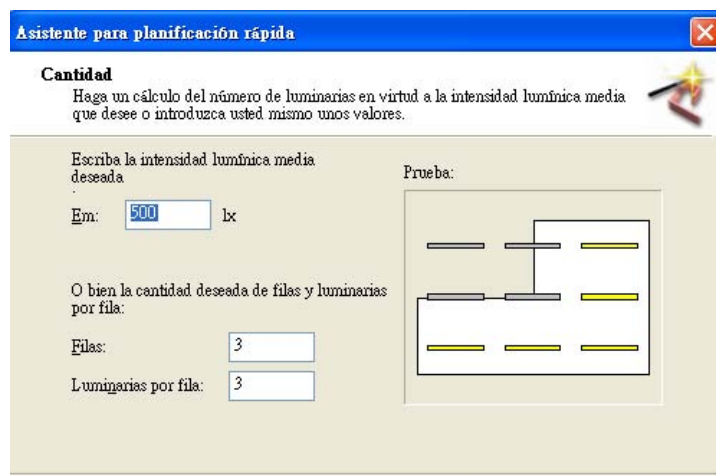


Ilustración 26 Trabajando con Asistentes – Calcular el número de luminarias

A base del método de eficiencia el DIALux calcula el número necesario de las luminarias para una iluminación especificada. Las luminarias fuera del local no serán considerado durante el cálculo.

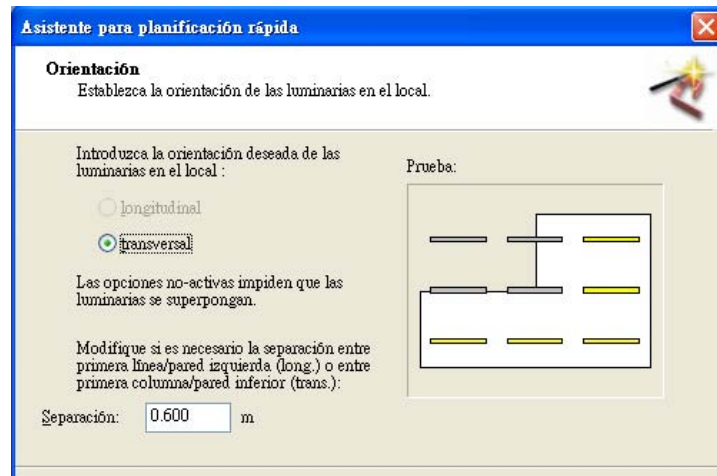


Ilustración 27 Trabajando con Asistentes – Disposición de luminarias

Con el diálogo en la ilustración anterior puede establecer la *Orientación de las luminarias* en el local.

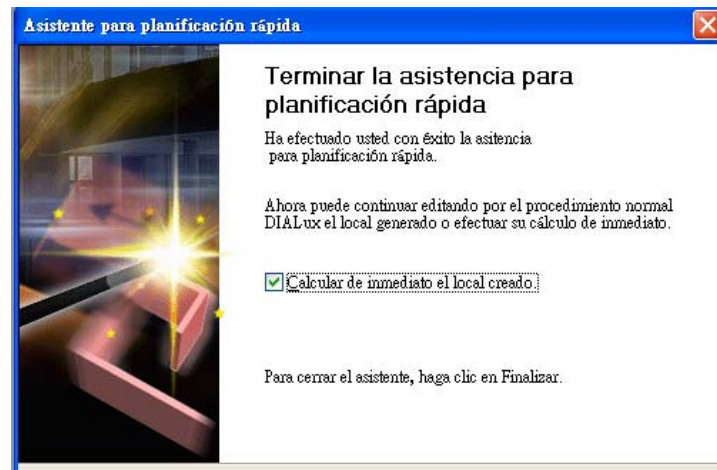


Ilustración 28 Trabajando con Asistentes – Calcular el resultado

Haga clic en el botón *Terminar* y el DIALux empezará el cálculo y le presentará el resultado de cálculo.

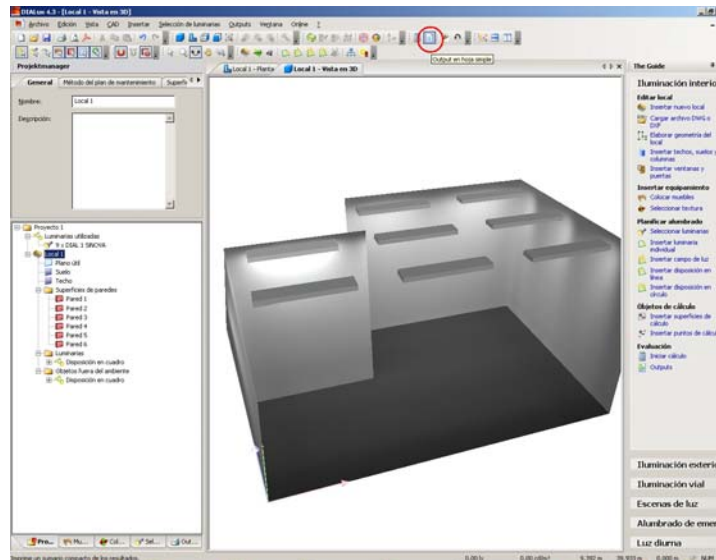


Ilustración 29 Trabajando con Asistentes – Visualización del resultado

Para presentar los resultado calculados, por favor hace clic en el botón *Output en hoja simple* en la barra de herramienta. Después recibirá un resumen que presenta todos los detalles importantes en una página.

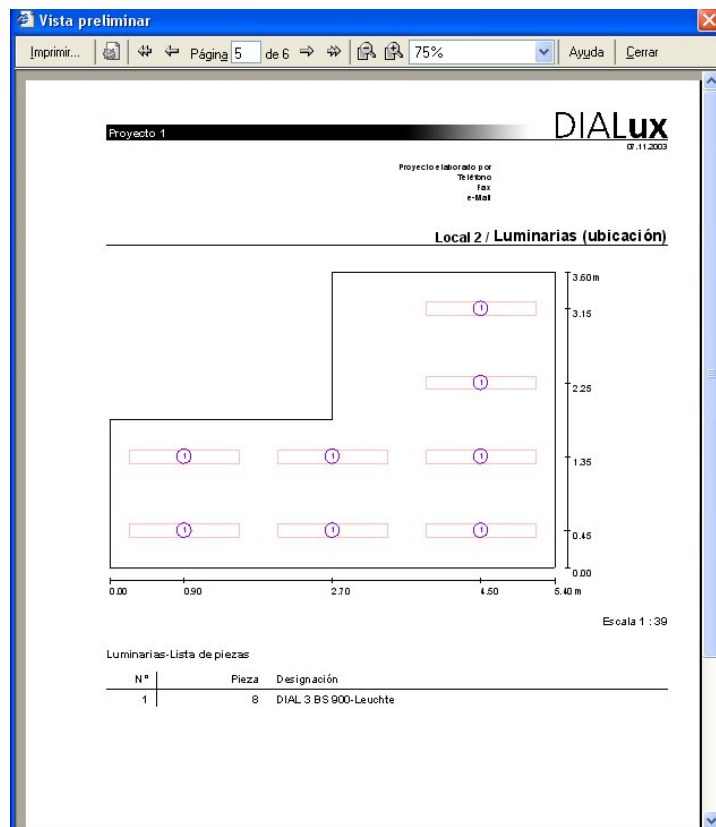


Ilustración 30 Trabajando con Asistentes – Output en hoja simple

El interfaz DIALux

El DIALux ahora puede adaptar el interfaz de usuario de Windows XP. Las configuraciones dinámicas de la barra de herramienta, el Guía nuevo y mucho más integral, diálogos más simples para guiar a los usuarios a trabajar mucho más fácil y rápido.

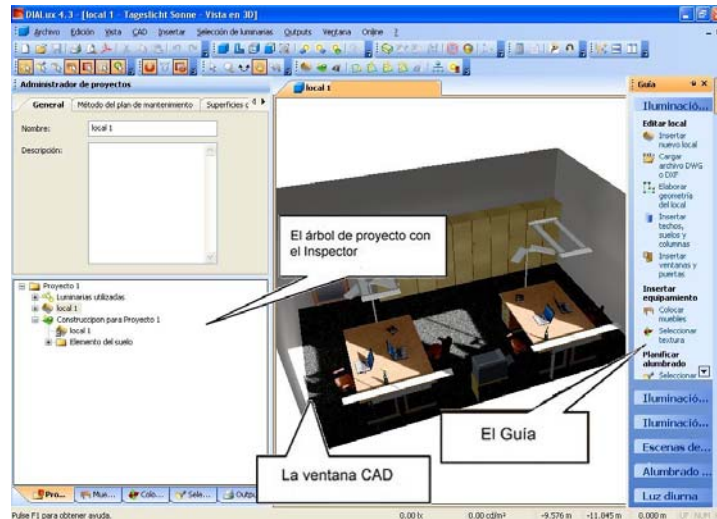


Ilustración 31 El interfaz del usuario de DIALux

El interfaz del DIALux se divide en cuatro áreas principales de trabajo:

- Ventana CAD
- Árbol del proyecto
- El Guía
- Inspector

Estas cuatro áreas del trabajo le posibilitan una planificación rápida y fácilmente supervisable de instalaciones de iluminación con el DIALux. En cada una de las áreas puede acceder a determinadas funcionalidades del software. El árbol de proyecto incluye el *Inspector* y la estructura respectiva del árbol (el proyecto, el mueble, el color, la textura, la luminaria, y el output).

La ventana CAD



Ilustración 32 Vista 3D de un local

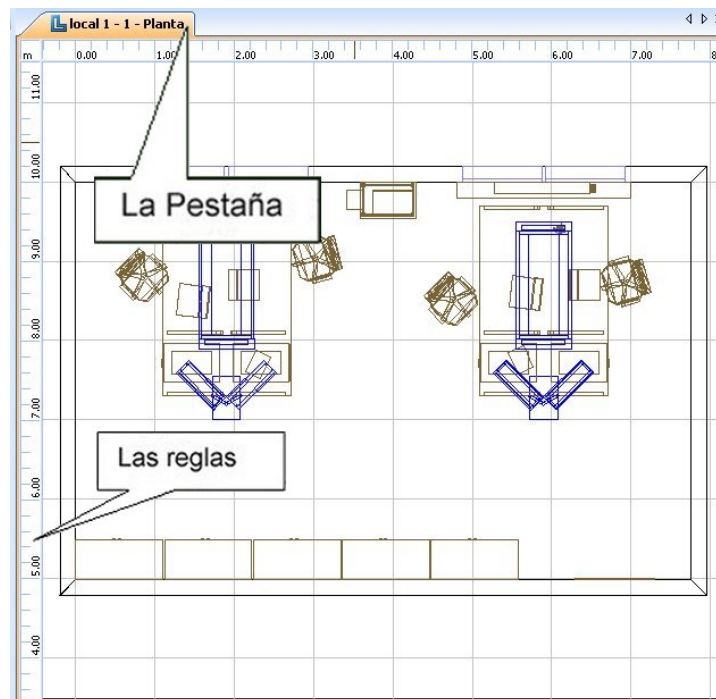


Ilustración 33 Representación de planta de un local

Además de las vistas de planta y 3D, dispone de vistas frontal y laterales para una planificación interactiva.

La ventana CAD sirve para la planificación interactiva de la iluminación. Con el ratón puede usted hacer rotar el local, moverlo, utilizar el zoom o desplazarse a través de él. En el botón central del ratón dispone de la

función “PAN” o “Mover”. Puede disponer de la función “Zoom” en la ruedecita de los wheel-mouse.

El botón derecho del ratón es muy importante para el trabajo con DIALux. Dispone de importantes funciones según el objeto, modo de programa o área de trabajo seleccionados.



Ilustración 34 Botón derecho del ratón

Por favor, tenga en cuenta: ¡Active los menús de contexto con el botón derecho del ratón!

Además, puede usted mover, modificar la escala, girar y seleccionar los objetos disponibles en el local. Con ayuda del botón derecho del ratón puede activar un menú de contexto que ejecute la ventana CAD en el modo que usted desea.



Ilustración 35 Menú de contexto de la ventana CAD 3D

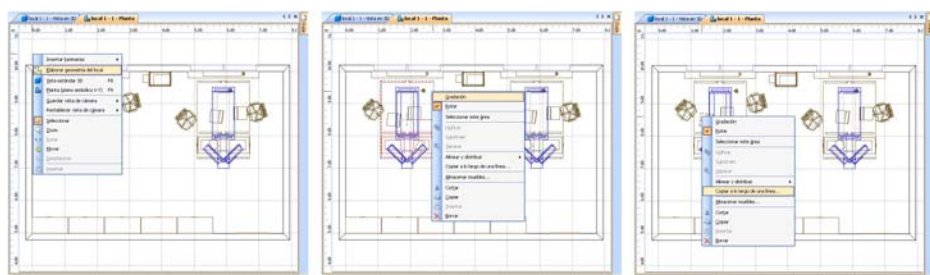


Ilustración 36 Menú de contexto de la representación de planta

Si hace clic en el local con el botón derecho del ratón estando dentro del árbol de proyecto, puede seleccionar entre las vistas de planta, 3D, frontal y laterales.

De hallarse abiertas más de una ventana CAD, puede ordenarlas a su gusto mediante el comando de menú *Ventana*. Si las ventanas están abiertas a pantalla completa, puede cambiar de vista por medio de las pestañas en el margen superior de la pantalla. El trabajo simultáneo en diferentes ventanas es sólo recomendable si la tarjeta gráfica es buena y la resolución de imagen en pantalla elevada.

Tan pronto inserte un objeto en el local, puede además activar por medio del botón derecho del ratón el menú de contexto.

Por favor, tenga en cuenta:
El **botón rojo** permite una rotación alrededor del **eje rojo**, el **botón azul** permite una rotación alrededor del **eje azul** y el **botón verde** permite una rotación alrededor del **eje verde**

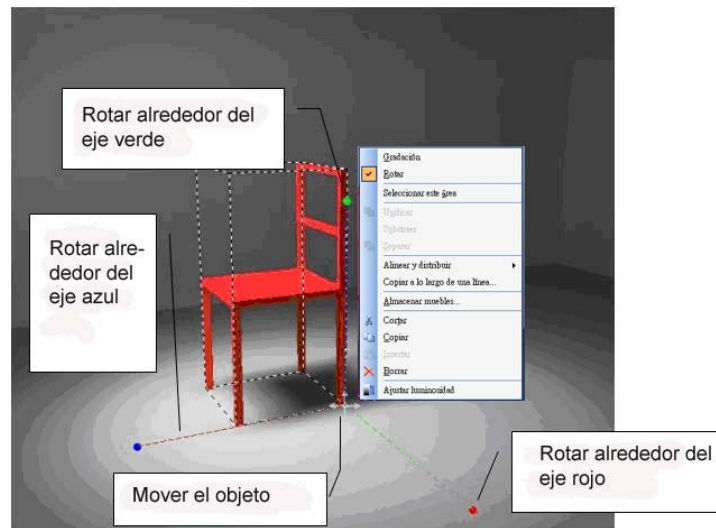


Ilustración 37 Menú de contexto de un objeto seleccionado

Si está activado el punto *Rotar*, puede hacer rotar el objeto mediante clic y giro en el punto de la prolongación. El botón rojo permite una rotación alrededor del eje rojo, el botón azul, alrededor del eje azul y el botón verde, alrededor del eje verde. Tenga en cuenta que el objeto posee un sistema de coordenadas propio. Haciendo clic en la cruz de flechas y arrastrando, podrá mover el objeto.

El diagrama de árbol del proyecto

Por favor, tenga en cuenta:
¡Active los menús de contexto con el botón derecho del ratón y los atributos en el Inspector con el botón izquierdo!



Ilustración 38 El Árbol de proyecto

El árbol de *Proyecto* le posibilita un trabajo rápido con los elementos de su planificación de iluminación. Puede seleccionar cada uno de estos elementos y visualizar y modificar sus atributos en el Inspector. El árbol de proyecto incluye el Inspector y la estructura respectiva del árbol (el proyecto, el mueble, el color, la textura, la luminaria, y el output).

El proyecto, denominado en este caso “BEW Wermelskirchen”, consigna las informaciones globales, tales como el nombre y dirección del proyectista y del cliente así como el total de locales y luminarias.

En la lista de luminarias figurarán todas aquellas luminarias que usted haya planificado en este proyecto y que haya seleccionado en un catálogo por medio de *Emplear*. Serán consignadas también sus luminarias “alternativas”, es decir aquellas que aún no han encontrado su sitio en esta planificación.

- Los subobjetos del local son las superficies que lo delimitan (suelo, techo, paredes), el plano útil o de trabajo, los muebles y las disposiciones de luminarias.

- Los subobjetos de una escena exterior son el elemento plano, los muebles y las disposiciones de luminarias.
- Los subobjetos de una calle son el camino carretero, el línea para el parqueo y para la bicicleta, el camino peatonal, y las disposiciones de luminarias.

Si selecciona uno de los elementos (haciendo clic con el botón izquierdo del ratón), sus atributos aparecerán en el Inspector. Un clic en el botón derecho abre los menús de contexto específicos del objeto, como en la visualización CAD.

La selección de luminarias

Para la selección de luminarias existe una estructura de árbol adicional. Puede verla haciendo clic en la pestaña *Selección de luminarias* bajo el árbol de *Proyecto*.

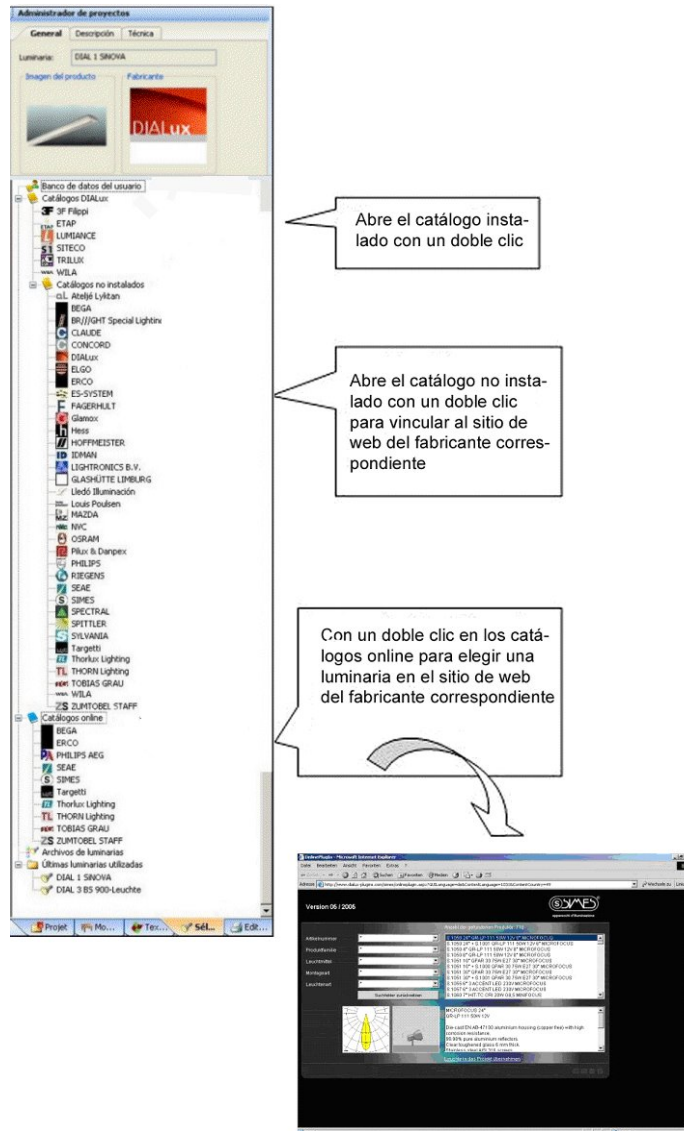


Ilustración 39 Árbol de Catálogos – Selección de luminarias

El DIALux reconocerá automáticamente los catálogos instalados. No es exigido de reinstalar los catálogos después de actualizar desde las versiones viejas de DIALux. Haga clic dos veces sobre un catálogo para abrirlo.

Puede también entrar por la *Selección de luminarias* en el menú.

Los Catálogos de nuestros socios de proyecto que no están instalados se encuentran un poco más abajo en la estructura de árbol. Haciendo clic dos veces en un catálogo no instalado se abrirá una ventana de Internet Explorer que le mostrará la página web del fabricante de luminarias, si ésta existe. Algunos fabricantes permitirán en el futuro la descarga (Download) de luminarias individuales o de catálogos completos.

El banco de datos del usuario

Elabore usted su propio banco de datos de luminarias. Insertar, Borrar, Buscar según criterios determinados, como la visualización de las imágenes de las luminarias y los datos técnicos.

El usuario tiene la posibilidad de elegir, de entre los diferentes de fabricantes, aquellas luminarias con las que trabaja regularmente. Estas luminarias pueden ser almacenadas en el *Banco de datos del usuario*; el usuario puede buscar luminarias en el banco de datos o borrarlas del mismo.

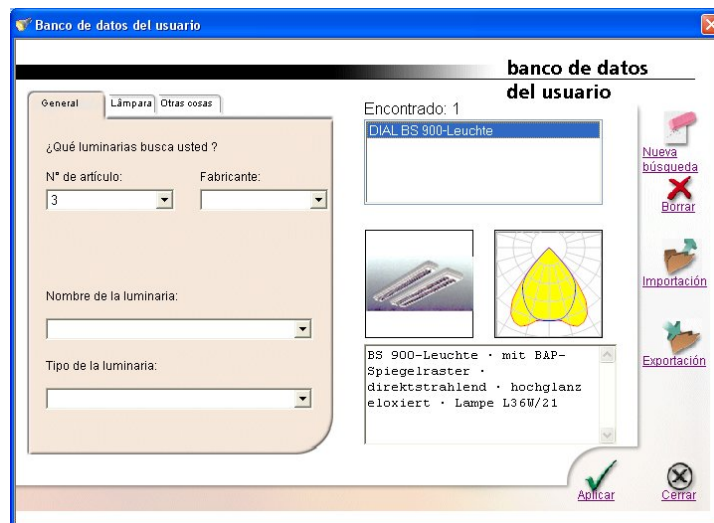


Ilustración 40 El banco de datos del usuario

Para transferir luminarias al *Banco de datos del usuario*, se pueden leer mediante la tecla *Importar* uno o más archivos "ULD", *.ldt (Eulumdat), *.ies o *.cib de un directorio cualquiera. Una vez inserta una luminaria en el proyecto – integrada, por lo tanto, en la lista de luminarias del árbol de proyecto– puede ser copiada al *Banco de datos del usuario* con sólo hacer clic en el botón derecho del ratón.

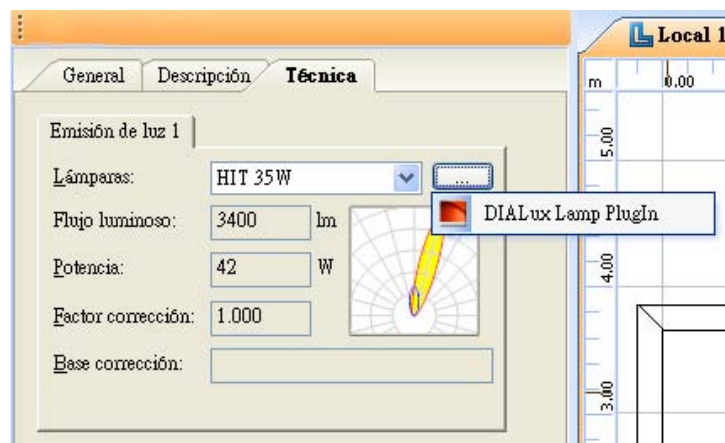


Ilustración 42 Comenzando el Catálogo de lámparas en el DIALux

Si el *Catálogo de lámparas* todavía no está instalado en su ordenador, el usuario puede probar el *Catálogo de lámparas* del DIALux. Si el fabricante de luminarias ofrece estos datos, entonces serán usados para preseleccionar estas lámparas que caben en la luminaria. El criterio de búsqueda podría ser: código de ILCOS+L , consume de energía, enchufe, voltaje, etc. El *Catálogo de lámparas* ofrece estos productos para caber en la luminaria. El usuario tiene la oportunidad para escoger estas lámparas que caben lo mejor para las necesidades del diseño de iluminación. Esto podría ser una lámpara estándar o de colores especiales, índice del rendimiento de color, lámparas de largo mantenimiento, u otras lámparas de propiedades específicas. Se encuentra incluso todos los datos técnicos hasta las curvas de distribución de luz para reflectoras, así el usuario puede decidir si prefiere un reflector de proyector o de flood. Si no es posible el cambio de la curva distribución luminosa, la luminaria puede restringir el reemplazo del LDC original.

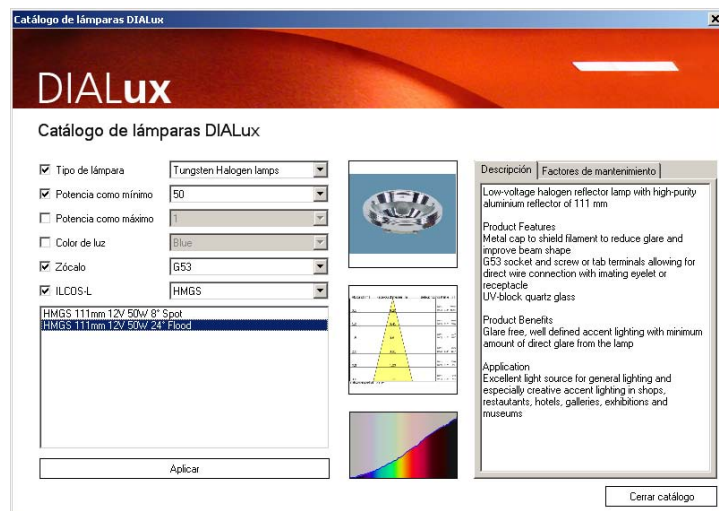


Ilustración 43 El DIALux Lamp Demo Database

El usuario puede insertar una o más lámparas para la luminaria. Así, es posible de combinar los reflectores

de proyector y de flood en una línea de los proyectores, o es posible de combinar los colores de luz dentro de la misma disposición. La lámpara escogida puede ser añadida al equipo original o sustituido.

- **El árbol de mobiliario**

Es posible trasladar muebles del árbol de *Mobiliario* al proyecto (en la vista de su elección) sencillamente con el ratón, empleando el método Drag & Drop.

Crear su propio árbol de mobiliario. En el árbol de mobiliario del DIALux se presenta todos directorios y *.SAT archivos bajo del C:\documents and setting\All Users\Application data\DIALux\urniture

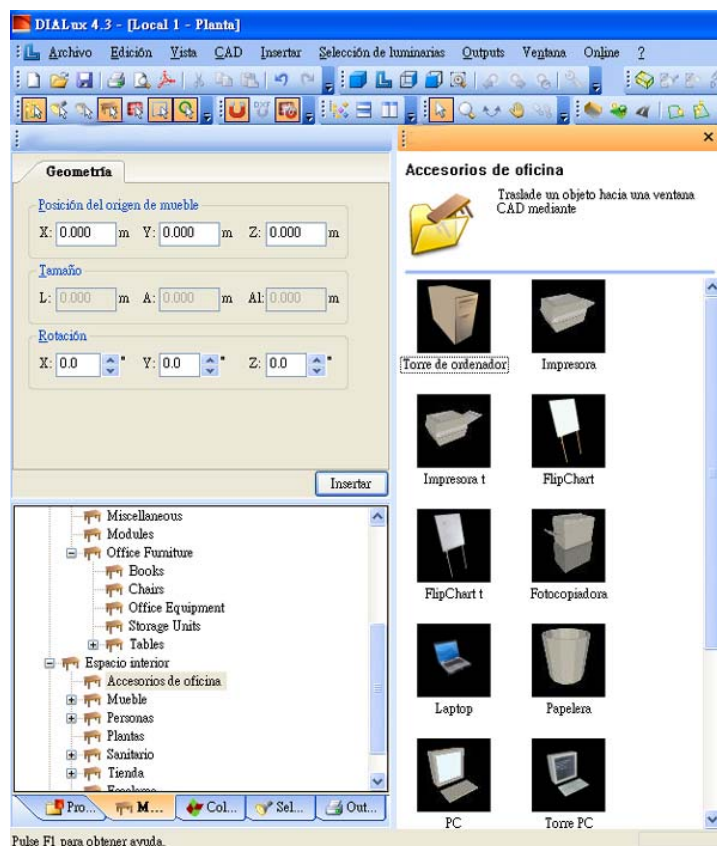


Ilustración 44 El árbol de mobiliario

El árbol de mobiliario se divide en siete apartados. Puede arreglar la ventana prevista del árbol de mobiliario en diversas posiciones en DIALux.

El árbol de Colores

Puede usar el árbol de *Colores* para modificar las superficies mediante el Drag y Drop; similar al método de trasladar mueble al proyecto. Dentro del árbol de *Colores*, puede encontrarse texturas predefinidas (las fotos de texturas), colores de RAL y puede organizar usted sus propias texturas. Puede mover y copiar el mueble desde una carpeta / directorio al otro(a). Tanto como puede crear una nueva carpeta y eliminar las que no quiere. Todo esto es disponible con un clic en el botón derecho en el mobiliario o la carpeta.

Ahora el DIALux guarda el mobiliario como archivos de *.m3d. El beneficio es que puede también guardar los dibujos en esta forma de archivos. Y se hace mucho más fácil para compartir el mueble del DIALux con amigos y colegas. Por supuesto que aún puede guardarlos en archivos como *.sat y *.jpg.

Con el árbol de *Colores* (nombrado a partir de la versión 4.3, formalmente se llamaba el árbol de Texturas), puede usarlo para modificar las propiedades de superficies mediante el Drag & Drop, como la forma de insertar muebles al local. En el árbol de *Colores*, encuentra también las texturas predefinidas (los dibujos de superficies) y tiene la opción para organizar sus propias texturas. Explicaremos sobre la subcarpeta de los *Colores de luz* y el *Filtro de color* en el capítulo *Colores de luz*.

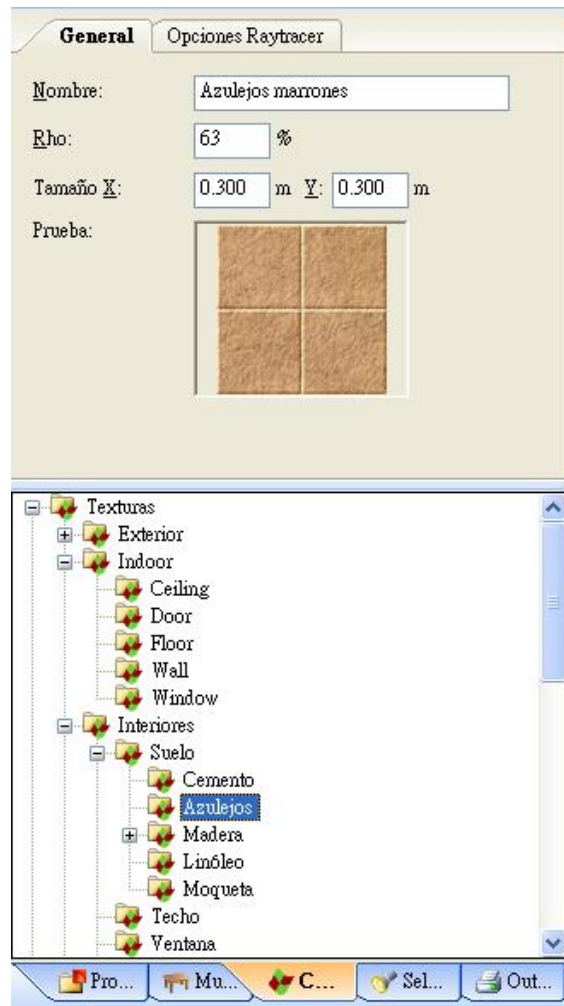


Ilustración 45 El árbol de colores

Cuando selecciona una textura del árbol, se encuentra la preview de la textura seleccionada en el *Inspector*. Después de importarla, la reflexión estará calculada según el RGB valor de la textura. Puede modificar este valor después. Es importante de especificar el tamaño real de la textura. El valor por defecto es 1 m x 1 m. Si por el ejemplo, para importar una foto de un edificio como textura, tiene que entrar el tamaño real del edificio (por altura y largo). Después de pegar la textura en la superficie, puede modificarla (escalar, rotar).

Una vez la textura está puesta en la superficie, puede

voltearlo entrando un longitud negativo, por ejemplo: 0.4m. Esto se usa solamente para la superficie seleccionada.

El árbol de outputs

Para la selección de *Outputs* existe un árbol más. Puede abrirlo haciendo clic en la pestaña *Output* del árbol de proyecto, ó seleccionando el ícono del *Guía*.

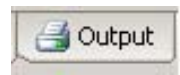


Ilustración 46 La pestaña "Output"

Los outputs con el ícono de página destacado están de inmediato a su disposición. La ausencia de esta señal destacado indica que, para obtener ese output, debe primero llevarse a cabo el cálculo.

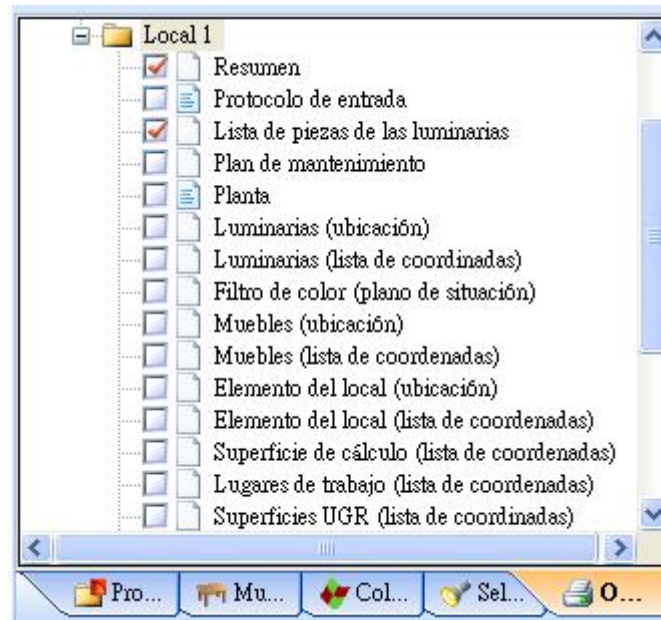


Ilustración 47 El árbol de outputs

Por favor, tenga en cuenta: el botón *Output* en el *Guía* y la pestaña *Output* abren el árbol de outputs

Para contemplar un output en la pantalla, haga doble clic en el ícono correspondiente. Si desea contemplar diferentes outputs simultáneamente, haga clic con el botón derecho del ratón en un ícono de output y seleccione *Abrir en nueva ventana*. Puede contemplar todos los outputs en la pantalla. Al activar el comando *Archivo -> Imprimir* o *Archivo -> Vista preliminar* aquellos outputs marcados en la casilla de verificación con una señal negra de visto bueno serán imprimidos o mostrados como vista previa a la impresión.

El rendering (procesado) 3D asume del CAD la posición establecida del espectador para la impresión.

Puede guardar el rendering 3D en el formato *.jpg. Simplemente mover el rendering en la posición requerida, y seleccionar en el menú *Archivo -> Exportar -> Guardar vista como JPG*. Aquí puede seleccionar un directorio y entrar un nombre del archivo.

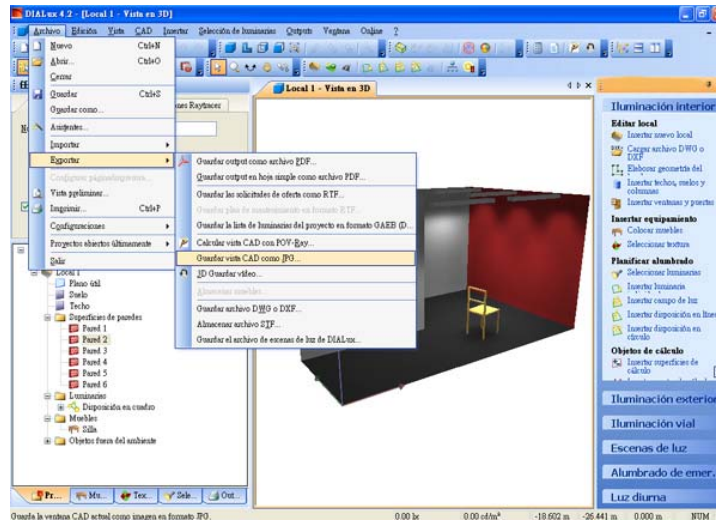


Ilustración 48 Guardar el rendering 3D como jpg archivo

El *Guía* :
La ayuda de orientación que le guía de la manera más rápida a través del programa.

El *Guía*

El *Guía* llama directamente los pasos imprescindibles para el proceso de planificación. Sirve como guía de orientación y conduce al usuario con rapidez hacia a su objetivo.



Ilustración 49 El *Guía*

Si hace clic en un ícono en el *Guía*, se activará directamente la correspondiente función. Si mantiene pulsado el ícono *Editar local* o *Colocar luminarias*, se desplegarán lateralmente todas las opciones de input del local o las luminarias, para que pueda disponer de ellas. La opción seleccionada en último lugar será adoptada como ícono inicial. En este caso, ha sido seleccionada en último lugar la *Colocación de luminarias individuales*.

Si el *Guía* está escondido, puede entrar por la función *Mostrar ventana Guía* en el menú de la *Ventana*

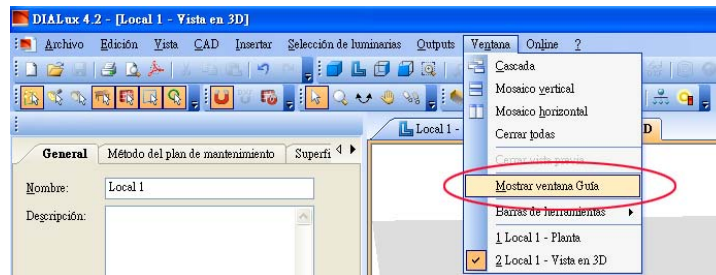


Ilustración 50 Mostrar ventana del Guía

Nuevo en el DIALux:
Mostrar ventana del
Guía

El *Inspector* :
le muestra las páginas de
propiedades con los atributos
del objeto seleccionado (aquí
es el Local 1).

El Inspector

El *Inspector* le permite examinar los atributos de cada objeto seleccionado en la vista CAD o en el árbol de *Proyecto*. Puede también modificar aquí las propiedades . Algunos valores figuran en color gris. Estos no son modificables (o no pueden ser modificados en ese momento).

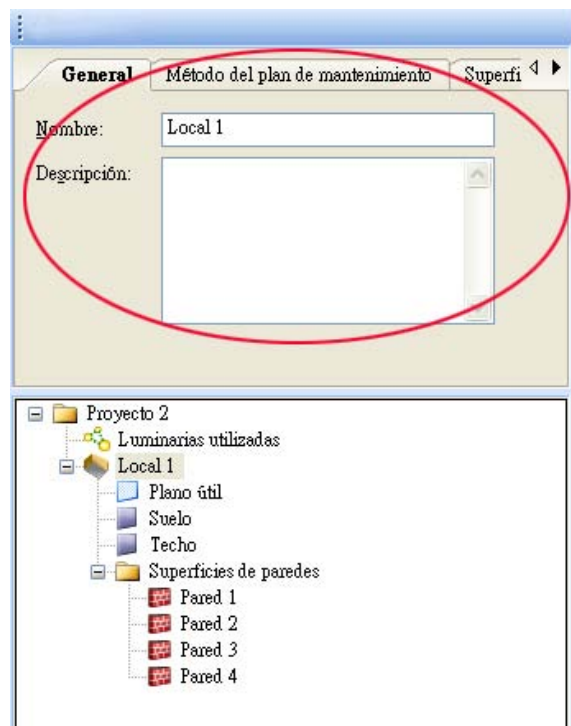


Ilustración 51 Página de propiedades del local seleccionado en el Inspector

Arriba puede ver algunos atributos del local seleccionado. Haga clic en la pestaña *Superficies del local* para modificar globalmente los atributos del *grado de reflexión*.

¿Modificaciones concretas en las paredes o configuración global del local?

¡Cuidado! Aquí, el grado de reflexión de las paredes sólo puede ser modificado en su conjunto. Si desea modificar individualmente el grado de reflexión de alguna de las paredes, debe seleccionar primero la pared correspondiente y entonces modificar sus atributos en el Inspector.

¿Cambia a la luminaria o a la disposición de luminarias?

Por favor, tenga en cuenta que el *Inspector* distingue entre luminarias individuales y una disposición de luminarias.

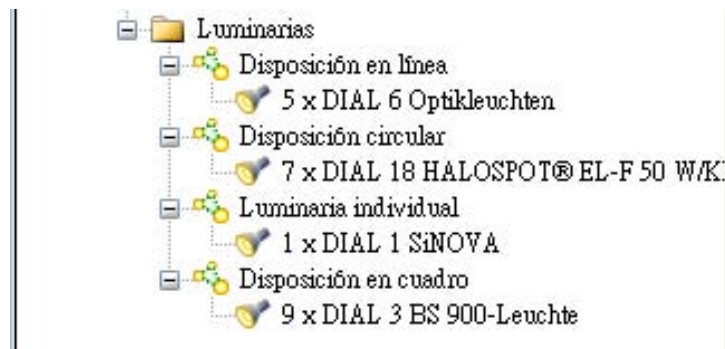


Ilustración 52 Disposición de luminarias y sus luminarias en el árbol de proyecto

Aquí puede modificar los atributos de la disposición de luminarias completa, no los atributos de las luminarias individuales.

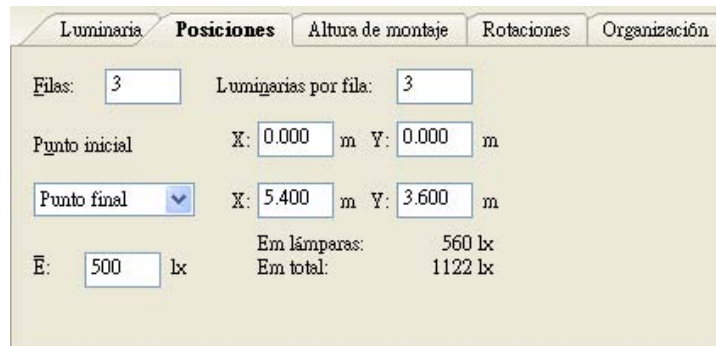


Ilustración 53 Página de propiedades *Posiciones* de la disposición de luminarias seleccionada

Aquí puede modificar los atributos de las luminarias dentro de la disposición de luminarias, no los atributos de la disposición en sí..

Nuevo en el DIALux:
Página de propiedades de Alumbrado de emergencia, y
Página de propiedades de color de luz.

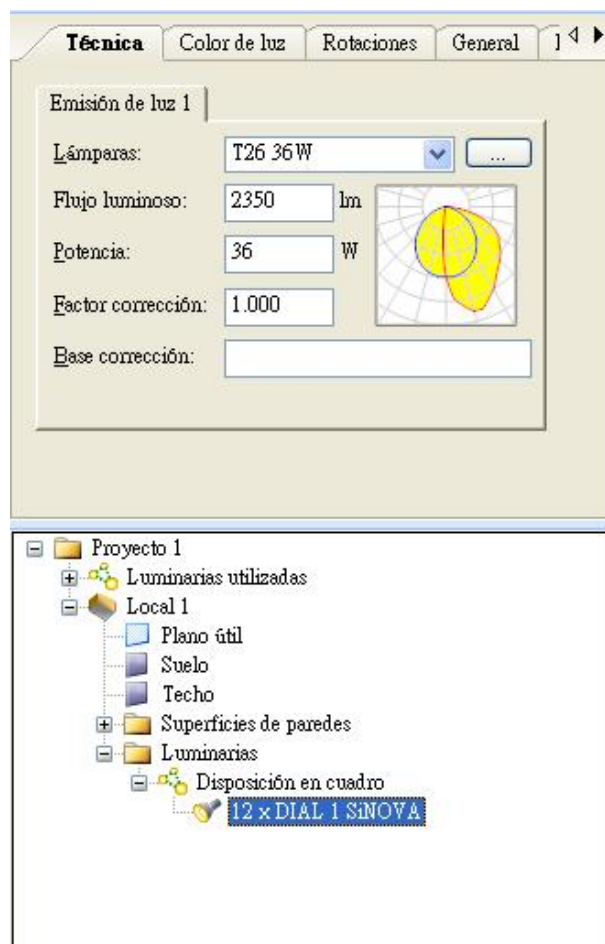


Ilustración 54 Página de propiedades de las luminarias dentro de la disposición

Activar DIALux en el modo
Editar medidas del local



Modo de Edición

El DIALux se cambia en un modo de edición al intentar ejecutar determinadas funciones. Esto sucede, por ejemplo, en las siguientes situaciones:

- Input de un nuevo local
- Cambio de las dimensiones del local con posterioridad
- Editar un elemento de plano en una escena exterior
- Editar un superficie de cálculo

Para activar el modo de edición, se hace clic con el botón derecho del ratón en el local a reelaborar dentro del árbol de proyecto y se selecciona el comando *Editar local*, *Editar elemento plano* or *Editar superficie de cálculo*. Una alternativa es hacer clic, dentro del menú *Edición*, en *Modificar dimensiones del local*. Como tercera posibilidad, puede usted hacer clic en *Elaborar geometría del local* en el *Guía*. Se recomienda editar las dimensiones del local en la vista de planta.

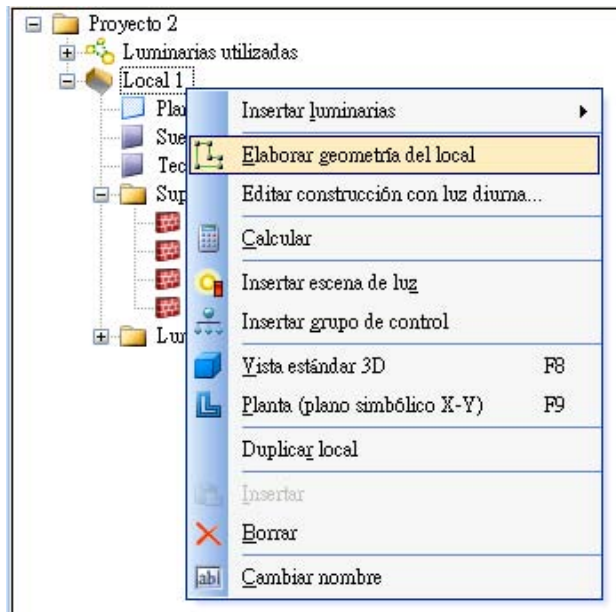


Ilustración 55 Menú de contexto del local (Hace clic con el botón derecho sobre el local)

Una vez activada esta función, es posible modificar la planta del local individualmente, tanto como para los elementos planos y las superficies de cálculo.

Edición interactiva del local

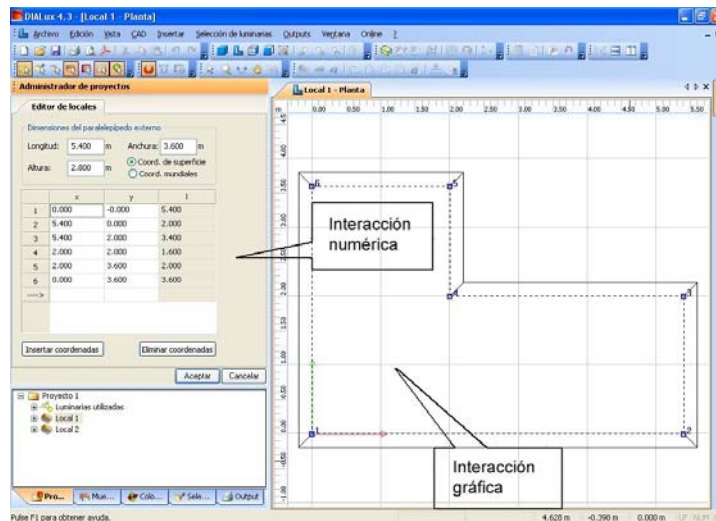


Ilustración 56 Modo de edición del local

Mediante un clic en las paredes, puede moverlas paralelamente de forma interactiva en la vista CAD.

Haciendo clic en las coordenadas del local, puede moverlas en el local con toda libertad.

Si hace clic en un lugar cualquier de pared con el botón derecho del ratón puede, mediante el menú de contexto, insertar un punto en ese lugar.

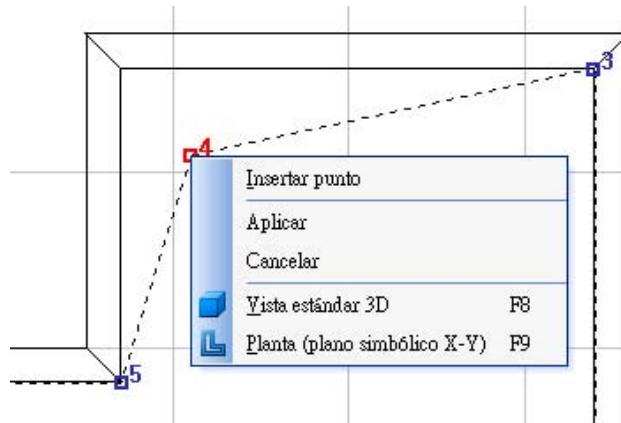


Ilustración 57 Insertar una nueva esquina

Puede agregar o borrar de la página de propiedades coordenadas del local adicionales, haciendo clic en la columna correspondiente y seleccionando seguidamente *Insertar coordenadas* o *Borrar coordenadas*. También es posible introducir allí las coordenadas numéricamente. En cuanto a *Longitud* y *Anchura*, puede introducir las dimensiones máximas del local. Todas las dimensiones serán, acto seguido, convertidas en la proporción correspondiente.

El DIALux detecta automáticamente si las luminarias han sido colocadas en el interior o exterior del local..

Por favor, tenga en cuenta que, en el ejemplo mostrado arriba (Ilustración 56) la luminaria no representa ni calcula, una vez adoptadas las coordenadas, la luminaria situada abajo a la izquierda. No obstante, la luminaria será insertada automáticamente en caso de que el local volviera a ser ampliado.

Puede editar los elementos planos de una escena exterior con el método similar. Usar el árbol de *Mobiliario* para insertar un elemento plano a la escena exterior.

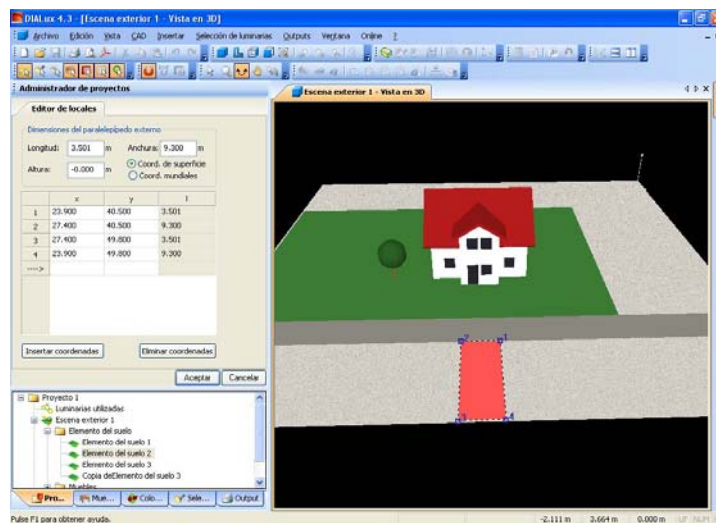


Ilustración 58 Edición de un elemento plano

El DIALux puede calcular las superficies con formas arbitrarias. Puede hacer clic con el botón derecho para editar la superficie de cálculo. Por ejemplo, podría crear una superficie de trabajo poligonal sobre una mesa poligonal.

Superficies de cálculo y elementos planos pueden tener formas poligonales.

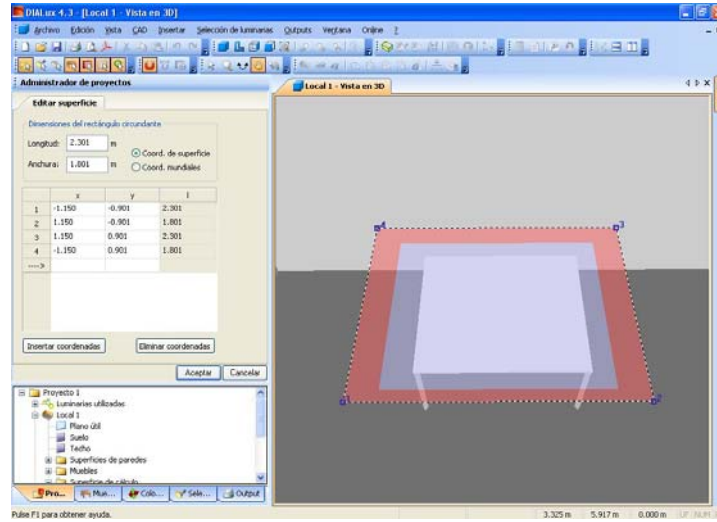


Ilustración 59 Crear una *superficie del trabajo* poligonal sobre una mesa

Optimizar la configuración personal

El DIALux le ofrece a cambiar las configuraciones previas. Puede encontrar todas las opciones para la modificación debajo de *Archivo* → *Configuraciones*.

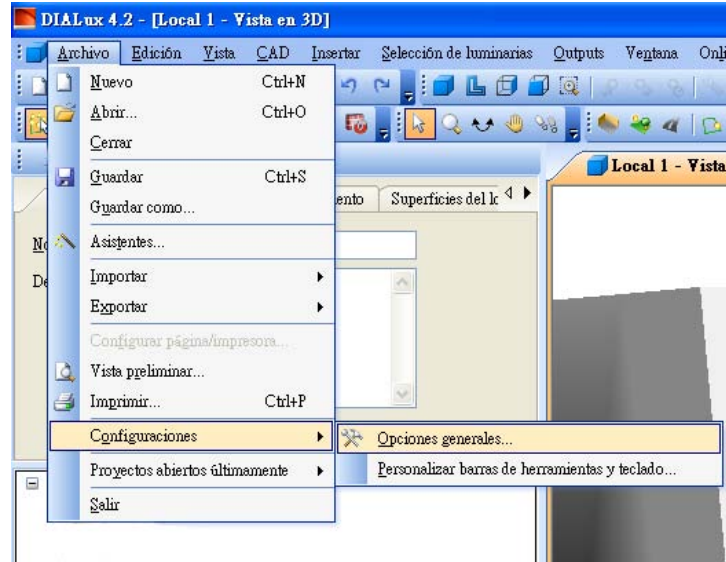


Ilustración 60 Opciones generales

Opciones Generales

El menú *Opciones Generales* le ofrece cinco pestañas con diferentes configuraciones. Bajo la pestaña *Valores estándares* puede especificar las configuraciones de acuerdo con los reglamentos nacionales para las *Dimensiones del local*, *Grado de reflexión*, *Plano útil*, y otros. Aquí puede determinar cuáles son los valores estándares el DIALux debe usar. Cuando creando locales nuevos, se usan estos valores predefinidos. Por supuesto puede cambiar los valores actuales de la planificación o predefinidos en cualquier momento, y no tiene que cambiar cada entrada individualmente, si tiene que completar los cálculos para otro país. El DIALux comprende todos los estándares y los reglamentos de varios países.

Consejo: No podrá cambiar el lenguaje del DIALux, solo configurar los valores.

Alternativamente puede cambiar también los valores individualmente.

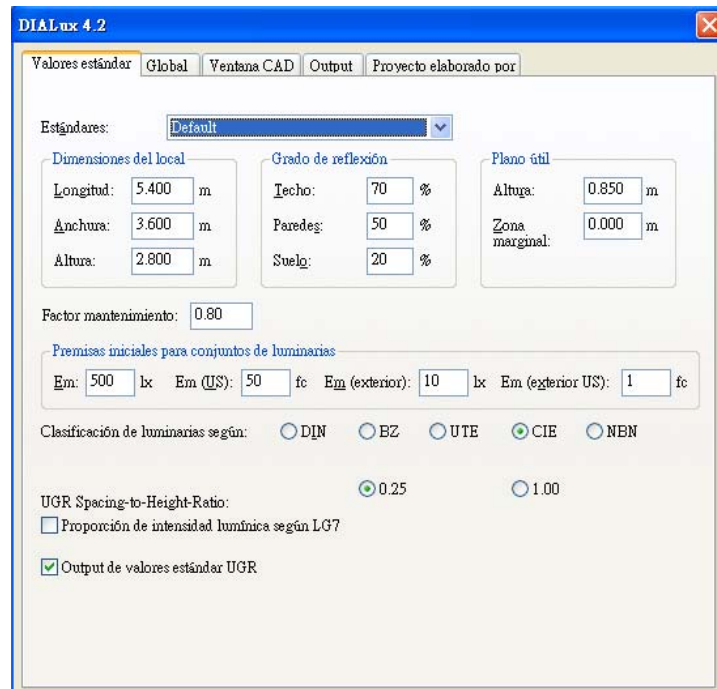


Ilustración 61 Opciones generales – Valores estándares

Si selecciona la pestaña *Global*, puede definir el directorio (la carpeta) en el cual guardará los proyectos.

Usando la entrada *Idioma*, cambiará el idioma del interfaz de usuario DIALux. Por defecto el DIALux siempre empieza con el idioma del sistema operativo. Por ejemplo: Si su sistema operativo Windows es en alemán, pues el DIALux empieza también en alemán. Si le gustaría cambiar temporalmente el idioma al inglés para explicar algo a su compañero inglés, puede seleccionar bajo la opción *Idioma a inglés*. Luego cierre DIALux y empiece de nuevo. Ahora el idioma en DIALux es en inglés. Se hace las mismas etapas anteriores para regresar a las funciones en alemán.

Bajo la pestaña *Global* puede especificar adicionalmente las características del inicio, las dimensiones características (en métrico o americana), y las dimensiones fotométricas (europeas o americanas).

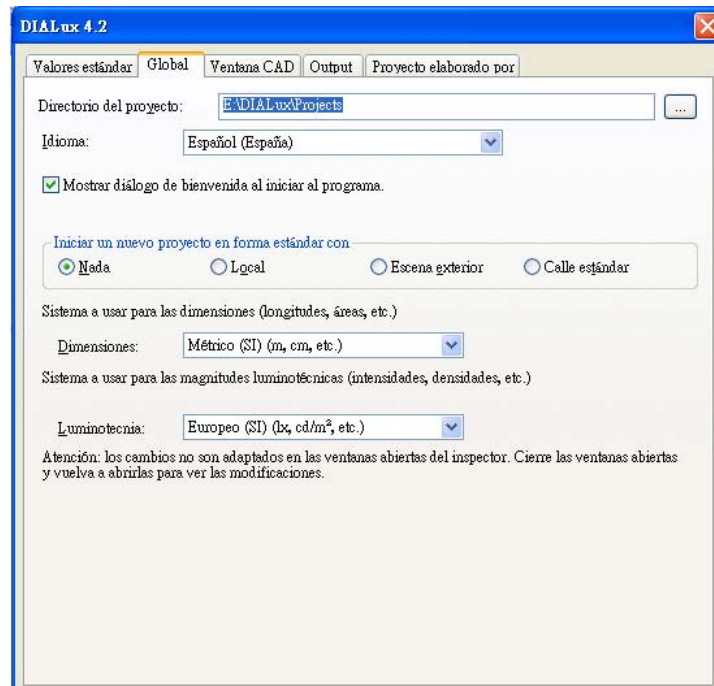


Ilustración 62 Opciones Generales - Global

Si selecciona la pestña *Ventana CAD*, puede disponer los *Colores de fondo* para su trabajo y los outputs.

Direct3D como alternativa a OpenGL.

El DIALux usa las técnicas lo más modernas para la visualización del diseño de iluminación. Hasta ahora se usa la modalidad de OpenGL o MESA. Porque varios controladores de la tarjeta gráfica, especialmente aquellos que vienen de las tarjetas “chip on board”, no tienen buen apoyo del OpenGL, ahora el DIALux le ofrece el uso de Direct3D para la visualización. Varios controladores de la tarjeta gráfica ofrecen un apoyo para Direct 3D mejor que para OpenGL. Recomendamos que trabaja en el modo OpenGL. Si ocurren algunos problemas en la visualización o incluso el ordenador se ha colgado, debe cambiar al modo Direct 3D. Si su tarjeta gráfica tampoco apoya este modo, entonces tiene que trabajar en el modo MESA. Este es el modo lo más lento, pero también lo más seguro. El modo gráfico puede ser seleccionado para cada parte del DIALux, o puede definir el modo estándar para su ordenador en *Archivo -> Configuraciones -> Opciones generales -> Ventana CAD*.



Ilustración 63 Comienza opción 1

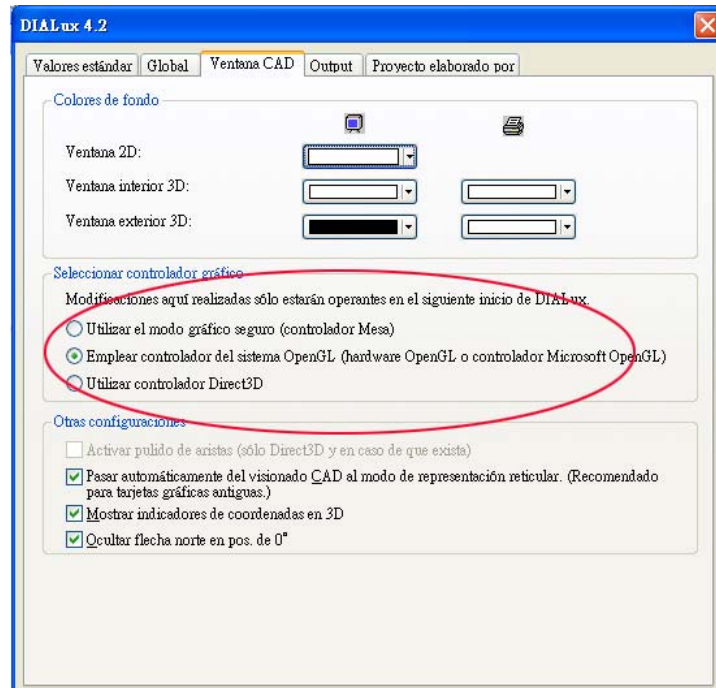


Ilustración 64 Modo gráfico

Si tiene un ordenador más viejo, es aconsejable seleccionar la opción *Pasar automáticamente del visionado CAD al modo de representación reticular*. Si mueve el CAD con esta opción, el local seguirá, libre de sacudidas, el movimiento del ratón. Una vez suelte la tecla, volverá a construirse la escena completa. Pues el tiempo de cálculo es reducido y puede trabajar con el DIALux sin interrumpir con sacudidas en la pantalla.

Consejo: Por defecto la configuración arriba está activa. Si tiene un ordenador eficiente, vale la pena de probar con esta función desactivado. Le aconsejamos a emplear el modelo OpenGL si es posible.

Si desea contar también en la vista 3D con los indicadores de coordenadas para X, Y y Z, active la opción *Mostrar indicadores de coordenadas en 3D*. Desde DIALux 4.1 puede ocultar flecha norte en posición de 0°.

En la página de propiedades *Output*, puede especificar el logo en forma del archivo *.bmp. En la parte del pie de página se usa para la página y las páginas siguientes. Además puede especificar los nombres de cinco campos de edición que se usa después para la información en la portada.

En la pestaña *Output* puede ajustar las configuraciones generales para su output que aparece en las páginas que acuerdan. Puede especificar el

tamaño de fuente y la línea grueso de los outputs en la pestaña *Output*.

Aquí puede modificar el output del *Pie de página* y el *Logo*. Para el logo favor haga clic en el botón con tres puntos detrás del campo *Logo* y luego selecciona el archivo desde la ventana abierta, el cual contiene su logo. El DIALux acepta bitmaps (BMP) o JPG.

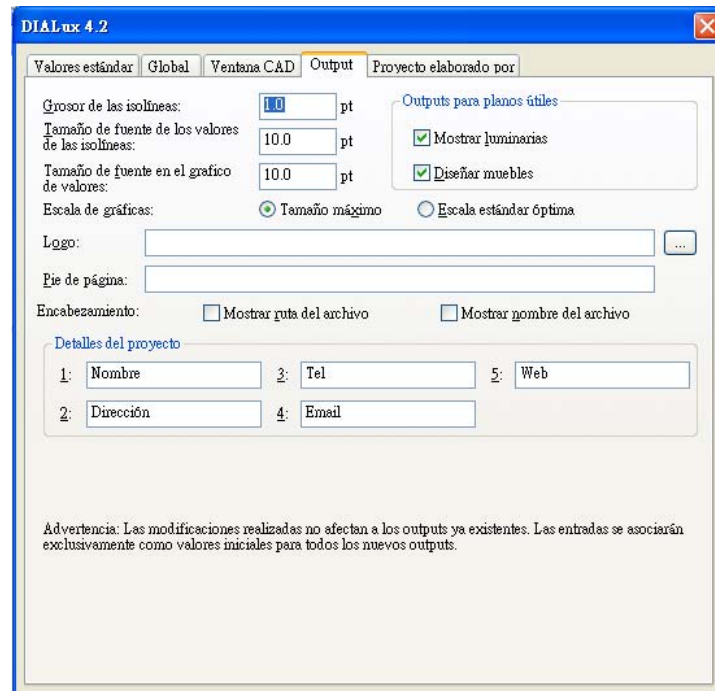


Ilustración 65 Opciones Generales - Global

La página de propiedades *Proyecto elaborado por* sirve a guardar la información sobre usted mismo y su oficina para registrar su nombre y dirección. Aquí entra la dirección de empresa que se encarga del planeamiento que aparecerá en la cabecera del output. Estas informaciones son usadas en la página de propiedades del proyecto, también información sobre el operador. Esta luego transfiere a cada proyecto nuevo.

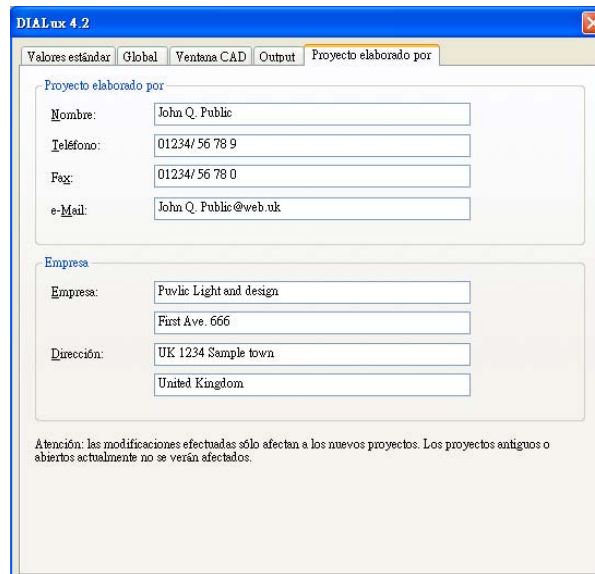


Ilustración 66 Opciones Generales – Proyecto elaborado por

Si la función *Personalizar* está seleccionado, el cual puede entrar vía el menú *Archivo* → *Configuraciones* → *Personalizar barras de herramientas y teclado*, puede seleccionar las barras de herramientas que lo necesitará muy frecuentemente. Cuando lanza esta función, puede cambiar la *Barra de herramientas* existente. Con el botón izquierdo de ratón, puede arrastrar las funciones que no las necesita a la pestaña *Orden*. Y puede extraer las funciones que necesita desde la pestaña hasta la posición deseada. El DIALux apoya a los atajos estándar de Window, los cuales puede lanzar una combinación de atajo. Puede especificar las combinaciones adicionales en la pestaña *Llaves de atajo*. En la pestaña *Opciones* da la posibilidad de seleccionar más configuraciones en el menú.

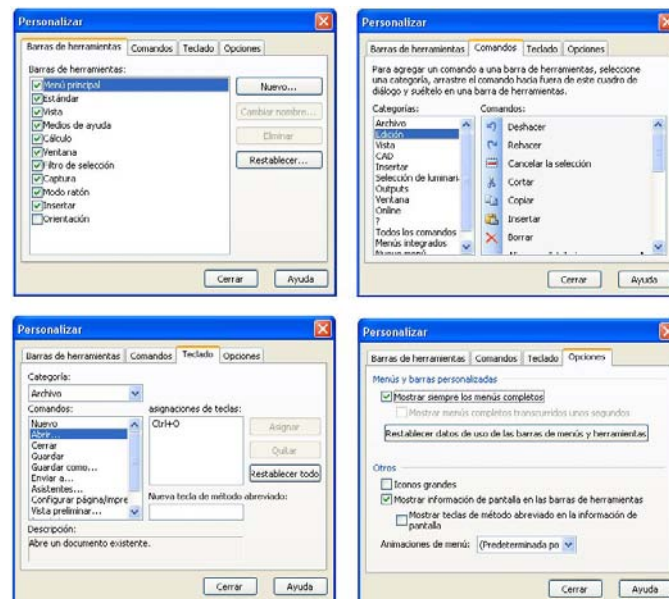


Ilustración 67 Menú de Personalización

Puede volver de configurar el interfaz del usuario del DIALux bajo el menú ? para restaurar la configuración por defecto en el próximo comienzo del DIALux.

Nuevo en el DIALux 4.3: Restaurar el interfaz del usuario

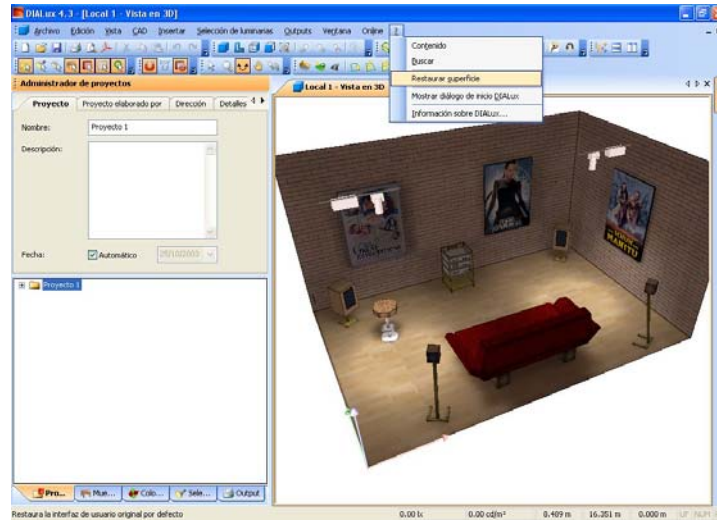


Ilustración 68 Restaurar la superficie

Crear un proyecto nuevo

Si hace clic en el botón *Nuevo*, producirá un nuevo proyecto. El DIALux puede manejar solo un proyecto. Un proyecto ya abierto debe ser entonces cerrado antes de abrir uno nuevo. En el *Inspector* puede definir el *Nombre de proyecto* y *Descripciones* del proyecto. El DIALux agrega automáticamente la fecha. Alternativamente puede también modificar la fecha por desactivando la casilla *Automático*.

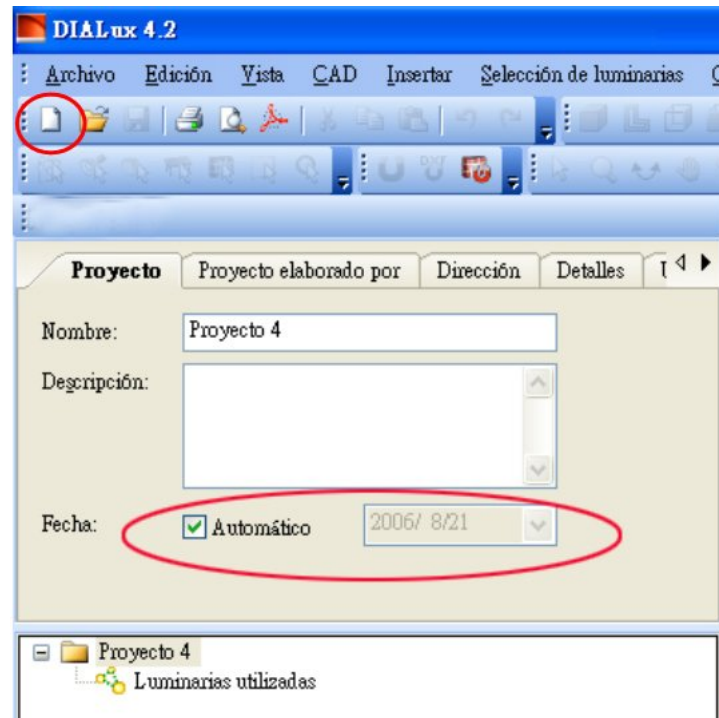


Ilustración 69 Crear un proyecto nuevo

En la segunda pestaña puede arreglar su información. Éstos se asumen el control de las configuraciones de la opción, en caso de necesidad puede adaptarlas aquí. La tercera pestaña es *Dirección* y la cuarta, *Detalles* del proyecto. Los detalles aparecerán también en la portada del output.



Ilustración 70 Insertar los detalles del proyecto

Desde el DIALux 4 es incluido adicionalmente las pestaña *Ubicación* en la forma extendida. Esta pestaña le ofrece para determinar la posición del sol con el cálculo de luz diurna. Puede insertar aquí los datos de ubicación, longitud, latitud, zona horaria, y tiempo de verano. Desactivando la casilla de

verificación significa el tiempo de invierno. Puede guardar sus entradas y administrarlas arbitrariamente.

Entrada de datos de ubicación para el cálculo de luz diurna.

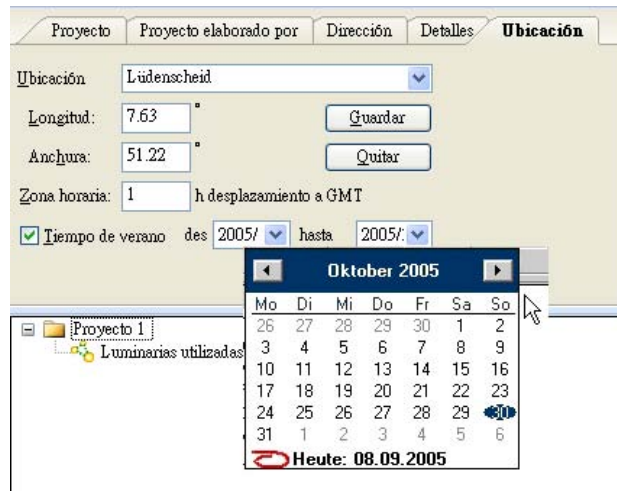


Ilustración 71 Insertar el dato del proyecto - Ubicación

Abrir un proyecto nuevo

Un proyecto ya existente puede ser abierto cuando el DIALux comienza, si hace clic en la ventana de inicio en *Abrir proyecto*.

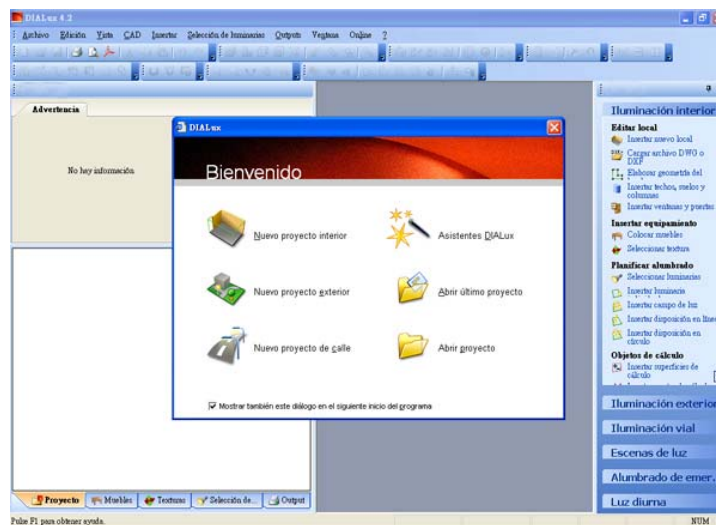


Ilustración 72 Abrir un proyecto en el diálogo del inicio

O en el menú *Archivo* → *Abrir* puede abrir el proyecto guardado con un doble clic sobre el cual.

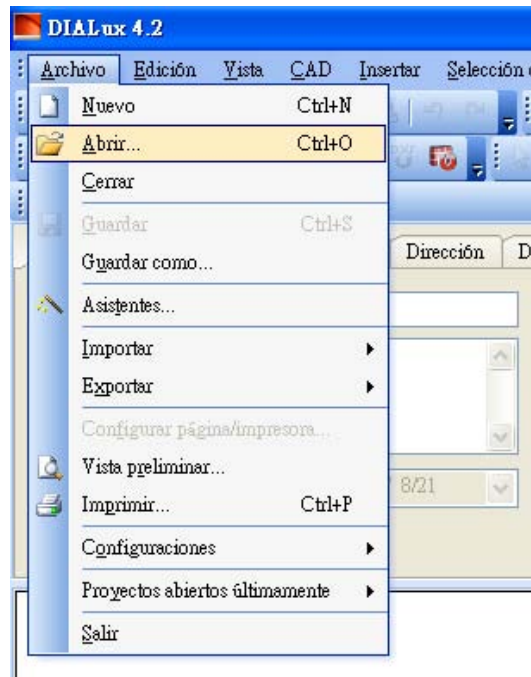


Ilustración 73 Abrir un proyecto en el menú

La información del proyecto en el diálogo de archivo abierto

El diálogo de archivo abierto ha cambiado en la última versión de DIALux. Mientras abriendo un proyecto existente el usuario puede ver la información lo más importante de este archivo.

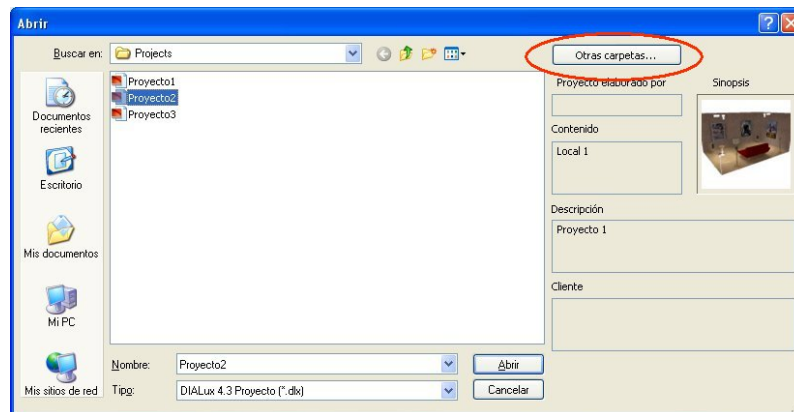


Ilustración 74 Vista preliminar del proyecto

La información dada sobre el proyecto en este diálogo es la vista 3D, la información sobre el diseñador, la descripción, y el nombre del cliente. El botón *Otras carpetas* se abre una lista de directorios que se usa previamente para guardar los proyectos DIALux.

Edición de locales

Para generar un local, hace clic en el botón *Insertar nuevo local* en *El Guía*.



Ilustración 75 Editar local – Insertar nuevo local

Edición de la geometría de un local

Para activar el modo de edición, se hace clic con el botón derecho del ratón en el local a reelaborar dentro del árbol de proyecto y se selecciona el comando *Elaborar geometría del local*. Una alternativa es hacer clic, dentro del menú *Edición*, en *Elaborar geometría del local*. Como tercera posibilidad, puede hacer clic en *Elaborar geometría del local* en *el Guía*. Se recomienda editar las dimensiones del local en la vista de planta.

Después de aparecer la vista planta en la parte derecha dentro de la ventana CAD y los coordenadas del local se demuestra en el *Inspector*. Generalmente el origen de coordenada del local está bajo izquierda ($x=0$, $y=0$). Puede cambiar la geometría del local por moviendo los puntos individuales vía el ratón, o puede insertar puntos con el botón derecho del ratón.

Alternativamente puede editar las coordenadas del local en *Inspector*.

El DIALux transfiere los valores en la tabla después de que ha operado el teclado de pestaña. Si ha terminado la entrada de los datos, confirme en el botón *Aceptar*.

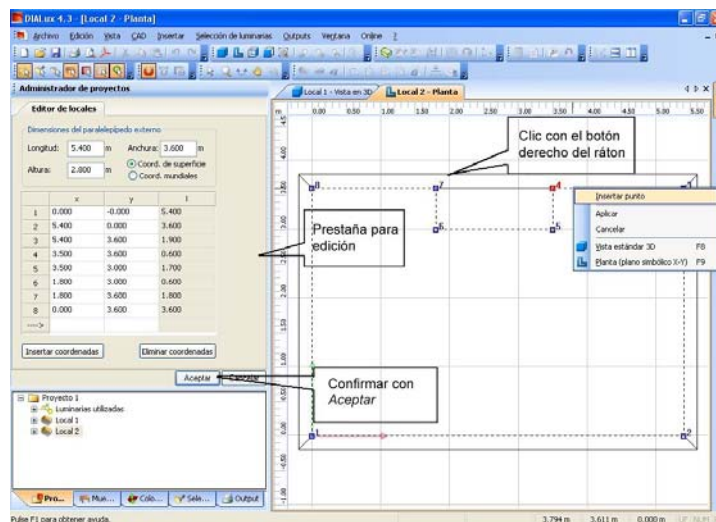
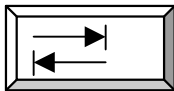


Ilustración 76 Edición de locales – insertar las coordenadas del local

Si no ve su local completo a partir de entonces, puede usar el botón *Lupa* para ampliar o reducir la vista, o el botón *Panorámica de escena* en el menú.

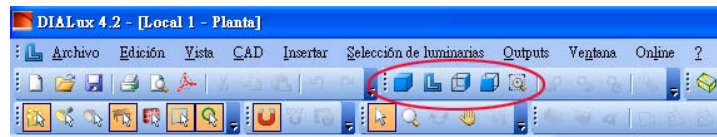


Ilustración 77 Edición de locales – Ampliar o reducir la panorámica de escena

Para obtener la vista 3D puede usar otra vez el botón derecho del ratón o hace clic en el símbolo del cubo (la vista estándar 3D). Puede usar la flecha doble para girar la vista 3D. La *Lupa* ampliar o reducir, las *Manos* mueven, y con dos *Pies* puede desplazarse por el local. Si usa un ratón con rueda, estas funciones son también disponibles.

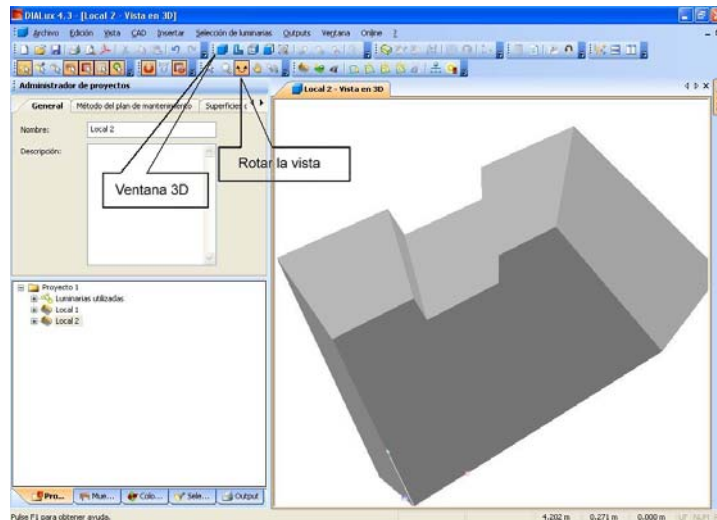


Ilustración 78 Edición de locales – vista 3D

Edición de los datos del local

Si marca un local en el árbol de *Proyecto*, puede especificar diferentes propiedades vía el *Inspector*. En la pestaña *General* puede definir el *Nombre* y la *Descripción* del local.

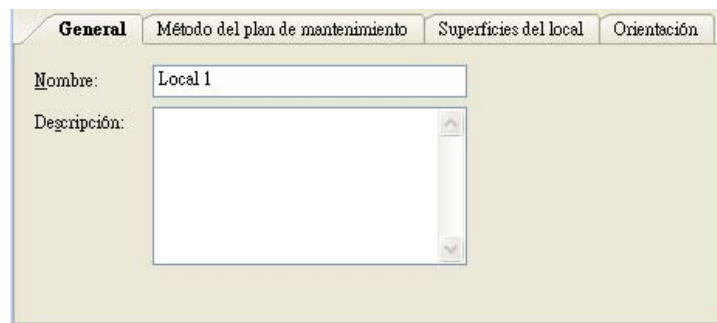


Ilustración 79 Edición de los datos del local - General

Una nueva función del DIALux 4 es la pestaña del *Método del plan de mantenimiento*. Aquí se usa la *determinación de los factores de mantenimiento* y la información de un plan de mantenimiento, a base de EN 12464-1 y CIE 97.

Los parámetros de mantenimiento de las disposiciones de luminarias en el proyecto puede ser optimizado con respecto al valor de mantenimiento y el nuevo valor de orientación. Es posible para el usuario usar el valor de mantenimiento también global como un valor consistente del local. El diseñador de iluminación pone atención para dar un plan de mantenimiento de su diseño de iluminación después de la introducción de EN21464. Ahora está integrada en el proceso de trabajo de diseño de iluminación y es dado automáticamente.

Método del plan de mantenimiento para determinar el factor de mantenimiento

Ilustración 80 Edición de los datos del local – Método del plan de mantenimiento

Un método fácil para determinar el factor de mantenimiento

En el DIALux el usuario podrá seleccionar si le gustaría contar el factor de mantenimiento para todo el local, o si le gustaría determinar el factor de mantenimiento respectivo para cada luminaria / disposición de luminarias. La manera más fácil e idéntica con las versiones anteriores del DIALux es el uso del método clásico.

Después de definir un local o una escena exterior, el usuario puede decidir la opción antedicha en la página de propiedades.

Ilustración 81 Edición de los datos del local – Selección de valores de referencia para el factor de mantenimiento

Para el método clásico los valores de referencia son descrito, los cuales son llamados por el Sr. Stockmar en el artículo “El factor de mantenimiento – La teoría y la práctica” en la Luz 6-2003 en la tabla 1. Por supuesto que el usuario puede también editar cualquier otro factor de mantenimiento en el campo apropiado.

Después de la elección de una luminaria, el usuario puede ponerlo en cualquier orientación. También tiene acceso a los detalles técnicos de la luminaria.

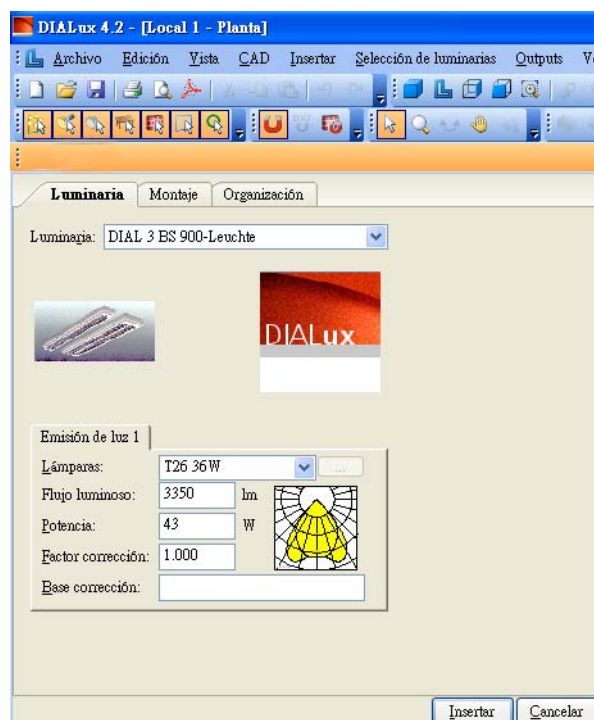


Ilustración 82 Información técnica de la luminaria escogida

Porque el flujo luminoso y el factor de corrección tienen influencia en la cantidad de luminarias, por lo tanto puede modificarlos aquí.

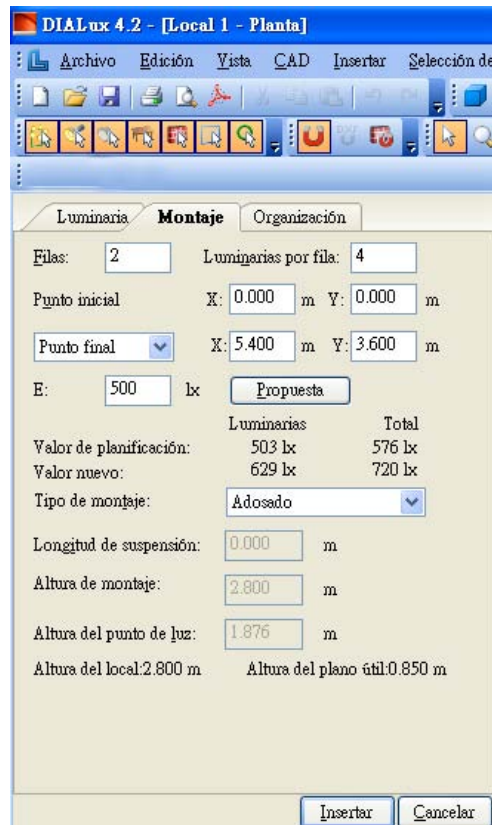



Ilustración 83 Determinación de la cantidad de luminarias

En el DIALux, el método del factor de utilización está localizado dentro del CIE para determinar aproximadamente la cantidad correcta de piezas para todas disposiciones de luminarias. Entonces el valor nuevo previsto de la iluminancia y el valor de mantenimiento están indicados. Adicionalmente el valor nuevo y el valor de mantenimiento de todo el local también están mostrado. El usuario puede adquirir tan pronto la contribución de esta disposición de luminaria para todo el planteamiento. En este caso los valores son idénticos porque no existe otra disposición de luminaria dentro del local.

En los outputs, el factor de mantenimiento es notado en las diferentes páginas del output. Por ejemplo, aquí en la página del *Plan de mantenimiento*.

Proyecto 1


Proyecto elaborado por
 Telefno
 Fax
 e-Mail

Local 1 / Plan de mantenimiento

El mantenimiento regula es indispensable para un sistema de iluminación. Solo así puede ser limitada la disminución de la cantidad de luz disponible por envejecimiento. Los valores mínimos de intensidad luminica establecidos en EN 12484 son valores de mantenimiento, eso quiere decir que están basados en un valor nuevo (en el momento de la instalación) y un mantenimiento que debe ser definido. Lo mismo es válido para los valores calculados en DIALux. Sólo pueden ser alcanzados si el plan de mantenimiento es implementado de forma consecuente.

Informaciones generales sobre el local

Condiciones ambientales del local: Normal
 Intervalo de mantenimiento del local: Anual

Disposición en cuadro / W/LA 1138-63 Sentic pendant luminaire, T 16 2 x 39 W + T 16 2 x 1 x 24 W / Emisión de luz 1

Influencia de las superficies del local por reflexión:	pequeño (k <= 1,6)
Tipo de iluminación:	Directo / Indirecto
Intervalo de mantenimiento de las luminarias:	Todos 3.0 los años.
Tipo de luminarias:	Luminaria indirecta (según CIE)
Período de operación por año (en 1000 horas):	2,58
Intervalo de cambio de lámparas:	Anual
Tipo de lámpara:	Lámpara fluorescente de tres bandas (según CIE)
Intercambio inmediato de lámparas quemadas:	Sí
Factor de mantenimiento de las superficies del local:	0,88
Factor de mantenimiento de las luminarias:	0,55
Factor de mantenimiento del flujo luminoso:	0,93
Factor de durabilidad de las lámparas:	1,00
Factor mantenimiento:	0,44

Disposición en cuadro / W/LA 1138-63 Sentic pendant luminaire, T 16 2 x 39 W + T 16 2 x 1 x 24 W / Emisión de luz 2

Influencia de las superficies del local por reflexión:	pequeño (k <= 1,6)
Tipo de iluminación:	Directo / Indirecto
Intervalo de mantenimiento de las luminarias:	Anual
Tipo de luminarias:	Cerrado IP2X (según CIE)
Período de operación por año (en 1000 horas):	2,58
Intervalo de cambio de lámparas:	Anual
Tipo de lámpara:	Lámpara fluorescente de tres bandas (según CIE)
Intercambio inmediato de lámparas quemadas:	Sí
Factor de mantenimiento de las superficies del local:	0,88
Factor de mantenimiento de las luminarias:	0,82
Factor de mantenimiento del flujo luminoso:	0,83
Factor de durabilidad de las lámparas:	1,00
Factor mantenimiento:	0,68

Ilustración 84 Output – Plan de mantenimiento

Si el usuario no selecciona explícitamente el método de plan de mantenimiento, nada cambiará el uso del DIALux. El método "clásico" también es seleccionado mientras poniendolo un local inicialmente.

Un método avanzado para determinar el factor de mantenimiento

El usuario puede determinar si requiere también el factor de mantenimiento de una luminaria individual en la disposición. Además el método apropiado debe ser seleccionado al principio en la página de propiedades del local.

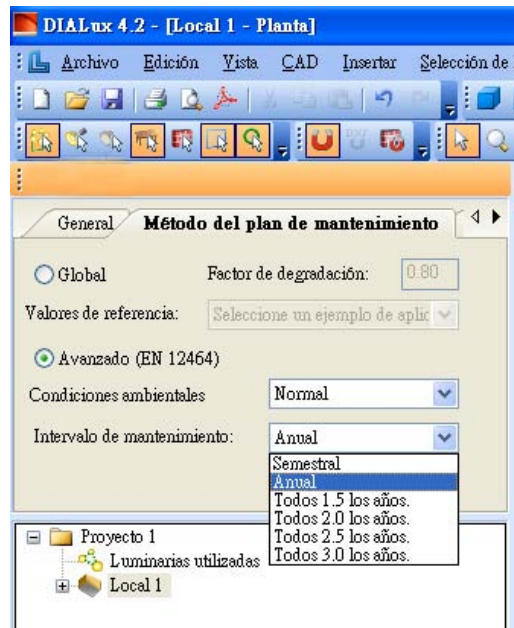


Ilustración 85 Selección de la determinación del factor de mantenimiento

Para el local o la escena exterior las condiciones ambientales son definidas al principio. Aquí el usuario puede seleccionar además de las tres situaciones dadas *limpio*, *normal*, *sucio*, también en el libro Trilux “Ayuda de planeamiento 12646” la situación *muy limpio*. También puede definir el intervalo de mantenimiento.

Después de la selección de una luminaria, el usuario puede ponerlo en cualquiera orientación. También tiene acceso a los detalles técnicos de la luminaria. Esta página de propiedades es idéntica con la del método fácil.



Ilustración 86 Configuraciones técnicas de luminarias con diferentes emisiones de luz

Si el usuario usa una luminaria con varios (diferentes) emisiones (LEO, Light Emitting Object, Objeto de emisión de luz), puede configurar las lámparas y el factor de corrección para cada LEO.

El valor nuevo de la iluminancia y el valor de mantenimiento serán indicado tanto como los del método fácil. Adicionalmente el valor nuevo y el valor de mantenimiento de todo el local también están mostrados. El usuario puede adquirir tan pronto la contribución de esta disposición de luminaria para todo el planteamiento. En este caso los valores son idénticos porque no existe otra disposición de luminaria dentro del local.

The screenshot shows the 'Montaje' (Installation) dialog box with the following fields and values:

- Montaje** (selected tab)
- Filas: 3
- Luminarias por fila: 4
- Punto inicial: X: 0.000 m, Y: 0.000 m
- Punto final: X: 5.400 m, Y: 3.600 m
- E: 500 lx
- Propuesta button
- Table:

	Luminarias	Total
Valor de planificación:	1754 lx	1969 lx
Valor nuevo:	2671 lx	2991 lx
- Tipo de montaje: Suspendido
- Longitud de suspensión: 0.500 m
- Altura de montaje: 2.300 m
- Altura del punto de luz: 1.394 m
- Altura del local: 2.800 m
- Altura del plano útil: 0.850 m
- Buttons: Insertar, Cancelar

Ilustración 87 Determinación de la cantidad de luminarias requeridas

En la página de propiedades el *Factor de Mantenimiento* puede modificar todos los parámetros para los factores del mantenimiento de la luminaria. Si una luminaria tiene varias emisiones de luz, estos se pueden modificar entonces individualmente.

Emisión de luz 1 | Emisión de luz 2 | Emisión de luz 3

Intervalo de mantenimiento de la: Todos 3.0 los añ. ▾

Tipo de luminarias: Cerrado IP2X ▾

Período de operación anual (en 1000 horas): 2.58 (5 días de aplicac ▾

Intervalo de cambio de lámparas (en años): 1.0

Tipo de luminarias: Lámpara fluorescente de ▾

Intercambio individual de lámparas.

Editar factores manualmente.

WF RWF LWF LLWF LÜF

0.58 = 0.86 x 0.73 x 0.93 x 1.00

Nota:

	Luminarias	Total
Valor de planificación:	1703 lx	1918 lx
Valor nuevo:	2671 lx	2991 lx

Ilustración 88 Página de propiedades del factor de mantenimiento

En estas páginas de propiedad el usuario puede optimizar la disposición de luminaria con respecto al factor de mantenimiento. Si el fabricante de luminarias ha definido los parámetros de mantenimiento de la luminaria en su Catálogo o el archivo ULD, estos serán marcados en el campo *Tipo de Luminarias* y bajo el *Tipo de lámpara* como están definido por el fabricante. El factor de mantenimiento está dependiendo de las condiciones ambientales (ya definido en la página de propiedades del local), la altura de montaje (porque el índice de local k también define la altura de montaje), el período de operación (insierta en este punto), y el intervalo del mantenimiento de lámpara y luminarias (también definen en este punto). Si el fabricante de luminarias no ha definido los parámetros, el usuario puede entonces escoger bajo el tipo de luminarias y de lámparas en la lista desplegable desde el dato de ejemplo CIE. Si al usuario le gusta usar otros factores por algunas razones, puede marcar casilla de verificación en el área más bajo para los factores individuales.

The screenshot shows the 'Factor mantenimiento' dialog box with the following settings:

- Intervalo de mantenimiento de la luz: Todos 3.0 los años
- Tipo de luminarias: Definido por el usuario
- Período de operación anual (en 1000 horas): 2.58 (5 días de aplicación)
- Intervalo de cambio de lámparas (en años): 1.0
- Tipo de luminarias: Definido por el usuario
- Intercambio individual de lámparas.
- Editar factores manualmente:
 - WF
 - RWF
 - LWF
 - LLWF
 - LUF
- Calculation: $0.58 = 0.86 \times 0.73 \times 0.93 \times 1.00$
- Nota: [Empty text box]

	Luminarias	Total
Valor de planificación:	1703 lx	1918 lx
Valor nuevo:	2671 lx	2991 lx

Ilustración 89 Factores de mantenimiento definido por el usuario

El usuario ha seleccionado (LMF o/y LLMF) para estos factores de mantenimiento, el tipo de lámpara o luminaria en *Definido por el usuario*. Ahora el planificador puede insertar directamente los factores y el comentario por otra parte.

En esta página de propiedades el planificador también tiene una visión general sobre el valor de mantenimiento y nuevo valor de todo el sistema de iluminación, tanto como la disposición especial. Entonces es capaz de optimizar el plan de mantenimiento sobre el número de reducción de piezas y el intento mínimo de mantenimiento.

Con la otra disposición en el mismo local los valores de iluminancia total y los de la disposición respectiva cambian por supuesto.

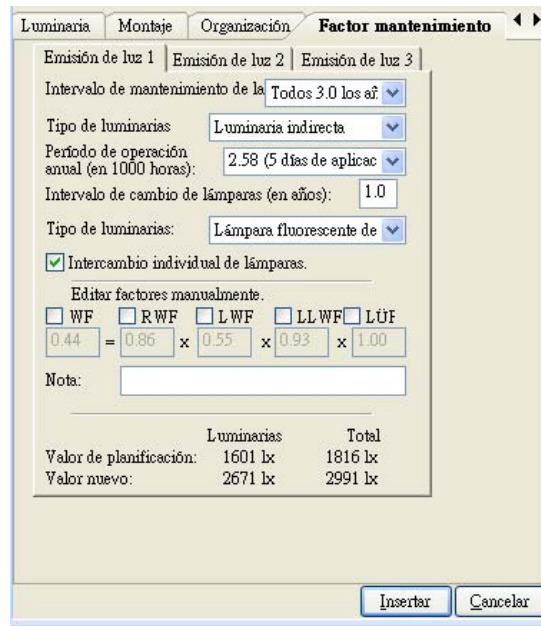


Ilustración 90 Insertar otra disposición en el mismo local

Ahora un número óptimo de piezas puede ser determinado aquí para la investigación de la iluminancia total deseada en un local.

Este también puede ver en el CAD. Porque puede ser aquellas luminarias en ciertas zonas de local que están sujetos a otras condiciones (contaminación levantada, y otros), los factores del mantenimiento de la luminaria individual pueden ser mostrado en la vista CAD y así también puede entender fácilmente la asignación local a estas condiciones cambiadas. Puede mostrar los factores de plan de mantenimiento en el menú *Vista* o en la barra de herramientas dentro de la ventana *CAD*.

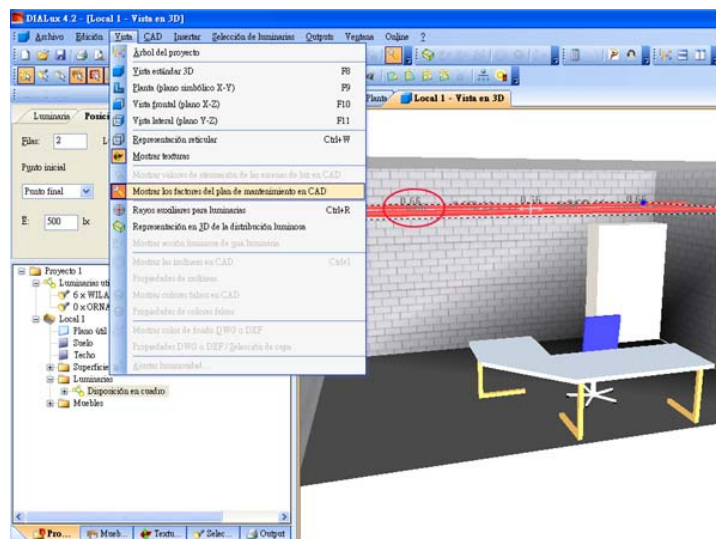


Ilustración 91 Mostrar los factores de mantenimiento en CAD vía el menú

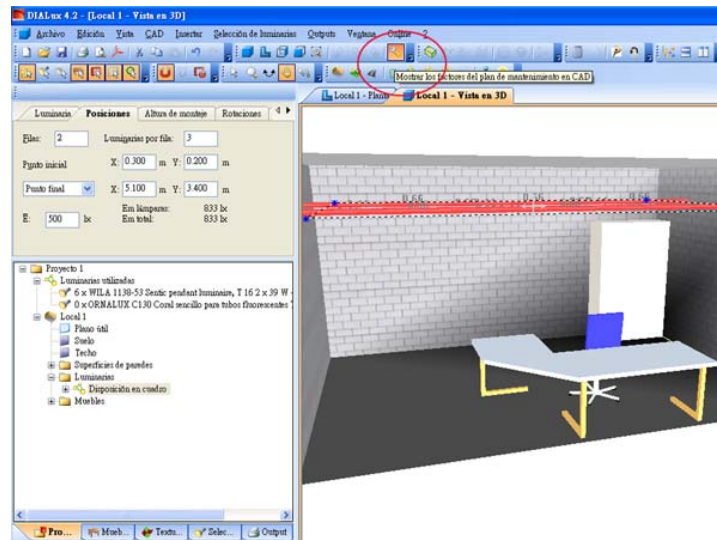


Ilustración 92 El ícono de *Mostrar los factores de mantenimiento en el CAD*

El usuario tiene la posibilidad de editar los factores de mantenimiento que se encuentra en el menú *Edición*.

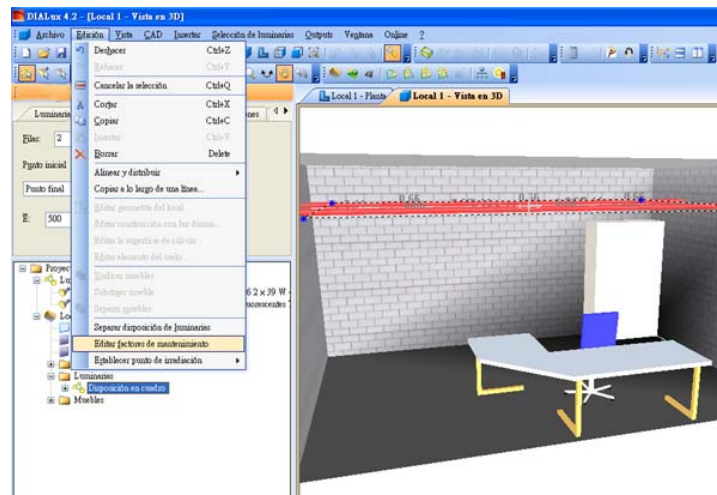


Ilustración 93 Menú Edición – Editar los factores de mantenimiento

O en el menú de contexto de la disposición de luminarias.

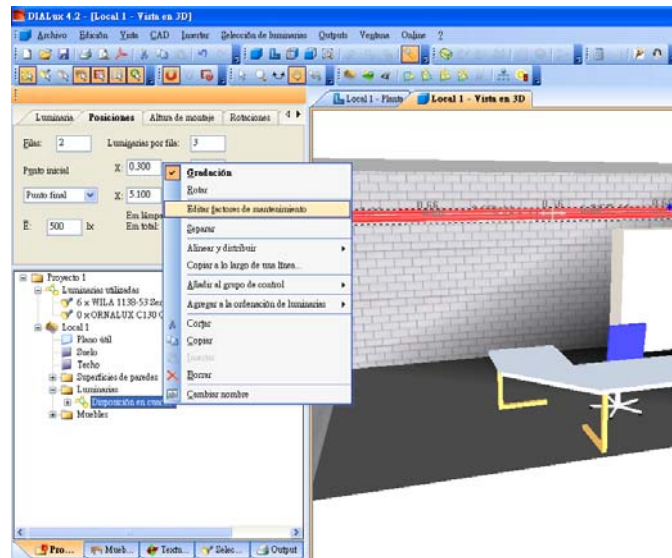


Ilustración 94 Menú de contexto de la disposición de luminarias - Editar los factores de mantenimiento

También en el output se documenta el factor comprobado del mantenimiento. Además el output del *Plan de Mantenimiento* ha sido agregado como un nuevo output en el DIALux.

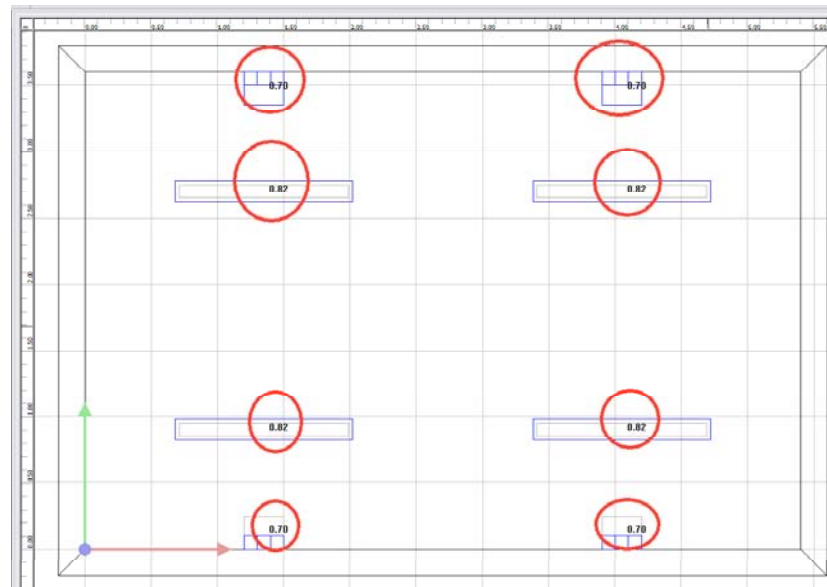


Ilustración 95 Vista de los factores de mantenimiento de luminarias individuales en el CAD

Con el DIALux se hace posible de tener el plan de mantenimiento como archivo *.RTF.

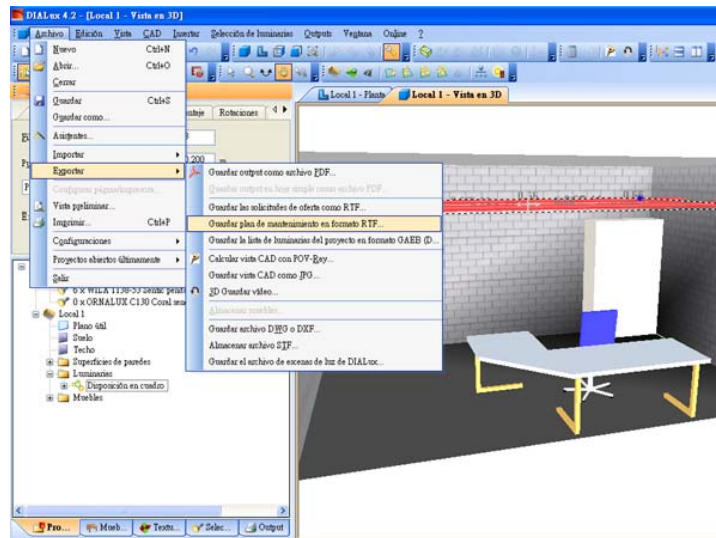


Ilustración 96 Exportación del plan de mantenimiento

En la pestaña *Superficies del local* puede especificar las propiedades de reflexión para techo, paredes y suelo. Si cambia la propiedad de reflexión para las paredes, tiene que considerar que con esto siempre cambiarán todas las paredes del local.

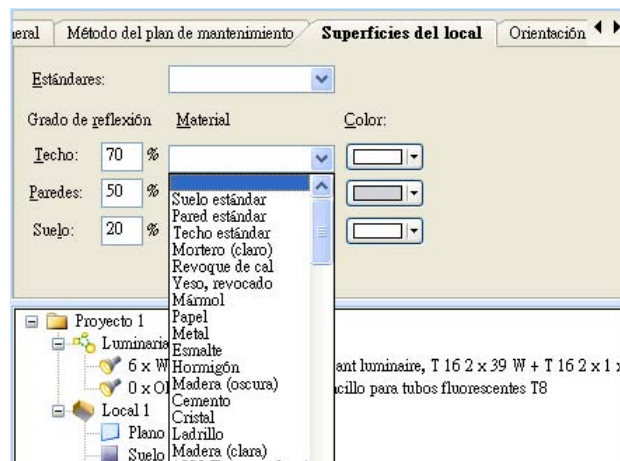


Ilustración 97 Edición de los datos del local

Desviación del eje Y de la dirección norte

La pestaña *Orientación* le ofrece para determinar orientación hacia el norte del eje Y. Para el local o la escena exterior puede configurar la dirección norte en cada caso. Para reconocer esto fácilmente, la flecha norte está dibujado cerca del origen coordenado.

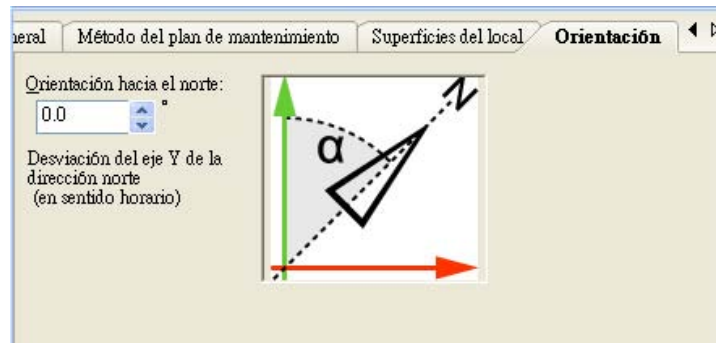


Ilustración 98 Edición de los datos del local - Orientación

Modificar las propiedades de los paredes individuales

Seleccionar un pared en la vista 3D, y se ve indicado con el color rojo. Alternativamente puede seleccionar también en el árbol de proyecto el pared correspondiente, y luego está indicado con el color rojo. Cuando tiene un objeto marcado, las propiedades de este objeto aparecerá en el *Inspector*. Se puede cambiar aquí el nombre del pared y puede mostrar los resultados de output. Si una sombra aparece después del cálculo, por ejemplo en el 3D rendering, debe definir la trama en los outputs. Es esencial que una muestra mejor requiere una trama más pequeña del cálculo (número del aumento de puntos). Así aumenta naturalmente también el tiempo de cálculo de su ordenador.

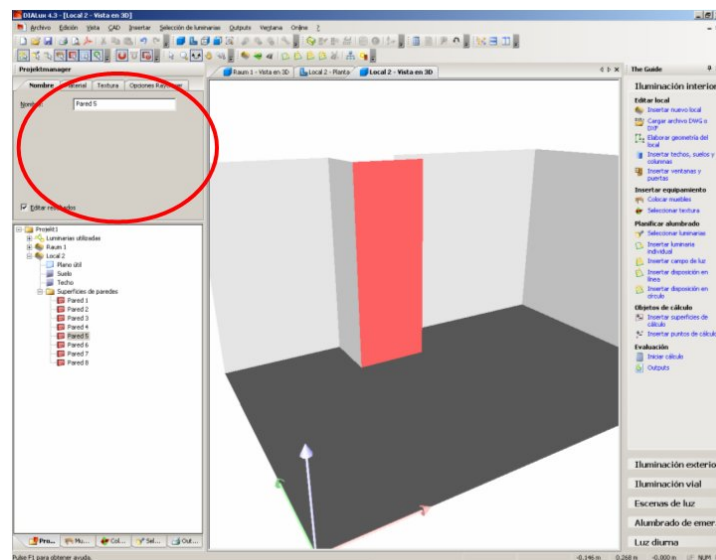


Ilustración 99 Propiedades de un pared– Denominación

En la segunda pestaña *Material* puede ajustar las propiedades de material para el pared. Así también se cambia el *Factor de reflexión*. Podría también especificarlos alternativamente en la casilla de *Grado de reflexión*.

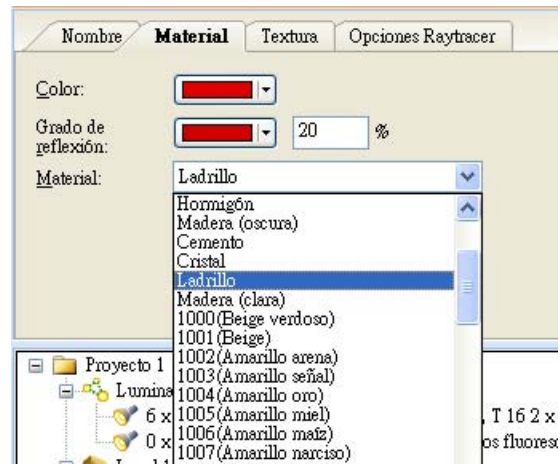


Ilustración 100 Propiedades de un pared– Material

En la pestaña *Colores* puede adaptar las propiedades de textura, si haya colocado una textura en el pared.

En la opciones *Raytracer* puede ajustar las propiedades que tiene el pared, si ha empezado el Raytracer que ofrece por el DIALux.

Insertar los elementos locales

Modificar un local con los elementos locales

Con el DIALux, usted tiene la posibilidad de modificar el local con los elementos locales. Por el ejemplo, usted puede insertar un techo inclinado que corta las superficies del pared ya existente, y crear las nuevas superficies denominados como “el techo ...”. Otros elementos locales como techo plano , columna, ó rampa; son también de poder formar nuevas superficies locales al mismo tiempo.

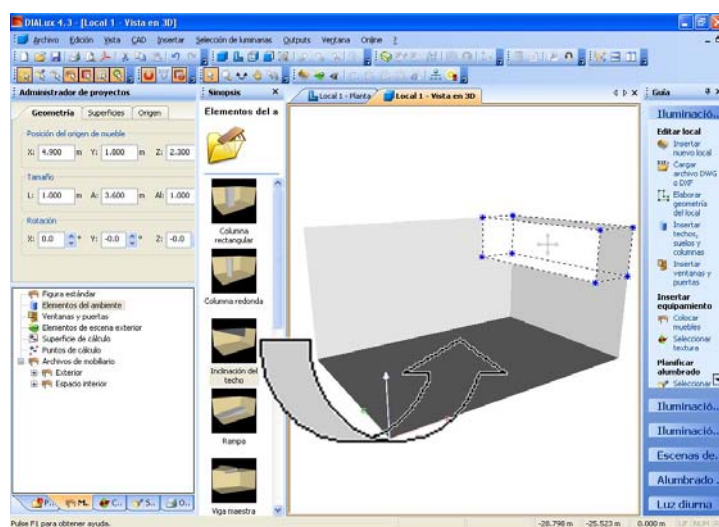


Ilustración 101 Edición de locales – Insertar los elementos locales

Para insertar los elementos locales a un local, primero de todo tiene que abrir el *Árbol de mobiliario*. Después marca el archivo *Elementos del ambiente*. Luego los elementos del ambiente son mostrados en el centro de la ventana. Puede insertar estos simplemente mediante el Drag & Drop a la vista en 3D o vista planta.

Puede asimismo crear los elementos del ambiente en la vista planta. Particularmente la opción de escalamiento de los elementos del ambiente es más fácil en la vista planta. Puede escalar y girar los elementos del ambiente simplemente con el uso del ratón.

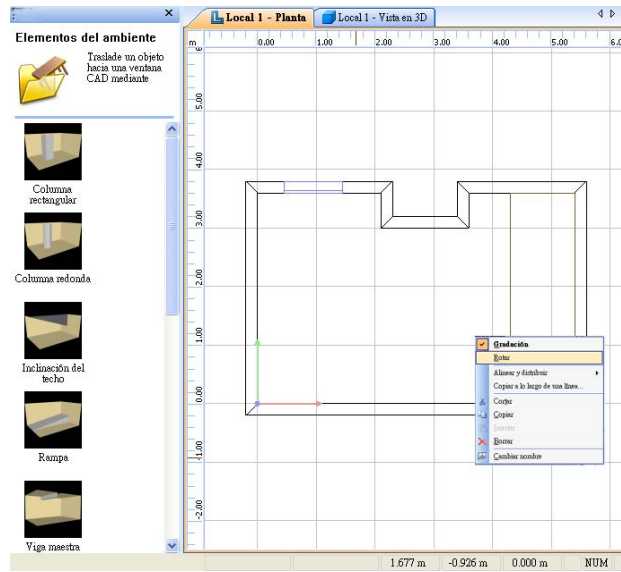


Ilustración 102 Edición de locales – Editar los elementos del ambiente

Con el DIALux es posible de insertar los siguientes elementos del ambiente. Y puede unificarlos. Tan pronto como un elemento traslape otro, la parte no visible de DIALux se considera no más en el cálculo.

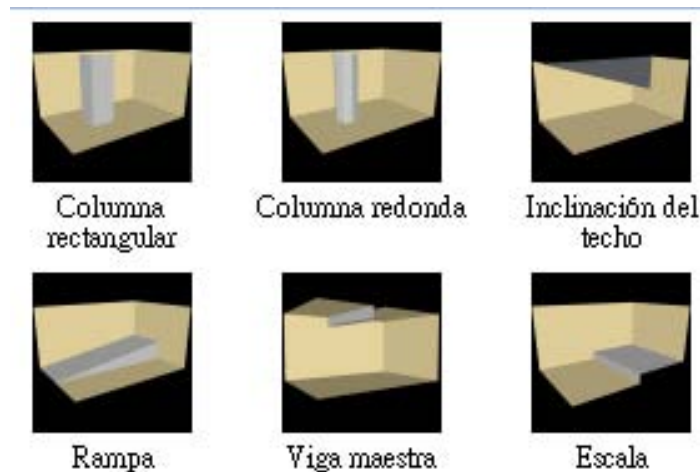


Ilustración 103 Edición de locales –los elementos del ambiente

Los elementos *bóvedas* son nuevos en el DIALux 4. Las posibilidades avanzadas para la construcción de techo en forma complicado han sido progresado. Ahora es también posible de copier los techos con bóveda.



Ilustración 104 Elementos del ambiente – bóveda

Los elementos del ambiente de DIALux son bien conocidos y complementarios con objetos nuevos de bóveda y media bóveda. Puede escalar o girar estos elementos como cualquier otros elementos de local. Puede combinar con el local. Sus superficies son automáticamente reconocidos como techos, entonces las luminarias montadas en el techo pegan automáticamente en las superficies de bóveda o media bóveda.



Ilustración 105 Elementos del ambiente – Bóveda y media bóveda

Insertar mediante la página de propiedades

También puede insertar objetos numéricamente en la página de propiedades de muebles introduciendo el input en el Inspector. Seleccione el objeto en el árbol del mobiliario, y entre la posición deseada en el Inspector y haga clic en *Insertar*.

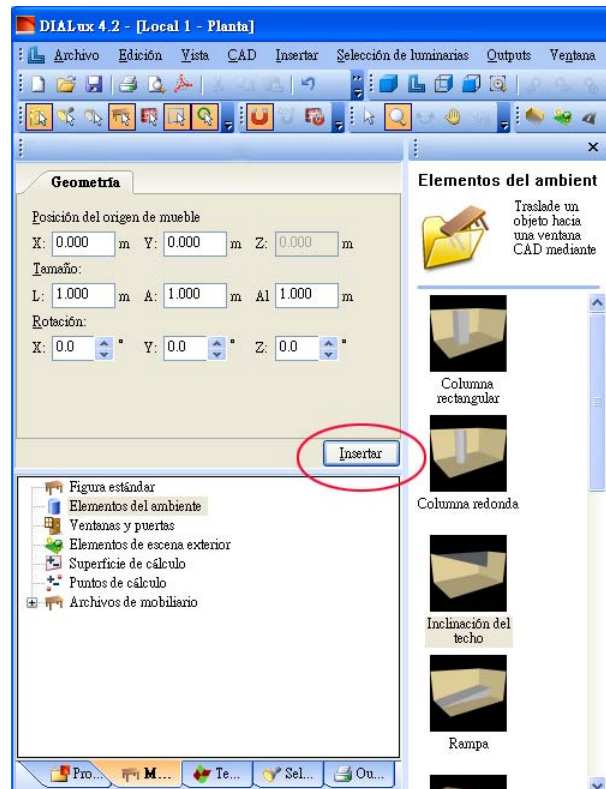


Ilustración 106 Insertar los elementos del ambiente mediante la página de propiedades

Insertar Muebles

Insertar Muebles

Puede insertar el mueble a un proyecto con la forma similar a los elementos locales mediante drag &drop ó la página de propiedades.

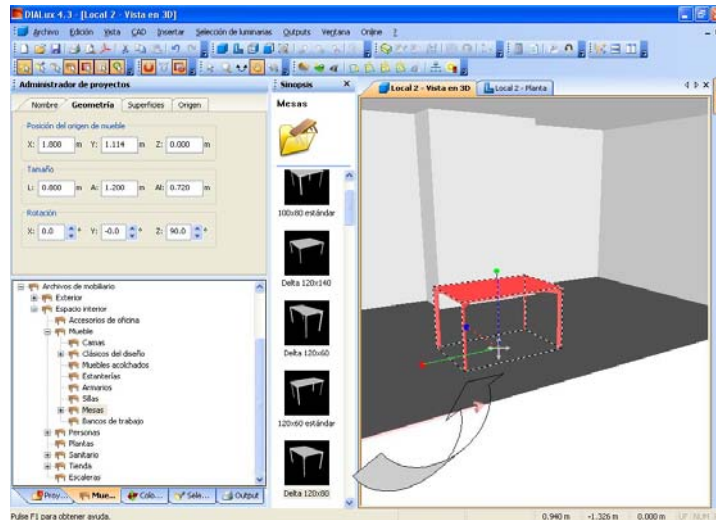


Ilustración 107 Drag & Drop de muebles

Insertar mediante la página de propiedades

También puede insertar un mueble numéricamente en la página de propiedades de muebles introduciendo el input en el Inspector. Selecciona el objeto en el árbol del mueble, y entra la posición deseada en el inspector y haga clic en "Insertar".

Crear los muebles

Puede crear sus propios muebles combinando los cuerpos estándares. El siguiente ejemplo de un pequeño estante le describe el proceso.

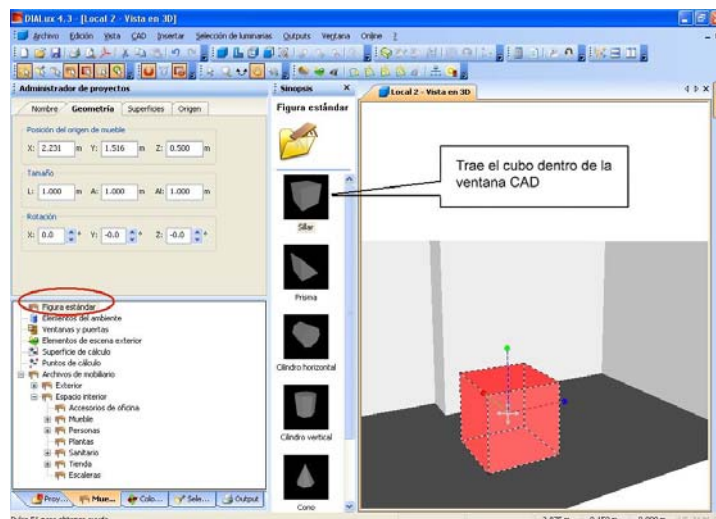


Ilustración 108 Crear un mueble – figura estándar

Modifica la geometría de un sillar que corresponde al base del estante. Así usa la página de propiedades.

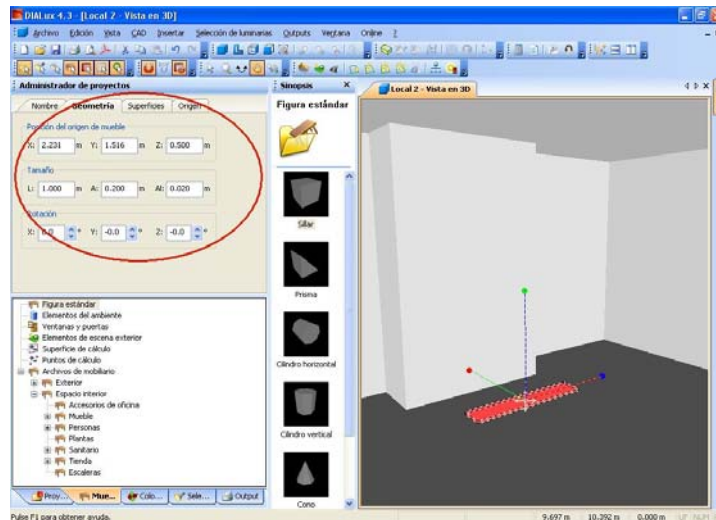


Ilustración 109 Crear un mueble –Modificar las dimensiones

Luego puede copiar este base y moverlo a la posición deseada. Posiblemente debe modificar (el eje de Z) la altura del base.

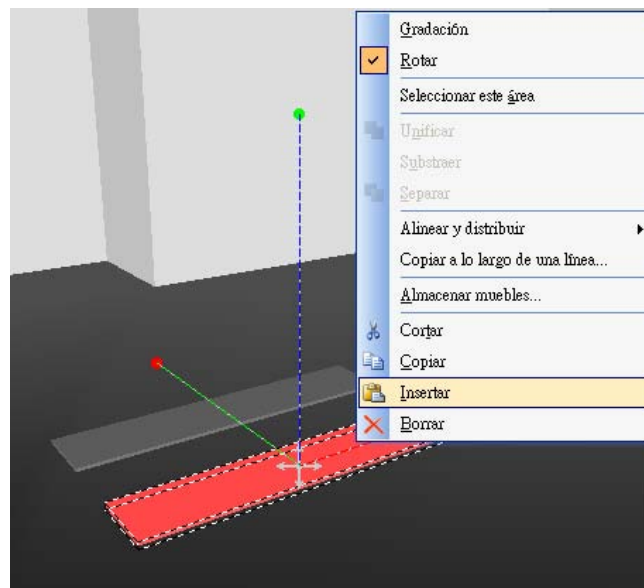


Ilustración 110 Crear un mueble – Copiar

Después puede producir paredes exteriores y configurarlos en un lugar correcto. Posteriormente marque todos paredes exteriores y el base de estante, y combínelos con el botón derecho del ratón. Combinación de los elementos es muy importante particularmente para el cálculo. Si no DIALux incluiría cada superficie en el cálculo, también aquellos que están actualmente ocultos y no visibles.

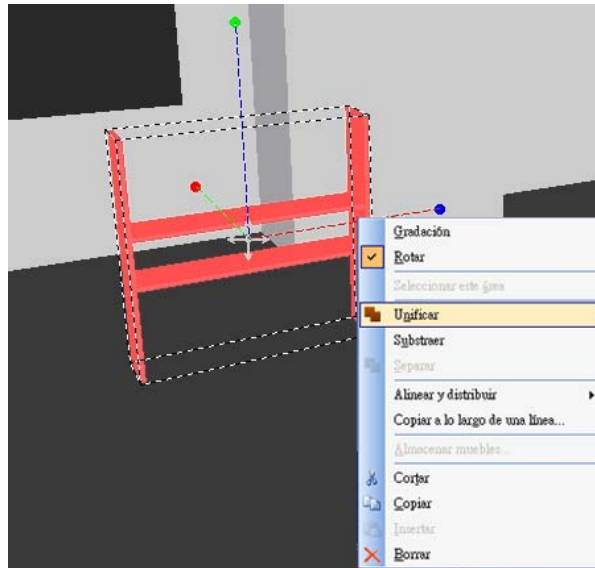


Ilustración 111 Crear mueble – Unificar

Puede guardar el mueble usando el menú de contexto *Archivo* → *Exportar* → *Almacenar muebles*. Con esta manera puede reusar el mueble en otro proyecto.

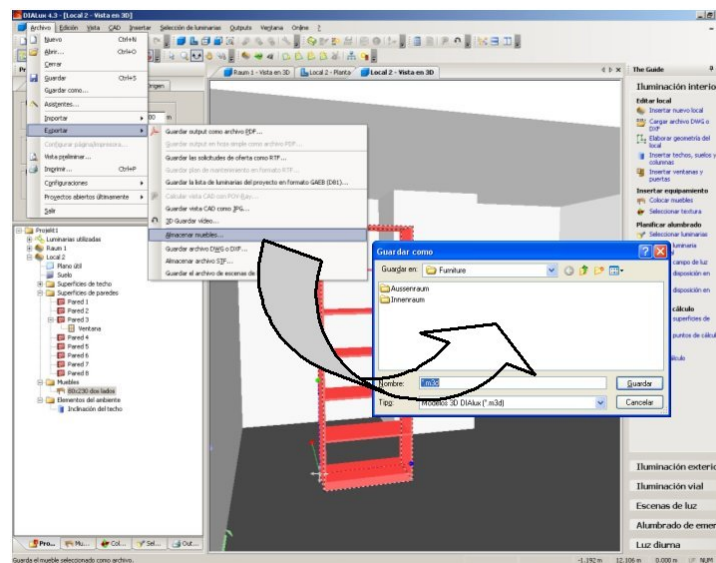


Ilustración 112 Crear mueble – Exportación de mueble

Ahora puede ver su mueble guardado en el árbol de mobiliario (Si es necesario, el árbol de mobiliario deberá actualizar una vez. Cambie entonces al árbol de proyecto y luego entra de nuevo al árbol de mobiliario.) Desde aquí puede moverlos en cualquier tiempo, también todos los demás muebles mediante Drag & Drop a su ventana CAD.

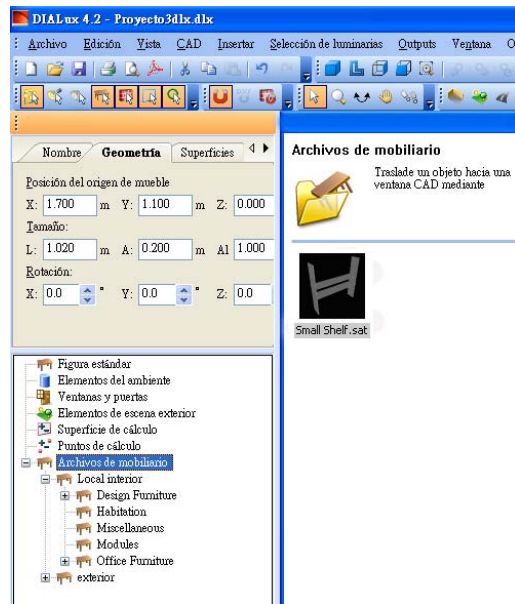


Ilustración 113 Crear mueble – El mueble guardado

Importación de los archivos de mobiliario

Puede importar los archivos de mobiliario desde otros programas como por el ejemplo AutoCAD sobre el menú *Archivo* → *Importar* → *Archivos de mobiliario*. DIALux importa los archivos de mobiliario con el formato de SAT (*.sat).

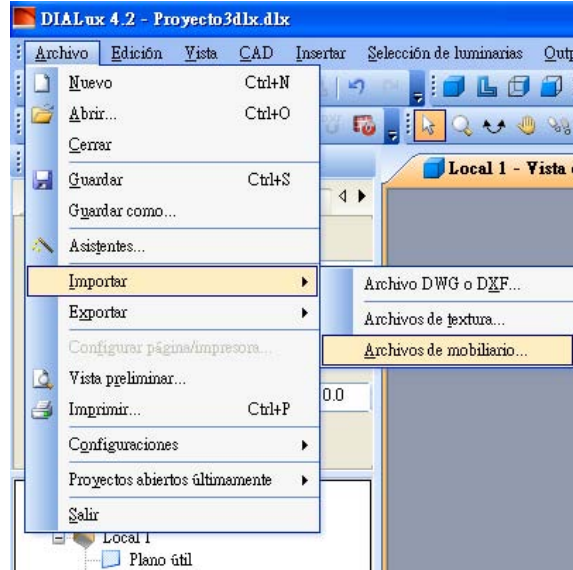


Ilustración 114 Importar los archivos de mobiliario

Cuerpos de extrusión

Son nuevos para los elementos estándares los "Cuerpos de extrusión". Para crear un cuerpo de extrusión, simplemente drag y drop el objeto a un local o una escena exterior. Aparecerá un sillar con lados de longitud 1m x 1m x 1m. Simultáneamente aparece el editor de locales en el Inspector. Con este editor puede asignar el cuerpo de extrusión a cualquier forma

que le gusta, tanto como numéricamente insertando las coordenadas y gráficamente arrastrando los puntos o líneas, o insertando las coordenadas con el botón derecho del ratón. Después de definir el cuerpo de extrusión, puede seleccionar cualquier altura de extrusión. Puede girar, combinar, substraer, o guardar un cuerpo de extrusión como un mueble nuevo. Por supuesto que se puede asignar colores y texturas a las superficies del cuerpo.

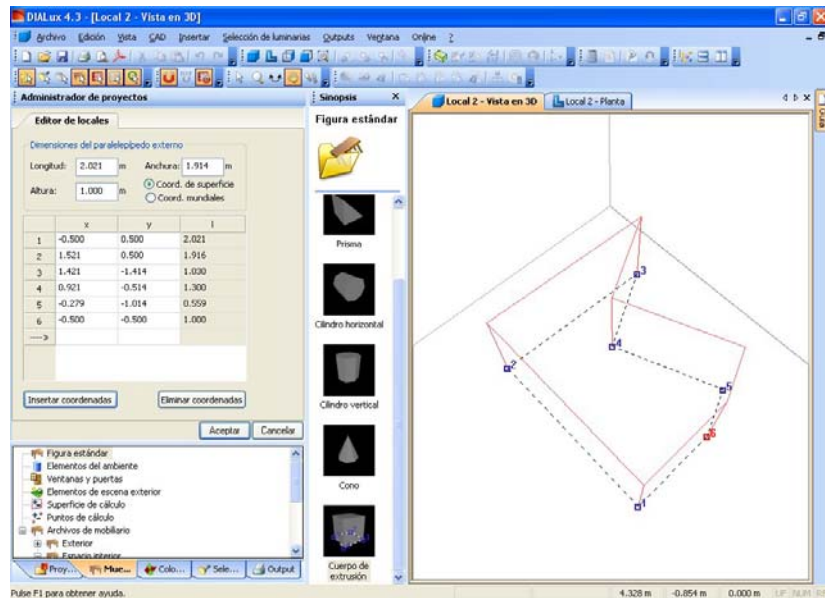


Ilustración 115 Creado un cuerpo de extrusión

Substracción de objetos

La substracción de objetos es una herramienta útil para crear muebles complicados. Similar a los elementos del ambiente que restan áreas de un local, usted puede restar unos o más objetos de otro objeto. Los objetos pueden ser elementos estándares, cuerpos de extrusión, muebles u objetos SAT importados. El objeto resultado es el "resto" del objeto y todos los otros objetos son substraídos. El siguiente ejemplo presenta un cuerpo poligonal de extrusión con un cono pegado. El cono creará una depresión en el cuerpo. Para alcanzar eso, ambos objetos están marcados y se ejecuta el comando "Substraer mueble". Puede encontrar el ícono "Substraer mueble" en el menú *Edición* o en el menú de contexto con el botón derecho después de seleccionar el objeto deseado. El comando muestra una página de propiedad, en la cual puede seleccionar un objeto, todos los restos de los objetos son substraídos. Presionando el botón "Substraer" ejecuta el comando. Entonces la ventana CAD presenta lo que queda del cuerpo de extrusión.

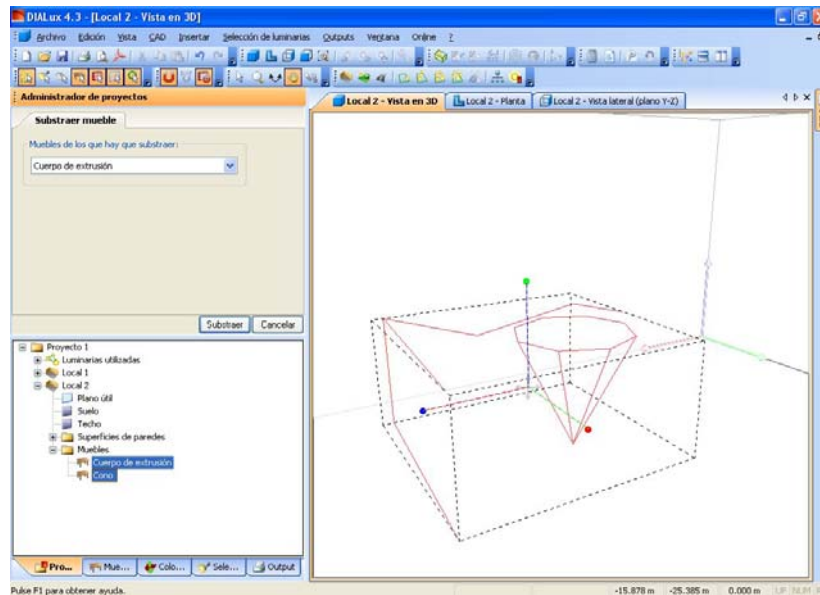


Ilustración 116 Substracción desde un cuerpo

Si el cono pasa totalmente a través del cuerpo de extrusión, se crea un hueco. Todos los objetos, incluyen aquellos substraídos, recuperan cuando el nuevo mueble formado se separa.

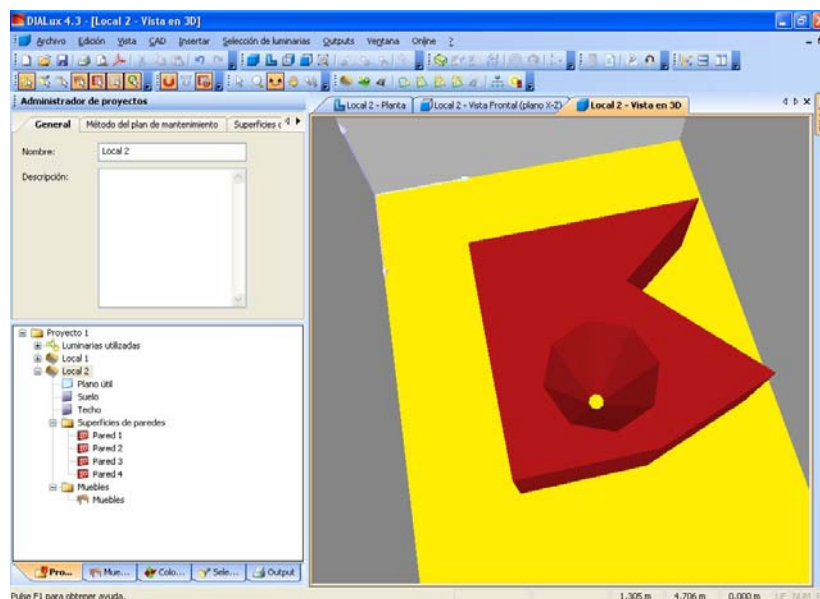


Ilustración 117 Cuerpo resultado

Seleccionando superficies individuales

Es necesario a trabajar en las superficies individuales de un objeto. Cuando un objeto complicado con muchísimas superficies, llevaría mucho tiempo a encontrar la superficie querido en la lista de superficies de la página de propiedad del objeto. Para simplificar esto, puede elegir un superficie individual gráficamente. Sólo hace un clic en la superficie deseado del objeto en el CAD, y escoge "Seleccionar

este área” desde el menú de contexto. La superficie deseado elegido aparece en la página de propiedades y puede asignar un color, textura, material y otros.

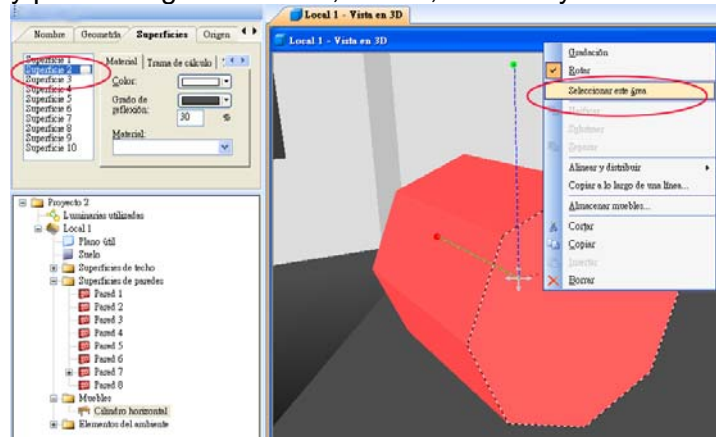


Ilustración 118 Áreas elegidas desde un cuerpo estándar

Ventanas y puertas

También puede insertar, por medio de “Drag & Drop”, puertas y ventanas en la planificación. Tales objetos podrán ser colocados únicamente en las paredes.

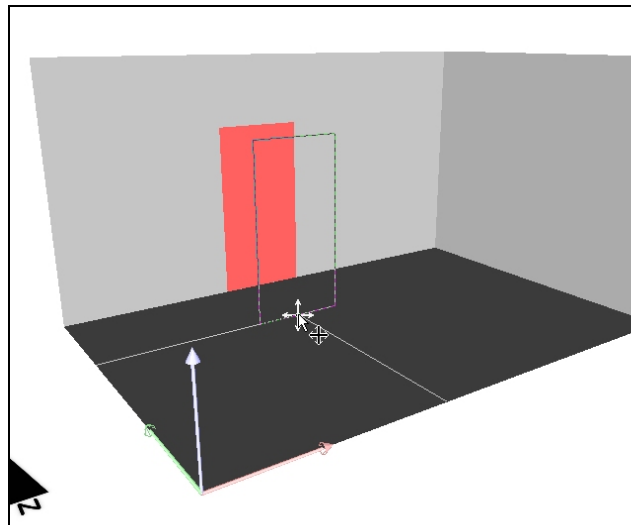


Ilustración 119 Drag & drop para ventanas y puertas

Puesto que las ventanas y puertas sólo pueden ser colocadas en las paredes, la puerta de la ilustración se ajusta automáticamente en perpendicular a la pared más cercana. Estos objetos serán colocados automáticamente de manera correcta.

Insertar texturas

Insertar mediante Drag & Drop

Puede insertar texturas a su proyecto simplemente mediante drag & drop.

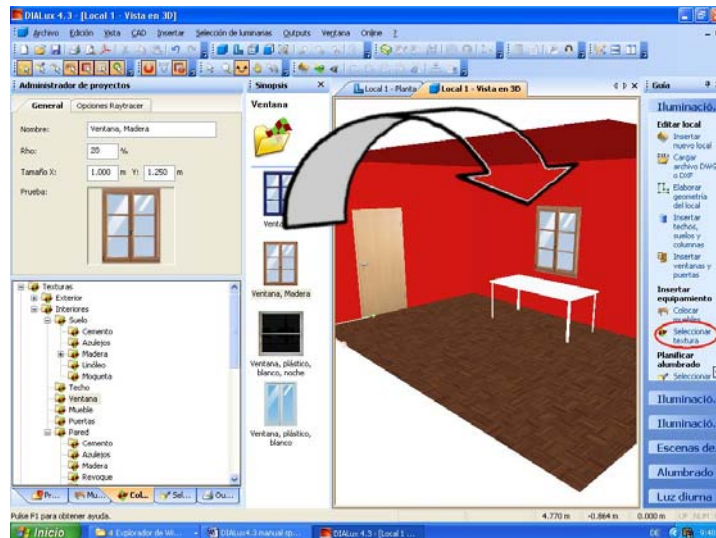
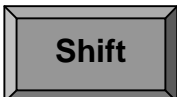


Ilustración 120 Insertar las texturas por medio del Drag & Drop

Si quiere asignar una textura a una superficie, simplemente selecciona la textura deseada ó el color, y mantenga el botón pulsando hasta ventana del CAD y pega en la superficie deseada. Puede pegar texturas y colores en cada superficie “real” (el mueble, las paredes, las ventanas, las puertas,...), pero no en la superficie de cálculo “virtual”. Solamente pueden usar los colores suaves y los filtros de color en las luminarias. Dentro de un objeto (un local ó un mueble), la textura puede ser pegado en las todas superficies con el mismo color ó textura. Por el ejemplo, si las paredes de un local son del mismo color, y usted las pega con la textura masonry en una pared, todas otras paredes van a tener la misma textura al mismo tiempo.

¡Para ocupar solamente un superficie de un objeto con la textura, apriete la tecla Shift!



Cuando quiere pegar la textura solo en una superficie, puede apretando la tecla Shift al tiempo que alcanza la textura a la superficie.

Cuando apreta la tecla “Ctrl” mientras usted alcanza la textura sobre una superficie, todas superficies (que son las paredes, el techo, y el suelo del local) van a tener la misma textura.

Edición de texturas colocadas

Cuando una textura no está colocado adecuadamente en una superficie, puede corregirla después.

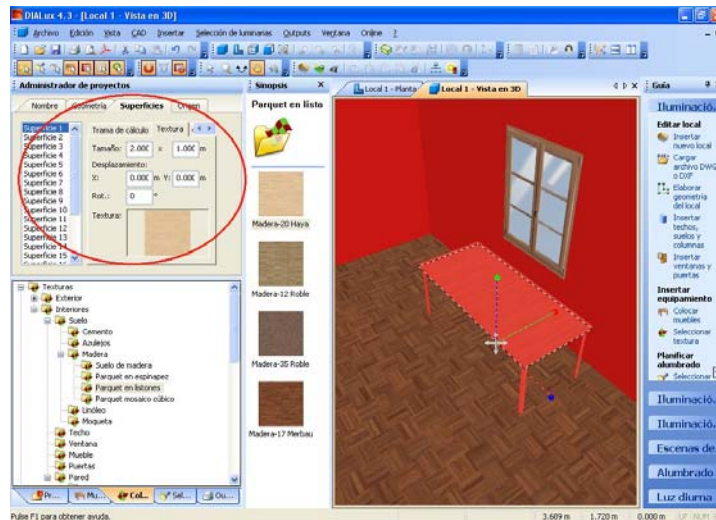


Ilustración 121 Editar texturas en un objeto

Selecciona el objeto en la vista CAD. El *Inspector* presentará la página de propiedades de las superficies del objeto con la información adicional de la textura. Si por ejemplo, cuando la textura está con una rotación equivocada, puede corregirla en la página de propiedades de textura, también puede escalar ó mover la textura.

Si quiere reflejar una textura, puede hacerlo fácilmente por entrando un símbolo negativo (-) al frente de largo o ancho (o los dos) de una textura. Puede usarlo solamente para la textura puesta en una superficie no para la textura sólo.

Borrar texturas

Puede quitar una textura de un objeto usando *Goma de borrar* en el árbol de textura. Y el objeto vuelve con el color original.



Ilustración 122 Borrar las texturas

Importar texturas dentro del árbol de colores

Puede insertar sus propias texturas ó imagines dentro del árbol de textura. DIALux apoya archivos en formato de in *.bmp, *.dib, *.jpg, y *.gif.

Las texturas puede ser insertado via drag & drop al árbol de textura. Para importar una nueva textura dentro del árbol de textura, abre el árbol de textura y comienza el Windows Explorer.

Ahora puede trasladar el archivo imagen desde el Windows Explorer dentro el directorio requerido del árbol de textura. DIALux automaticamente se convierte el archivo imagen al formado necesario. El factor de reflexión es calculado con el base de los valores RGB. El tamaño por defecto es 1m x 1m. Debe chequear estos valores y corrigelos si es necesario.

Con el menú *Archivo* → *Importar* → *Archivos de Textura* , puede usar el dialogo para impotar las texturas hasta el directorio del árbol de textura.

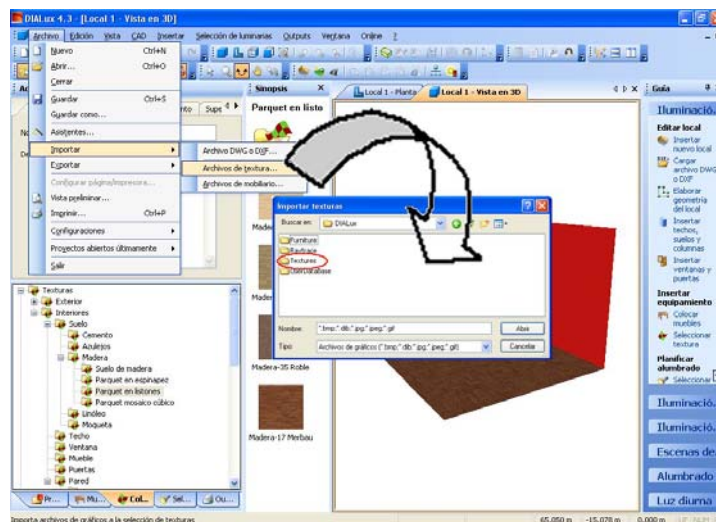


Ilustración 123 Importar texturas a DIALux

Dentro del árbol de *Colores*, puede mover, copiar, o eliminar las texturas. También puede crear o eliminar las subcarpetas, simplemente con un clic vía el botón derecho de ratón en el objeto deseado.

Edición de un local con el base de la planta DWG ó DXF

Favor de leer el capítulo sobre la importación y exportación DWG y DXF en la página 221.

Duplicar (Copiar Locales/Escenas/Calles)

Duplicar un local ya existente

Puede crear fácilmente un local idéntico mediante la función *Duplicar*. Para ello, seleccione en primer lugar el local original en el árbol y seleccione acto seguido el comando *Duplicar* en el menú de contexto o en el menú *Edición -> Duplicar local*.

Por favor, tenga en cuenta que sólo serán copiadas las informaciones relativas al local (dimensiones, materiales, etc.) junto con los objetos (luminarias y muebles) existentes en el local.

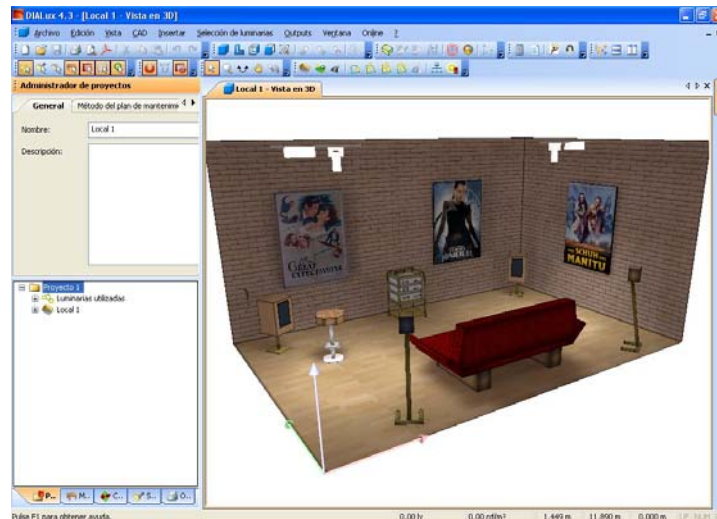


Ilustración 124 Duplicar locales

Insertar y editar luminarias y disposiciones de luminarias

Puede abrir el árbol de luminarias haciendo clic en *el Guía Selección de luminarias*. En el árbol de luminarias encontrará los *Catálogos instalados* bajo los catálogos DIALux. Con un doble clic en el nombre de un fabricante puede abrir un Catálogo. Bajo los Catálogos no instalados puede encontrar los socios del proyecto DIALux, cuyos catálogos todavía no están instalados. Con un doble clic en el nombre correspondiente del fabricante se abre su página de inicio. De allí puede descargarse el Catálogo DIALux. Además se encuentran los números de teléfono y las direcciones de correo electrónico.

Bajo de la lista está siempre las últimas luminarias utilizadas. 20 luminarias de diferentes fabricantes pueden estar indicado.



Ilustración 125 Lanzar el árbol de luminarias

Catálogos online

En DIALux hay posibilidad de insertar archivos de luminarias sobre el que se llama *Catálogos Online*. Se funciona como trabajando con los Catálogos instalados.

Puede abrir un catálogo online con un doble clic en el símbolo correspondiente del árbol de luminarias. Después de abrir el Catálogo online puede insertar una luminaria desde la página del Internet de un fabricante directamente a su proyecto DIALux. Entonces puede entrar frecuentemente los archivos actuales del fabricante.

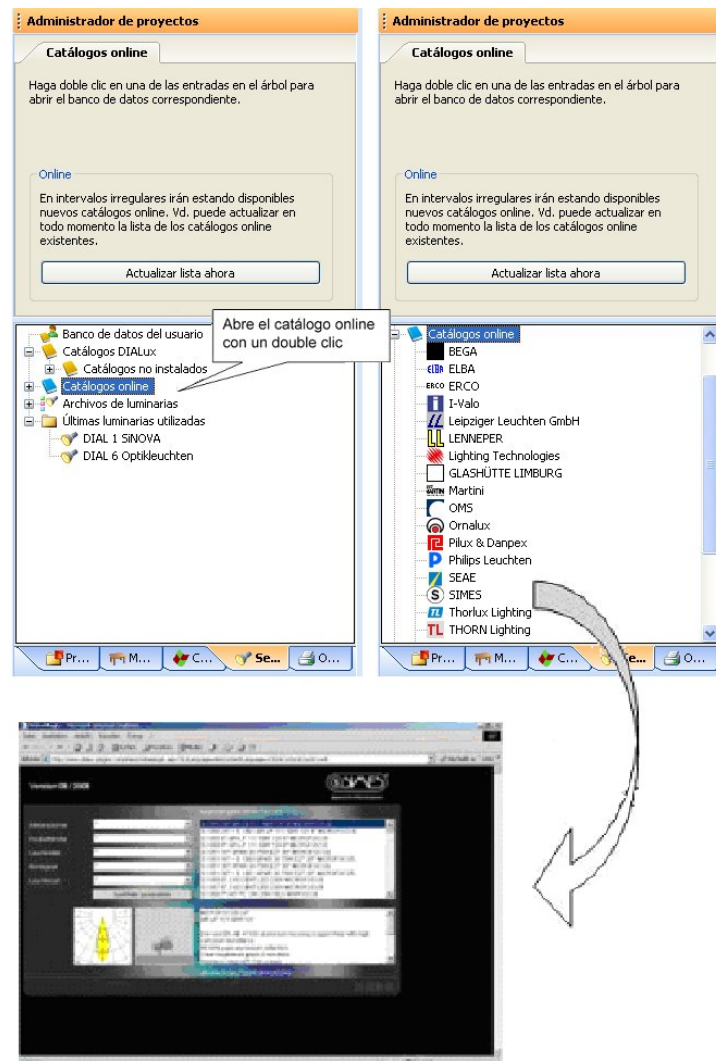


Ilustración 126 Lanzar un Catálogo online

Consejo: Insertando luminarias mediante el Catálogo online funciona solamente si el fabricante correspondiente ofrece este servicio.

Luminarias individuales

Las luminarias individuales pueden insertarse en el local por Drag & Drop desde el árbol de luminarias o de proyecto. Para ello, arrastre sencillamente la

luminaria del árbol hasta el local. En el lugar del local en que libere el botón del ratón (coordenadas X e Y), quedará inserta la luminaria, correspondiendo a su tipo de disposición. Sólo puede insertar luminarias por Drag & Drop en el interior de un local.

Algunos fabricantes distribuirán próximamente catálogos de los que podrá asimismo tomar luminarias y colocarlas por Drag & Drop.

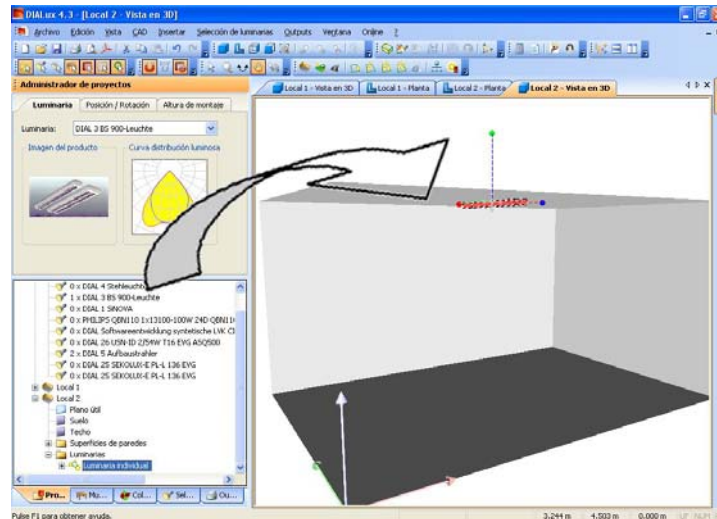


Ilustración 127 Insertar luminarias individuales

Haga clic en el Guía en *Insertar luminaria individual* y se abrirá en el Inspector la página de propiedades correspondiente. En el CAD se dibujará una línea elástica o rubberband en torno a la disposición; en la Página de propiedades figuran los valores iniciales y bajo ella se encuentran los botones *Insertar* y *Cancelar*.

Puede modificar la *Posición*, la *Rotación* de una disposición, así como su *Altura de montaje*, en la pestaña correspondiente. En la página de propiedades *Luminarias* puede seleccionar las luminarias a colocar.



Ilustración 128 Lista desplegable de surtido de luminarias

En la lista mostrada arriba, encuentra usted, en primer lugar, aquellas luminarias que ya han sido insertadas en el proyecto, así como las últimas luminarias que ha utilizado.

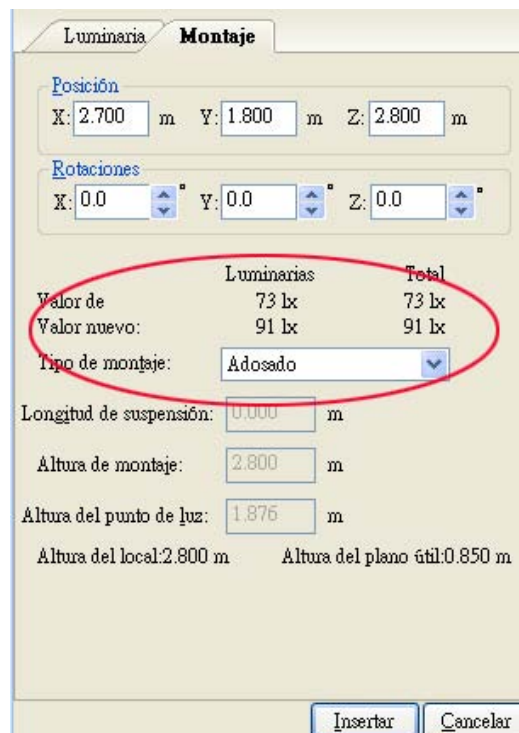


Ilustración 129 Pestaña de montaje

Adicionalmente se encuentran la información del valor de mantenimiento y el valor nuevo de las luminarias y del local entero.



Ilustración 130 Modificando los datos técnicos de luminarias

Para modificar los *Datos técnicos de las luminarias* es preciso que éstas se hallen insertas en el local. En el árbol de proyecto encontrará, debajo del tipo de disposición correspondiente (en este caso, disposición de luminarias individuales) las luminarias que contiene. Seleccionándolas, puede modificar los datos técnicos de las luminarias. Si selecciona diversas luminarias en el CAD, puede modificar los valores de todas ellas.

Para modificar los datos técnicos de las luminarias es preciso que éstas se hallen insertas en el local. En el árbol de proyecto encontrará, debajo del tipo de disposición correspondiente (en este caso, disposición de luminarias individuales) las luminarias que contiene. Seleccionándolas, puede modificar los datos técnicos de las luminarias. Si selecciona diversas luminarias en el CAD, puede modificar los valores de todas ellas.

Alinear de luminarias

En DIALux puede usar los *Rayos Auxiliares para las luminarias*. Se encuentra en el menú Vista la función *Rayos Auxiliares para las luminarias*.

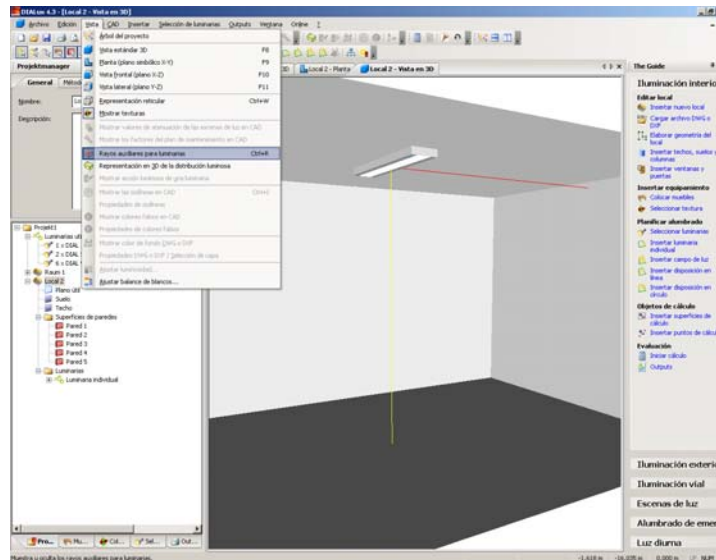


Ilustración 131 Rayos luminosos dirigidos

El indicador C0 de luminarias con rotación de 0° está dirigido al eje X. Gamma 0 apunta verticalmente desde la encima hacia el fondo.

Si presiona este ícono, se harán visibles en las luminarias insertadas un indicador C0 (una línea roja) –que señala la dirección del plano C0–, y una línea amarilla –que señala el ángulo de radiación luminosa $\Gamma = 0^\circ$. Los planos C0 de luminarias apuntan, en principio y siempre que no hayan sido giradas, en dirección al eje X.

En el DIALux, puede seleccionar el ícono *Representación en 3D de la distribución de luz* (3D Light distribution curve, LDC). Esta función es muy útil para revisar las luminarias en colocación correcta con distribución asimétrica.

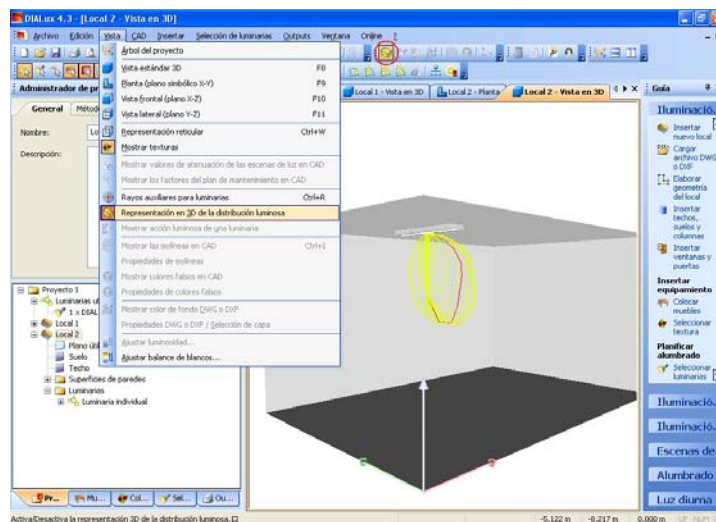


Ilustración 132 Luminaria con 3D LDC

Para presentar el LDC, hace clic en el ícono *Representación en 3D de la distribución de luz*, ó en el menú *Vista → Representación en 3D de la distribución de luz*.

En el DIALux, el alineación de luminarias se avanza con la función de *Establecer un punto de irradiación*, el

cual se permite de colocar los rayos luminosos dirigidos amarillos (gamma = 0) con cualquier punto en una superficie seleccionada.

El alineación de luminarias ha sido simplificado en DIALux. Además de la función de alineación de luminarias a C0, Gamma0 y C90, el punto de iluminación Gamma0 puede ser también establecido a la máxima intensidad luminosa (I_{max}). Las posibilidades para la construcción de las formas de techo complicado han sido extendido. Ahora es también posible de copier los techos con bóveda.

Poner el punto de iluminación → alinear al I_{max}

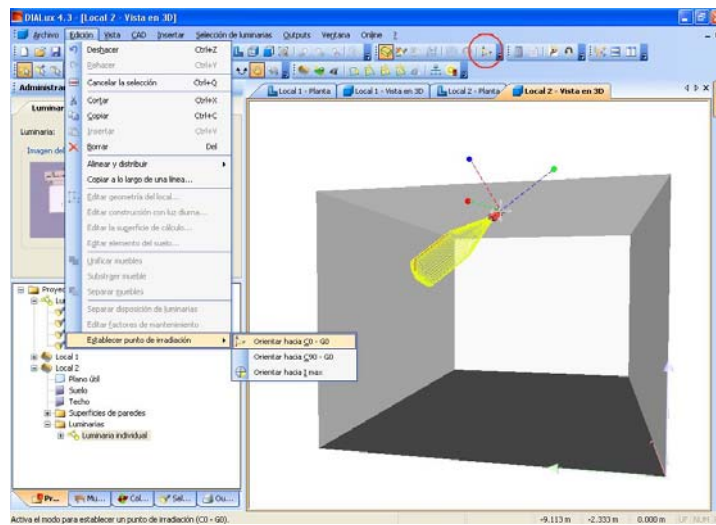


Ilustración 133 Definir el punto de irradiación

Para configurar el punto de iluminación tiene que elegir primero una luminaria. Usted incluso tiene que permitir quizá que la sola selección del luminaria seleccionela dentro de una disposición de luminarias.

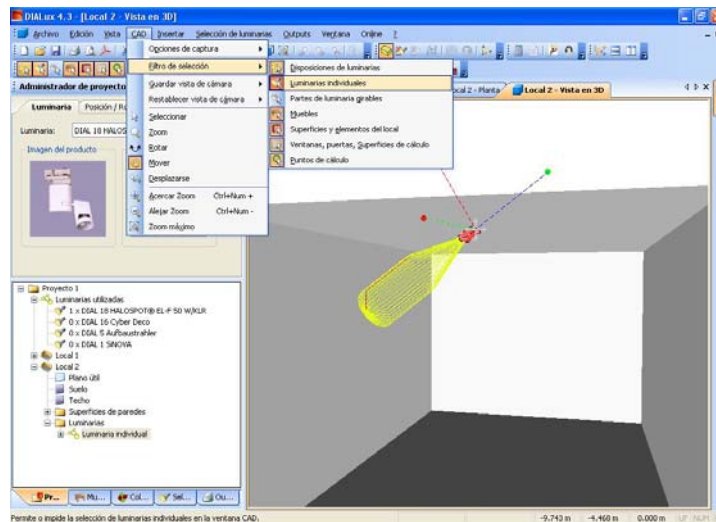


Ilustración 134 Selección de luminarias individuales

Cuando ha elegido una luminaria, puede usar el modo del ratón *Establecer punto de irradiación* y hace clic en

la posición (superficie o mueble) donde quiere iluminar.

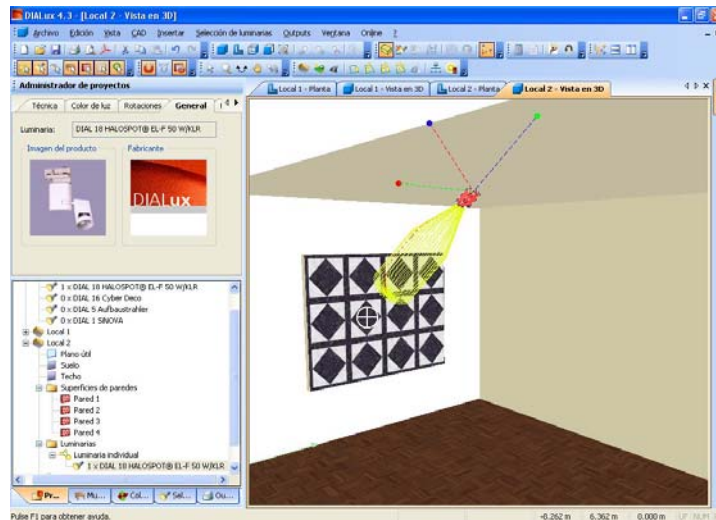


Ilustración 135 Alinear un proyector a una pintura

Insertar campos de luminarias

Puede colocar campos de luminarias seleccionando en *el Guía* la función *Insertar campo de luz*, o la función *Asistentes para luminarias - > Disposición en local* en el menú *Insertar*. Si selecciona un local y hace clic con el botón derecho del ratón, se abrirá el menú de contexto correspondiente al local. Aquí puede seleccionar igualmente la función *Insertar -> Disposición en local*.

Si utiliza una de las opciones con el cual entra los datos manualmente en los campos de luminarias, el Inspector le mostrará adicionalmente a las páginas de propiedades del campo un botón *Insertar* y otro *Cancelar*.

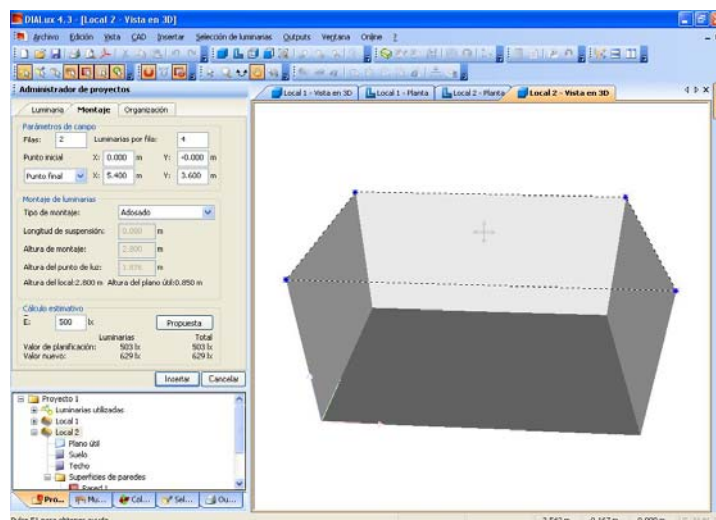


Ilustración 136 Insertar campos de luminarias sin asistente

Hasta que pulse el botón *Insertar*, no verá en el CAD sino la línea discontinua (rubberband) de la disposición

en local. En la página de propiedades puede modificar los parámetros que desee, antes o después de la inserción del campo. Para trabajar en un campo de luminarias ya insertado, selecciónelo en el árbol o en el CAD. Haga clic en el CAD sobre una luminaria del campo y todos los restos quedarán seleccionadas de manera estándar. Si desea trabajar sobre un campo de luminarias determinadas, debe en primer lugar conmutar el filtro de selección.

Puede elegir entre los siguientes filtros (empezando por la izquierda):

- Permitir o impedir la selección de disposiciones de luminarias
- Permitir o impedir la selección de luminarias individuales pertenecientes a una disposición
- Permitir o impedir la selección de los partes luminarias giratorios
- Permitir o impedir la selección de muebles
- Permitir o impedir la selección de superficies
- Permitir o impedir la selección de ventanas, puertas, superficies de cálculo
- Permitir o impedir la selección de puntos de calculación

Nuevo en DIALux 4.3:
Selección de los partes
luminarias giratorios

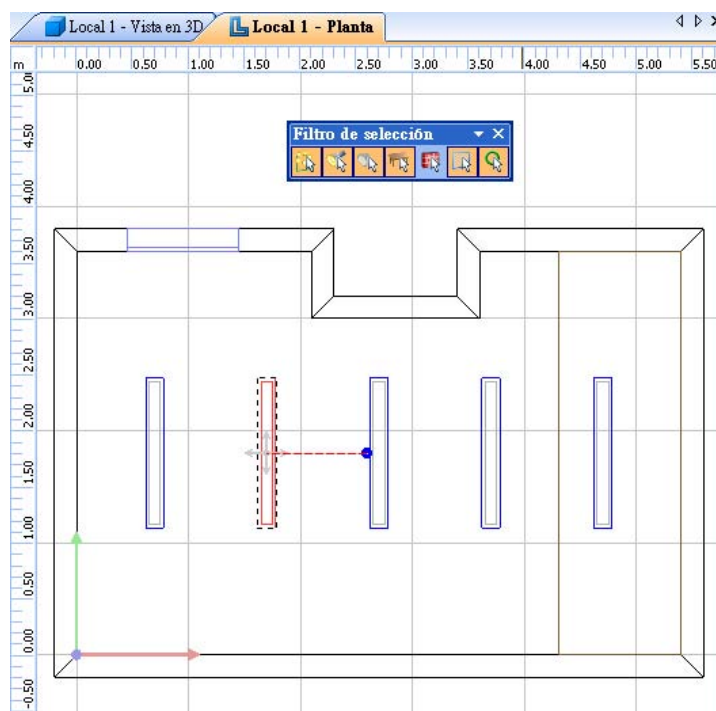


Ilustración 137 Manipulación de una luminaria dentro de una disposición

La ilustración arriba muestra cómo puede modificarse una luminaria individual en una disposición en local. El filtro de selección permite la elección de una luminaria individual. La ubicación de la luminaria no es modificable. Esta función es muy útil para (por ejemplo) orientar rayos luminosos de una disposición de luminarias hacia un elemento concreto del mobiliario.

Tiene la posibilidad de elegir en el Inspector el tipo de disposición y acotación de los campos de luminarias.



Ilustración 138 Selección del tipo de disposición de un campo de luminarias

La elección de la disposición y la acotación afecta a los atributos del campo.

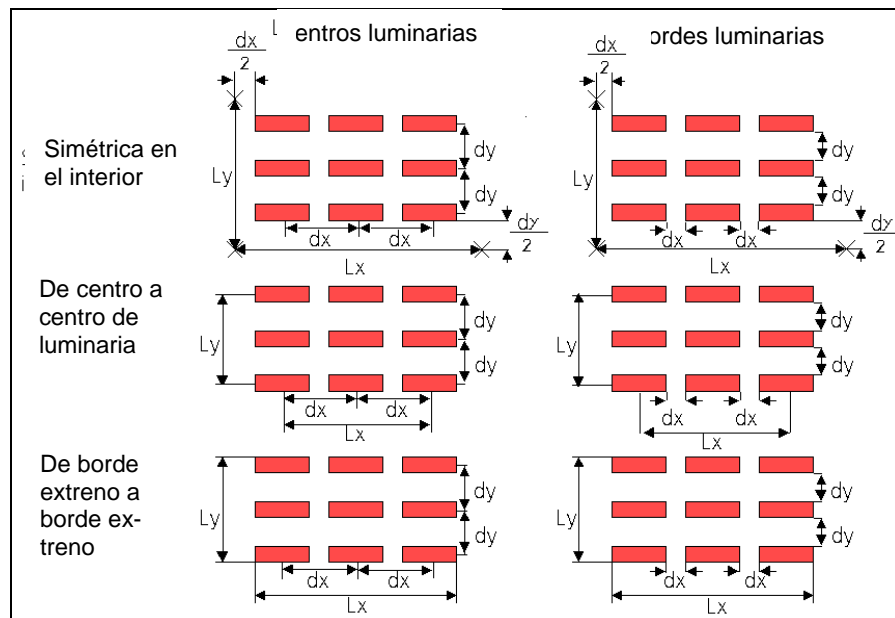


Ilustración 139 Efectos del tipo de disposición y acotación sobre las dimensiones en una disposición

También en la edición gráfica de campos de luminarias mediante el CAD está garantizada la consideración del tipo de disposición.

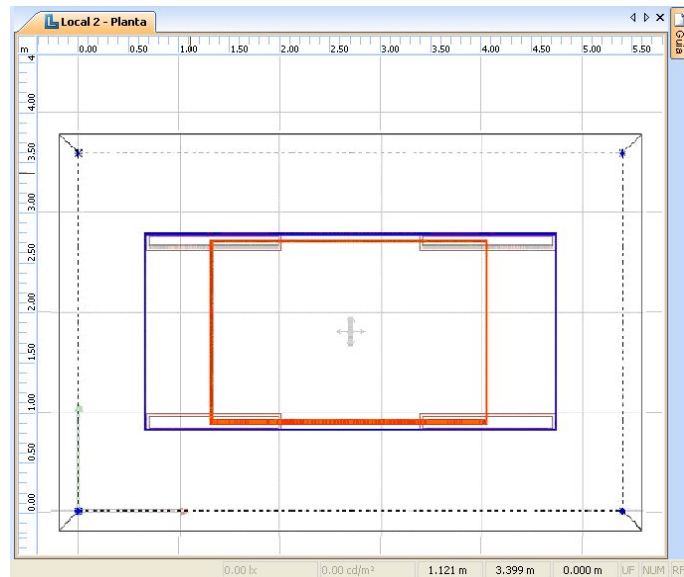


Ilustración 140 Marcos de inserción de campos de luminarias dependiendo del tipo de disposición

En la vista de planta CAD podrá ver los tres posibles marcos de edición e inserción para campo de luminarias. La línea externa de color azul corresponde a la elección del tipo de disposición *Simétrica en el interior*. El marco central aparece si se selecciona *De borde externo a borde externo* y el marco interior rojo responde a la selección *De centro a centro de luminaria*.

Las acotaciones de las luminarias y de los puntos inicial y final del campo se modificarán correspondientemente. Puede modificar con el ratón la extensión de un campo de luminarias. Para ello, haga clic con el botón derecho del ratón en el campo (en el árbol o en el CAD). Tirando de una línea o de una coordenada de vértice es posible variar las extensiones, también las de los muebles. Por favor, tenga en cuenta que el número y, naturalmente, también el tamaño de las luminarias, permanecerán constantes.



Ilustración 141 Luminarias usadas en la disposición

Las luminarias de una disposición son posteriormente modificables. Como puede observar arriba, es posible modificar las luminarias y las lámparas instaladas sin necesidad de borrar el campo.



Ilustración 142 Rotación de la disposición y de las luminarias

Tanto la rotación del campo completo como la de todas las luminarias que lo integran puede ser modificada numéricamente y gráficamente. Para acceder a la rotación de una luminaria dentro de un campo debe seleccionarla individualmente.

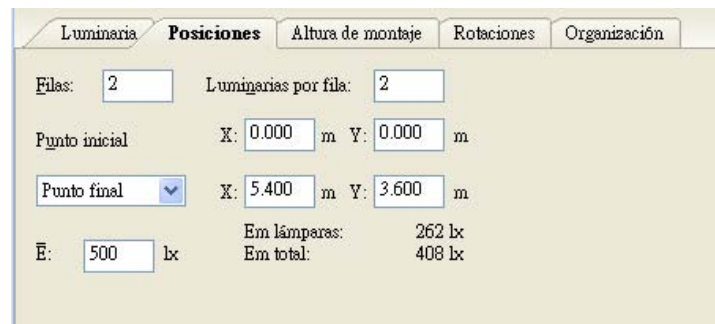


Ilustración 143 Posición del campo de luminarias

Para situar un campo de luminarias puede también modificar todos los inputs numéricamente y gráficamente.

Insertar líneas de luminarias

Puede colocar asimismo líneas de luminarias libremente o por medio de un asistente. Una vez que la línea ha sido insertada, es posible modificar su longitud, posición y ángulo gráficamente.

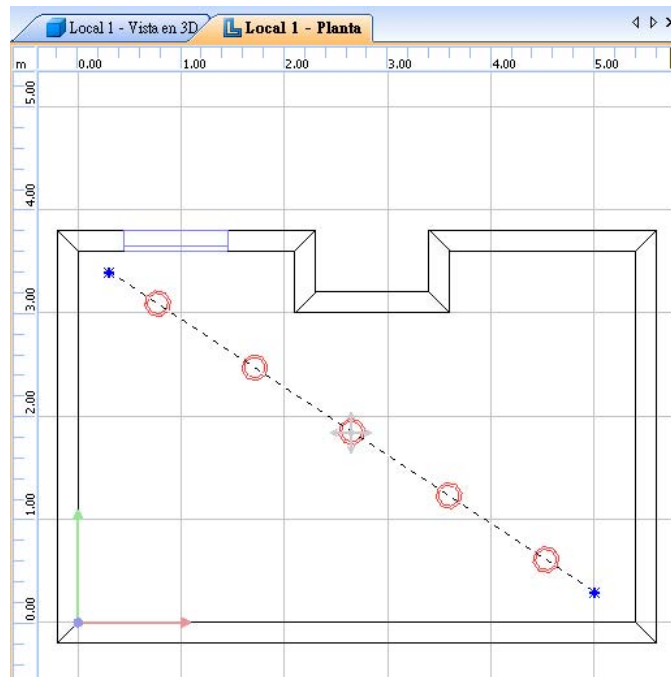


Ilustración 144 Gradación de una línea de luminarias

Si tira con el ratón de la cruz de movimiento en el medio de la línea, modifica su posición, manteniéndose estables el ángulo y la longitud. Si tira del punto final azul, modifica la longitud, permaneciendo estables la posición y el ángulo. No es necesario de cambiar entre el modo de *escalar* y de *rotar*.

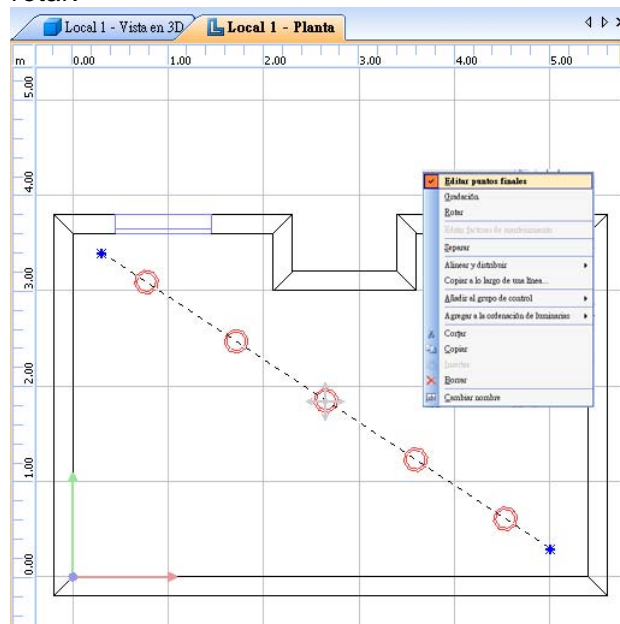


Ilustración 145 Editar una línea de luminarias

Cuando las luminarias de una disposición no han sido giradas, el C0 de las luminarias apunta en dirección al eje de la batería de la hilera (del punto de inicio en dirección al punto final).

Orientación de rayos luminosos

Marcando individualmente en el CAD luminarias de una disposición, puede modificar sus rotaciones dentro de la misma. La posición de las luminarias permanece estable. También podría usar la función de *Establecer el punto de iluminación*.

Orientación de rayos luminosos en un riel de luz.
Orientación de luminarias dentro de una disposición



Con esta función activa los rayos de destino de las luminarias y los indicadores C0. Estos rayos de destino indican $\Gamma=0^\circ$.

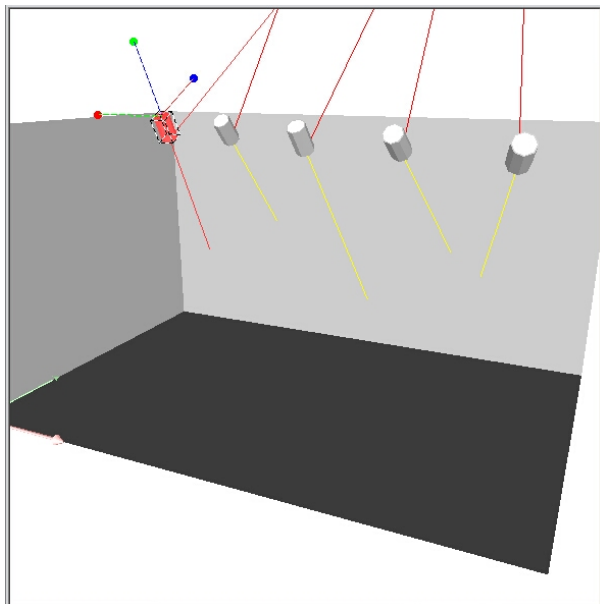


Ilustración 146 Orientar luminarias individuales dentro de una disposición

Para poder seleccionar luminarias individuales dentro de una disposición debe ajustar correspondientemente el filtro de selección.



Permitir o impedir la selección de luminarias individuales

Ilustración 147 Filtro de selección para selección de luminarias

El cuarto ícono a la izquierda hace posible la selección de luminarias individuales dentro de una disposición.

NOTA: Las luminarias individuales son una "Disposición de luminarias individuales".

Insertar disposición de luminarias en círculo

Para colocar disposiciones circulares de luminarias no dispone por el momento de ningún asistente. Las funciones son muy similares a las descritas hasta ahora. Le remitimos, complementariamente, a la función *Ángulo inicial* y *Ángulo final*.

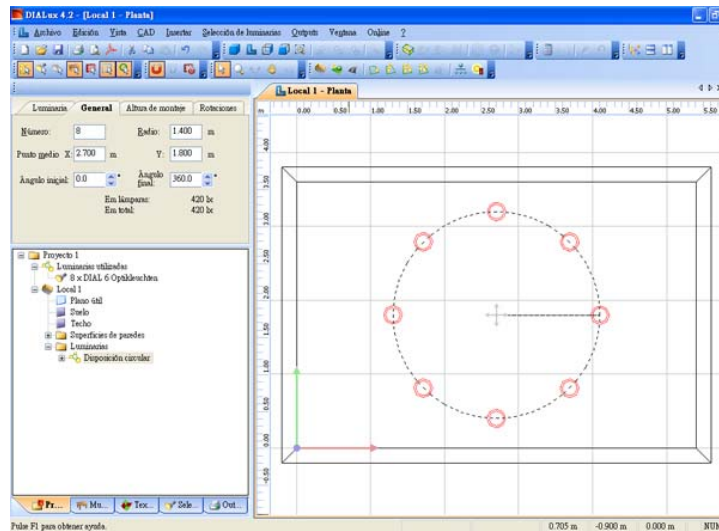


Ilustración 148 Ángulos inicial y final en una disposición en círculo

Un ángulo inicial de 0° significa que la primera luminaria a la derecha del punto central será colocada en una recta paralela al eje X con una separación r . Los ángulos $> 0^\circ$ serán contados de manera matemática positivamente en sentido contrario a las agujas del reloj. En caso de que las luminarias individuales no sean giradas, el plano C0 de cada luminaria apuntará radialmente hacia el exterior.

Separación de luminarias

Una disposición ya inserta de luminarias puede ser dividida en luminarias individuales haciendo clic en el botón derecho del ratón. Seguidamente, pueden modificarse en concreto las posiciones de las luminarias. Si ha seleccionado una disposición puede también separarla a través del menú *Edición* -> *Separar disposición de luminarias* y repartirla en luminarias individuales.

Modificar la posición de una luminaria

Puede seleccionar la luminaria en el árbol del proyecto para modificar la posición de una luminaria. Ahora puede usar la página de propiedades con los campos de coordenadas.



Ilustración 149 Modificar los datos de luminaria - correcciones

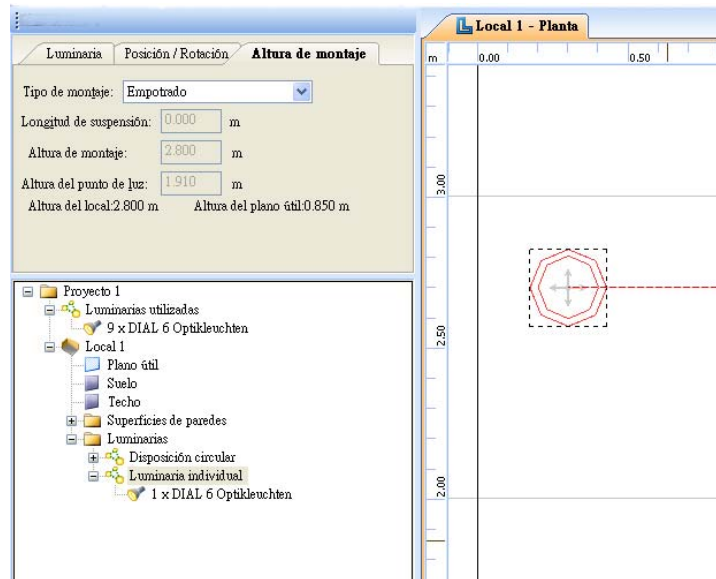


Ilustración 150 Modificar los datos de luminaria - luminaire data – Altura del montaje

Luminarias con los empalmes articulados

Desde el DIALux 4.3 se hace posible en diseño de la iluminación con el ayuda de ordenador para usar todas las características mecánicas de luminarias. En el DIALux 4.3 usted puede encontrar los modelos de luminarias en 3D como las luminarias reales, se hace posible este tipo de luminarias agarrar los empalmes articulados y ajustarlos (los focos, los sistemas de suspensión, los floodlights, la iluminación de calle). El fabricante de este tipo de luminarias define los empalmes articulados, rotación máxima, e incrementos de articulación de la luminaria. Y el usuario simplemente hace un clic en la luminaria y dale vuelta a donde la luz debe ser dirigida. Por supuesto puede también determinarlo por entrar numéricamente en el Inspector o mover gráficamente en la ventana CAD.



Permitir o impedir seleccionar partes girables de luminarias

Ilustración 151 Selección de los partes girables de luminarias

El tercer ícono desde la izquierda del filtro de selección de la ilustración arriba le permite seleccionar partes girables de luminarias. Si ha activado este ícono, puede darle vuelta la luminaria con los empalmes articulados a la posición deseada o puede especificar las rotaciones en la página de propiedades.

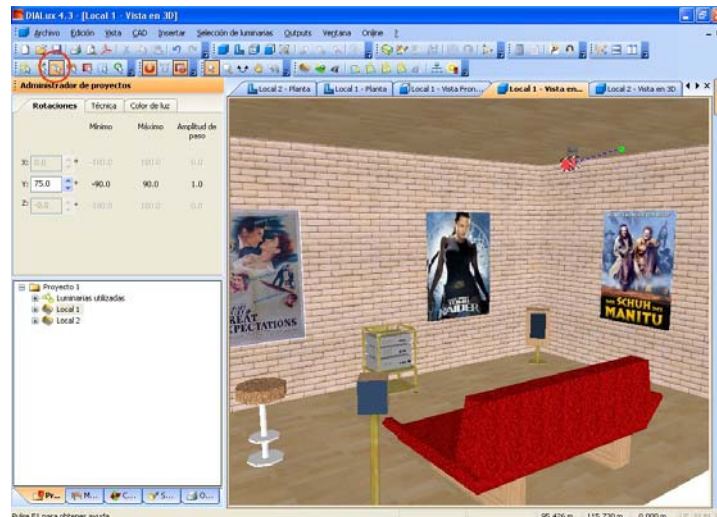


Ilustración 152 Dé vuelta al parte de luminaria con el indicador de ratón
 Puede también alinear la luminaria con los empalmes articulados a C0-G0, C90-G0 ó Imax.

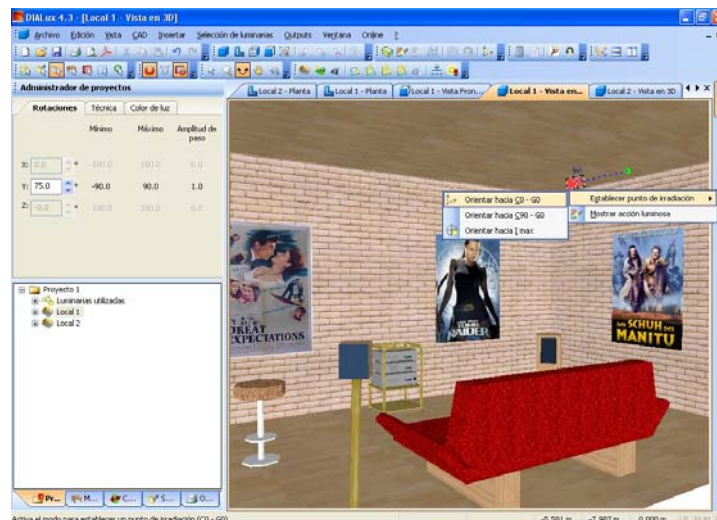


Ilustración 153 Alinear el parte girable de luminaria

Disposiciones sin restricción de iluminación

Con DIALux puede poner las luminarias individuales, en un círculo, en una línea, o en un campo. Puede formarlos entonces en grupos para encargarlos geoméricamente y/o como una unidad eléctrica. Simplemente agrega la disposición de luminarias deseada a una nueva ordenación de luminarias mediante el menú de contexto de la disposición marcada de luminarias.

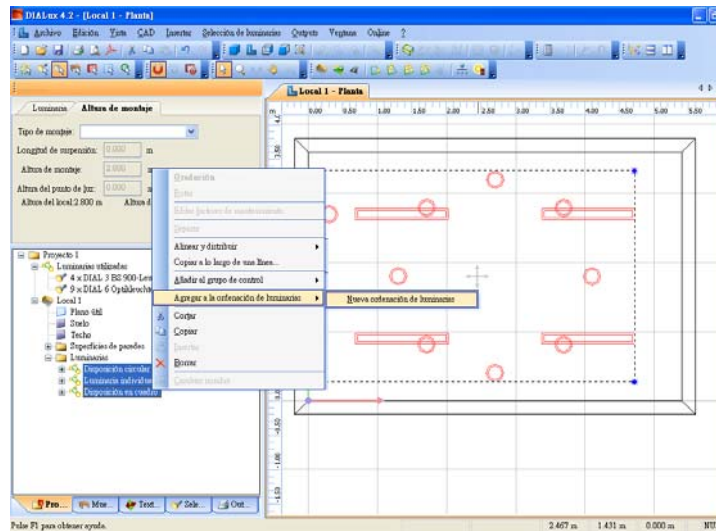


Ilustración 154 El menú de contexto de la disposición de luminarias sin restricción

Puede modificarla y cambiar nombre, posición /rotación, o el origen.

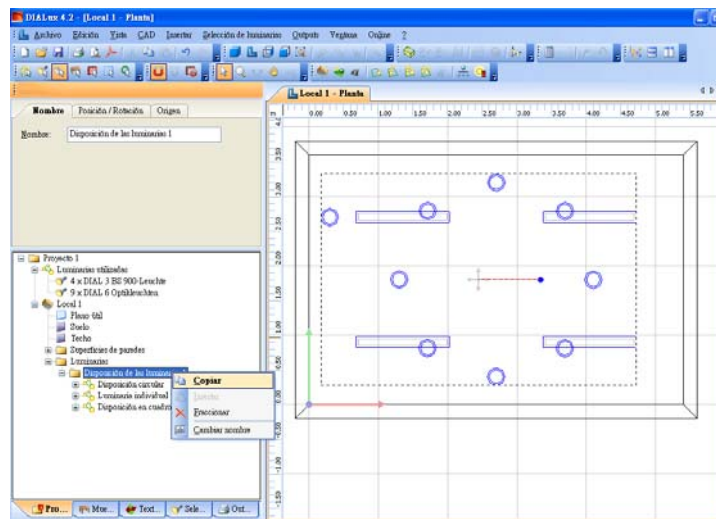


Ilustración 155 Modificar la nueva disposición de luminarias

Tiene la posibilidad de copiar y pegar la disposición entera de luminarias en el menú de contexto. Si quiere sacar luminarias individuales de un nuevo grupo de luminarias, primero de todo es separar la disposición de luminarias sin restricción. Luego puede marcar la luminaria, extrae desde un grupo de luminarias y abre el menú de contexto con el botón derecho del ratón, y elige la función *Eliminar del grupo de luminarias*.

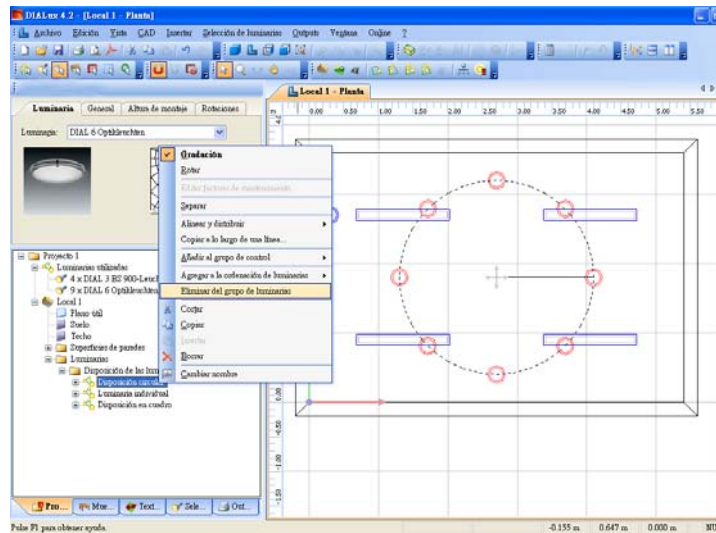


Ilustración 156 Eliminar del grupo de luminarias

Alineando las disposiciones de luminarias

Desde el DIALux 4.3 puede alinear hacia C0-G0, C90-G0 o I_{max} entre luminarias individuales también completar disposiciones de luminarias. Entonces puede marcar la disposición inserta de luminarias (en campo de luminarias, disposición circular o lineal, disposición de luminarias sin restricción) y continuar con el menú de contexto.

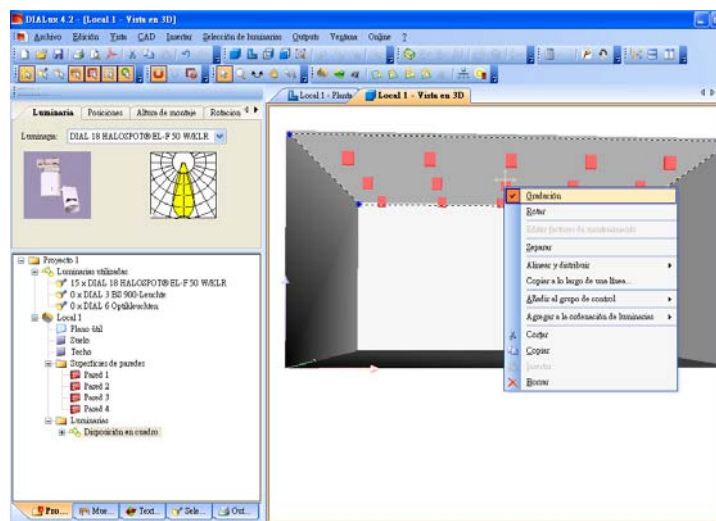


Ilustración 157 Alineando las disposiciones de luminarias – Menú de contexto

Luego la función *Establecer punto de irradiación* (hacia C0-G0, C90-G0 o I_{max}) estaría activada y puede alinear las disposiciones de luminarias. (ver también el capítulo Alineación de luminarias).

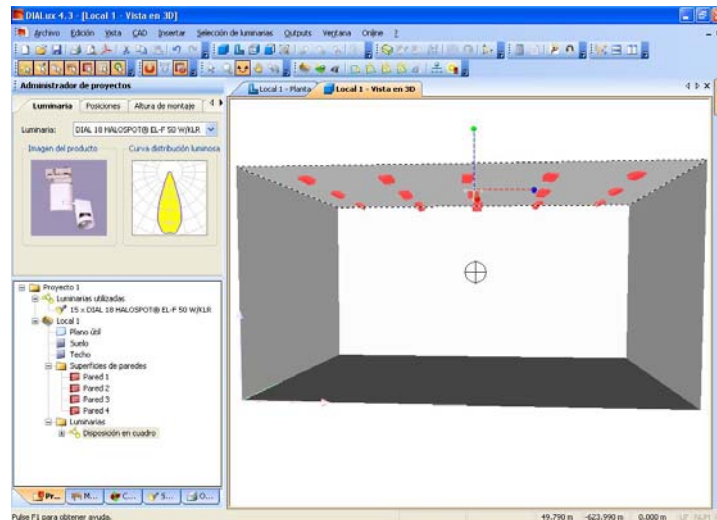


Ilustración 158 Establecer punto de irradiación – alinear el campo de luminarias

Cálculo de geometría de luminaria incluida

El usuario ahora puede incluir la geometría de luminaria dentro del cálculo. Este no es necesario con las luminarias de superficie montado o luminarias empotrables. Las luminarias pendientes extendidas con emisión directa o indirecta de luz puede colgar en su propia sombra, y ésto lo hace necesario de considerar la geometría de luminaria.

La luz con color

Información preliminar

Hasta ahora el DIALux solamente calcula luz blanco. La cantidad de energía de luz distribuida por la luminaria fue definida por el flujo luminoso de la(s) lámpara(s) y la proporción de emisión de luz de la misma luminaria. Y no tomaba en cuenta la distribución espectral que es las longitudes de onda de la radiación distribuida. Esta teoría es correcta, porque los diseños de iluminación interior y exterior están hecho con fuentes de luz blanco. También es correcta cuando se toma en cuenta solamente la luz directa, sin reflexión. Sin embargo, cuando se considera la luz reflejada, el error que hace en el cálculo podría ser fatal. Esto depende de la reflexión espectral del material y la distribución espectral de los fuentes de luz.

Los datos técnicos de luminarias son principalmente la descripción de distribución de luz. Tales como son el formato ULD de DIALux , CIBSE TM14, EULUMDAT, IES y otros. Estos datos describen la dirección y la intensidad de luz distribuido alrededor del centro de luz. Desafortunadamente no hay información sobre la

distribución espectral de la luz desde el fuente de luz dado. El mayor caso es con un texto informando al usuario cuál lámpara se usa, por ejemplo T5 / 49W 83. Un experto sabe que una lámpara fluorescente trifosforoso con una temperatura relacionada con color de 3000K y el índice cromático superior que 80. El color de luz está descrito más o menos pero no para un cálculo correcto. Es absolutamente necesario para saber la distribución espectral para calcular la luz incluyendo la información de color.

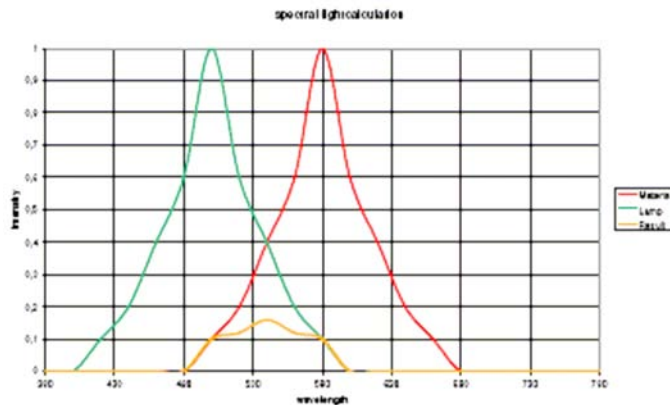


Ilustración 159 El cálculo de la luz espectral

En este diagrama puede ver la distribución espectral del fuente de luz (en color verde) y el factor de reflexión espectral de un material (en color rojo) en el espectro visible. La luz reflejada desde la superficie podría tener la distribución espectral como la línea anaranjada dada en la ilustración anterior. Hasta ahora, este efecto no se ha sido tomada en cuenta para el cálculo de iluminación. Para el fuente de luz, la radiación era constante en el espectro visible. La cantidad fue definido por el flujo luminoso. Para el material se tomaba también el factor de reflexión constante en el espectro visible.

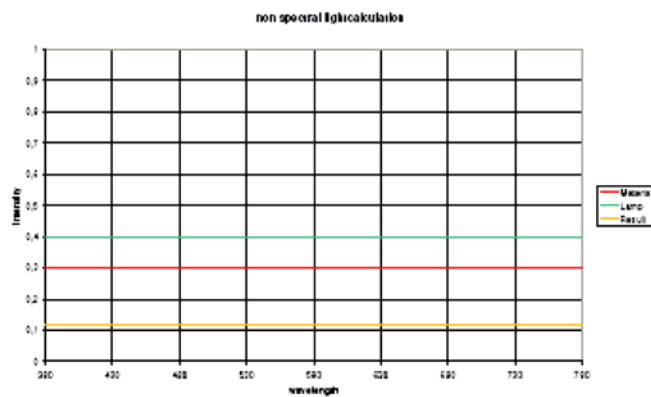


Ilustración 160 Cálculo de la luz no espectral

Este efecto resultará un error fatal calculando la luz o el material con color.

El DIALux ahora se toma en cuenta el espectro de la fuente de luz y del filtro de color, y el material. El flujo luminoso de la lámpara no está distribuido a lo largo de una onda individual de acuerdo con el dato en la distribución espectral. Debido a este manejo los resultados son más correctos y la visualización ha sido mejorada. No todos los efectos de color pueden ser demostrados en el rendering.

El espectro de la lámpara / Los colores de luz

Las lámparas pueden tener un espectro ya definido en los *Catálogos DIALux* o el *Catálogo de lámparas*. En este caso, el usuario no tiene que seleccionar el espectro para tener en cuenta el color para el cálculo de iluminación. El fabricante de luminarias agregará la información de distribución espectral para sus productos pronto. Hasta ahora puede usar los espectros incluidos en el DIALux.

En el árbol de *Colores*, puede ver las subcarpetas *Texturas*, *Colores*, *Colores de luz*, y *Filtros de color*. Mientras que las texturas y los colores son solo para los objetos (tales como son las superficies de local, mobiliario, y otros), y los colores de luz y los filtros de color son para las luminarias. La diferencia entre el color de luz y el filtro de color es muy importante.

Los colores de luz son el resultado de la distribución espectral del flujo luminoso de la lámpara. En la carpeta de *Colores de luz*, hay tres subcarpetas con distribuciones espectrales específicas para el irradiador negro, el espectro estándar y las lámparas comunes. Las lámparas comunes son lámparas de incandescencia, lámparas fluorescentes de halofosfato y lámparas de alta presión.

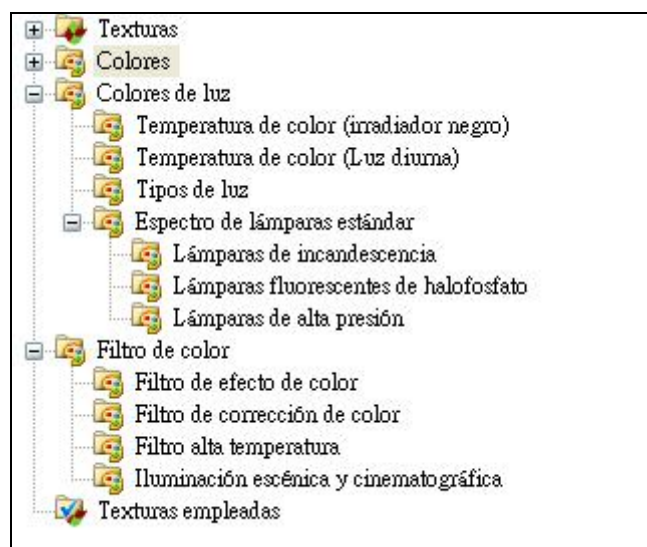


Ilustración 161 Colores de luz en el árbol de *Colores*

Estos espectros pueden ser usados para el cálculo de

iluminación. Y pueden aplicar a una luminaria. Si el espectro está escogido, el *Inspector* demuestra la información sobre la temperatura de color correlacionada, la distribución espectral y el índice cromático.

Color de luz

Temperatura de color: 4100 * Kelvin

Se trata de un valor puramente teórico excepto para las lámparas por incandescencia.

Espectro:

Lámparas fluorescentes de hal

Traslade un objeto hacia una ventana C&A;D mediante

Color de luz 640 Color de luz 827

Color de luz 830 Color de luz 840

Color de luz 930 Color de luz 940

Color de luz 950

- Texturas
- Colores
 - Colores de luz
 - Temperatura de color (irradiador negro)
 - Temperatura de color (Luz diurna)
 - Tipos de luz
 - Espectro de lámparas estándar
 - Lámparas de incandescencia
 - Lámparas fluorescentes de halofosfato
 - Lámparas de alta presión
 - Filtro de color
 - Filtro de efecto de color
 - Filtro de corrección de color
 - Filtro alta temperatura
 - Iluminación escénica y cinematográfica
 - Texturas empleadas

Ilustración 162 Información de color para un espectro seleccionado

Seleccionando un espectro del árbol de *Colores*, el *Inspector* demuestra el gráfico en vista preliminar de la distribución espectral y el valor de temperatura de color. Este valor es exacto solamente para un radiator termal. La apariencia con color del espectro está demostrada como el color preliminar del mismo espectro en la parte derecha. Haga clic en la esquina baja y derecha para una vista preliminar de las muestras colores de las pruebas de CIE iluminadas con la radiación espectral del fuente de luz. Para cada muestra con color, se encuentra el índice cromático. El R_a también está calculado.

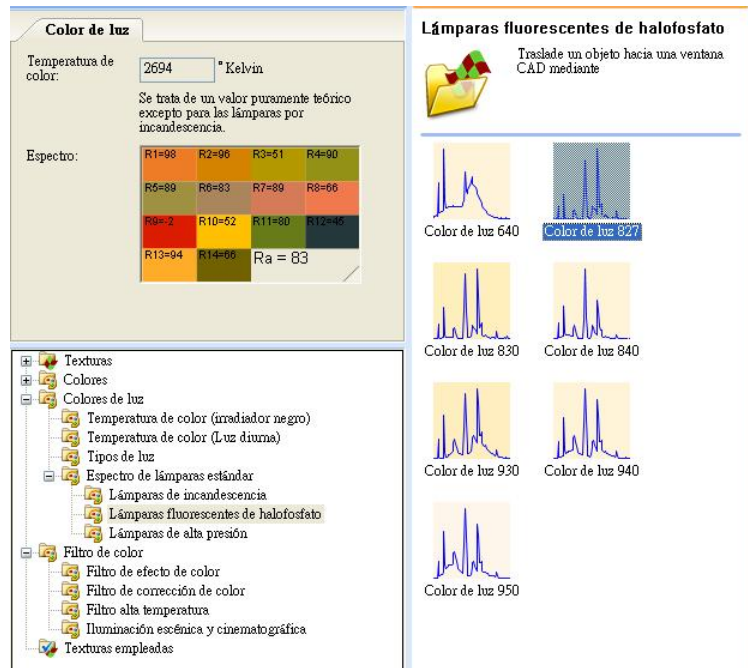


Ilustración 163 El índice cromático de los colores de la prueba del CIE (CIE 13.3)

El ámbito es para especificar el rendering de color y el color que encaja las propiedades de los fuentes de luz.

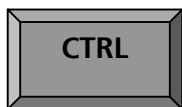
Iluminante estándar D65 RA 100	Lámpara fluorescente en blanco cálido 830 RA 80	Alta presión Sodio RA 20
R1=100 R2=100 R3=100 R4=100 R5=100 R6=100 R7=100 R8=100 R9=100 R10=100 R11=100 R12=100 R13=100 R14=100 Ra = 100	R1=98 R2=95 R3=51 R4=89 R5=88 R6=81 R7=88 R8=71 R9=7 R10=51 R11=78 R12=50 R13=95 R14=66 Ra = 83	R1=15 R2=63 R3=62 R4=5 R5=9 R6=46 R7=41 R8=38 R9=176 R10=38 R11=36 R12=14 R13=19 R14=75 Ra = 24

Ilustración 164 Propiedades de los espectros y el rendering de color de diferentes fuentes de luz.

El índice cromático (colour rendering index, CRI), también se llama el índice de interpretación del color, es una medida de la capacidad de un fuente de luz para reproducir los colores de varios objetos iluminados por el fuente. Es un método concebido por la Comisión Internacional en Iluminación (International Commission on Illumination, CIE). International Commission on Illumination La mejor interpretación posible de colores está determinado por un CRI de 100, mientras la peor interpretación es cero.

El CRI está medido por comparar el rendimiento de color del fuente de prueba con aquello de un fuente “perfecto” que es generalmente un radiador negro,

Para agregar un color de luz a todas las luminarias de una escena, presione la tecla CTRL mientras haciendo el drag & drop.



excepto para los fuentes con colour temperatures más de 5000K, el cual se usa la luz diurna simulada.

Para agregar un espectro a una luminaria o una ventana, simplemente por medio del Drag & Drop. Todas las luminarias dentro de una disposición (que sean en campo, línea, círculo, o individual) obtiene el espectro. Para agregar un espectro a una luminaria individual dentro de la disposición, simplemente presione la tecla SHIFT mientras arrastrando y soltandolo. Las luminarias demuestran el reemplazo de un espectro parpadeado por un tiempo corto y la superficie de emisión de luz aparecerá en el color del fuente de luz (si es disponible incluyendo el filtro de color). Si quiere poner un espectro a todas luminarias en un local o una escena exterior, simplemente presione la tecla CTRL mientras localizandolo en cualquiera luminaria.

Las luminarias con elementos rotables contienen un espectro y filtro para cada objeto de emisión de luz individualmente.

Después de poner un filtro sobre una luminaria con elementos ajustables, todas luminarias de la misma disposición y todas emisiones de luz tendrán el espectro /filtro.

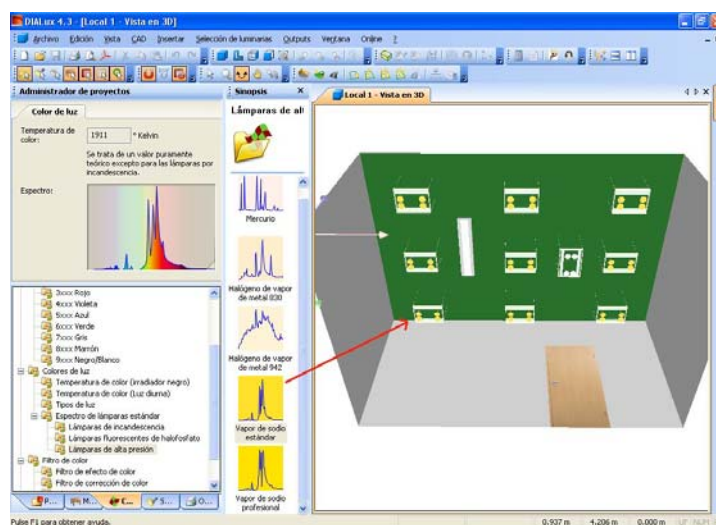


Ilustración165 Drag & Drop (arrastrar y soltar) de un espectro en una luminaria con elementos rotables.

El filtro no se usa en la luminaria del mismo tipo que está en la luminaria individual (en el centro), ni en la luminaria de diferente tipo en la ilustración anterior.

Si presiona la tecla CTRL mientras arrastrando y soltando el filtro/espectro, entonces todas luminarias y todos elementos de emisión de luz obtienen el espectro. También para aquellos de diferente tipo y dentro de otra disposición.

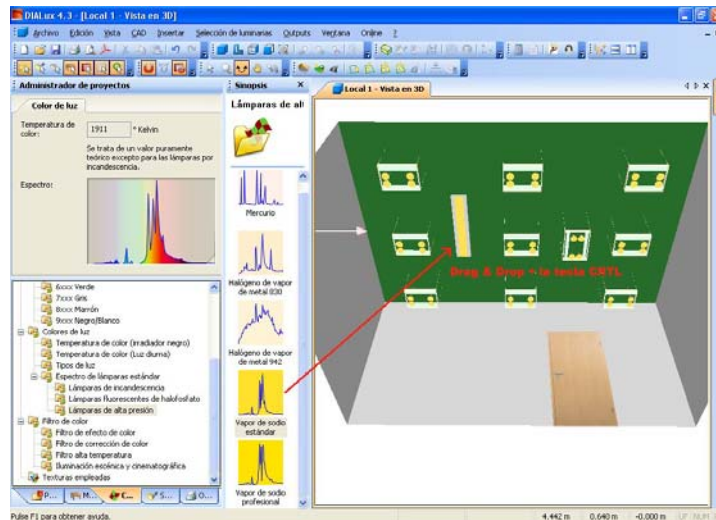


Ilustración166 Drag & drop de un filtro / espectro, mientras presionando la tecla CTRL

IMPORTANTE: Presionando la tecla SHIFT hace solamente ese elemento de emisión de luz obtiene el filtro que toca por el ratón.

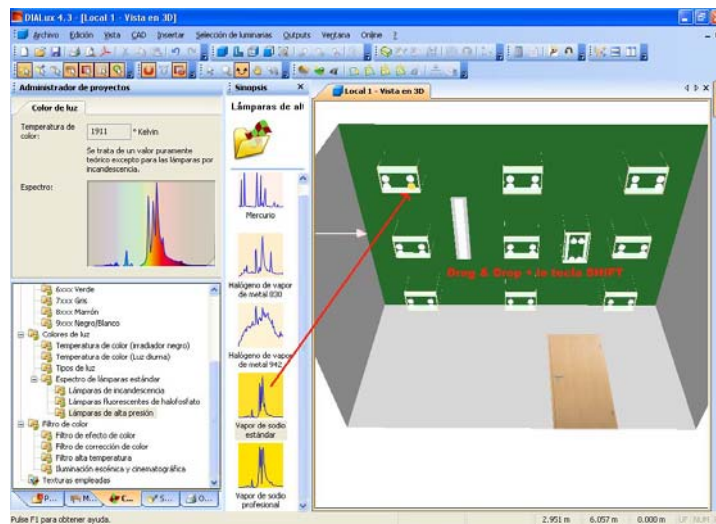


Ilustración167 Drag & drop de un espectro / filtro en un elemento rotatable de una luminaria mientras apretando la tecla SHIFT

Después de agregar un espectro a la luminaria, la página de propiedades demostrará en la pestaña *Color de luz* los datos de filtro, el espectro y el color resultado.

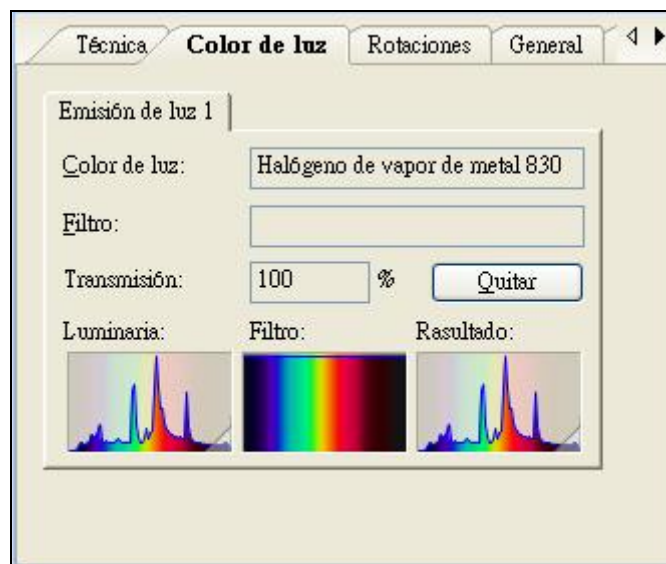


Ilustración168 El espectro de la lámpara, el filtro y el resultado. Haga clic en el triángulo ubicado en la parte inferior derecha de los espectros para encontrar los valores de Ra.

Para cada emisión de luz (una luminaria puede tener cualquier número) puede agregar un espectro mientras el modelo consiste en elementos independientes. En el árbol de *Colores*, se encuentra el nombre del espectro usado.

Filtros de color

Un filtro óptico es un aparato que transmite luz limitada a ciertas propiedades (generalmente un rasgo particular de longitudes de onda que es el rango de colores de luz), mientras bloqueando el resto. Un filtro puede solamente bloquear el rasgo no deseado de longitud de onda. El color deseado para usar debe ser parte de radiación espectral de fuente de luz. Por ejemplo hay solamente un pequeño cantidad de luz azul en la distribución espectral de lámparas incandescentes. Para adquirir una saturación alta de luz azul sería mejor con otro fuente de luz.

En el DIALux se encuentra cien filtros de color reales con medidas. Estos son filtros transparentes con radiación espectral medida en el laboratorio fotométrico del DIAL. Están guardados en la subcarpeta del árbol de *Colores* en el DIALux. La numeración está de acuerdo con el número del producto disponible. En la vista preliminar puede ver el color de luz y el factor de transmisión cuando usa con el iluminante estándar D65.

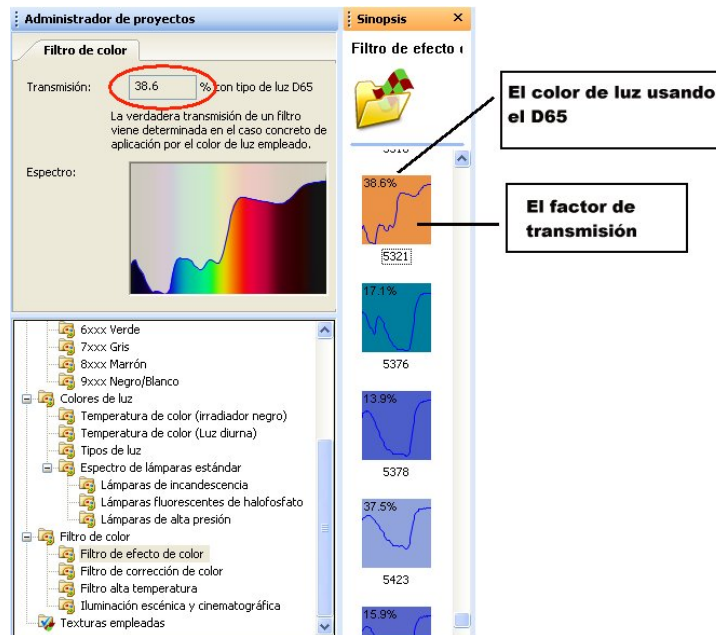


Ilustración169 La información técnica del filtro de color

Para añadir un filtro a una luminaria, simplemente drag & drop sobre ella. Todas las luminarias dentro una disposición (que sean en campo, línea, círculo, o individual) obtiene aquel filtro. Para agregar un filtro a una luminaria sola dentro de la disposición, simplemente presione la tecla SHIFT mientras arrastrando y soltandolo. Las luminarias demuestran el reemplazo de un filtro parpadeado por un tiempo corto y la superficie de emisión de luz aparecerá en el color del filtro (si es disponible incluyendo el color de fuente de luz). Si quiere poner un filtro a todas luminarias en un local o una escena exterior, simplemente presione la tecla CTRL mientras localizandolo en cualquiera luminaria.

Las luminarias con elementos rotables contienen un filtro para cada objeto de emisión de luz individualmente.

Colaboración de la distribución espectral del fuente de luz y filtro de color

La mayoría de los software para cálculo de iluminación pueden tener un espectro como máximo o solamente un valor de RGB. Sin embargo, no es suficiente para un diseñador profesional de iluminación. El color resultado está definido por el espectro del fuente de luz y el espectro de transmisión del filtro.

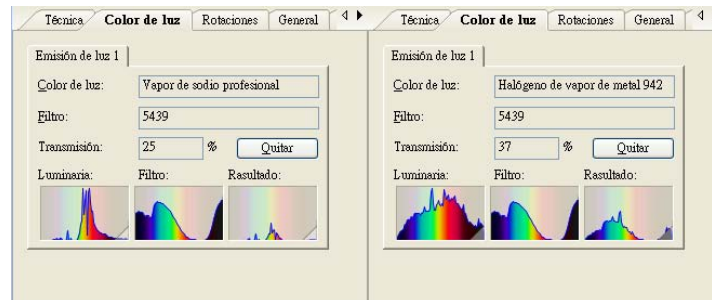


Ilustración170 El espectro resultado de una luminaria con el mismo filtro pero diferentes fuentes de luz

La ilustración anterior es las páginas de propiedades de dos luminarias. En ambos casos se usa el mismo filtro de color. Pero los fuentes de luz son diferentes que son vapor de sodio profesional y halógeno de vapor de metal. Por lo tanto el espectro resultado es totalmente diferente. También el factor de transmisión es diferente. El factor de transmisión dado por el filtro en D65 es aún más de 41.6% álto.

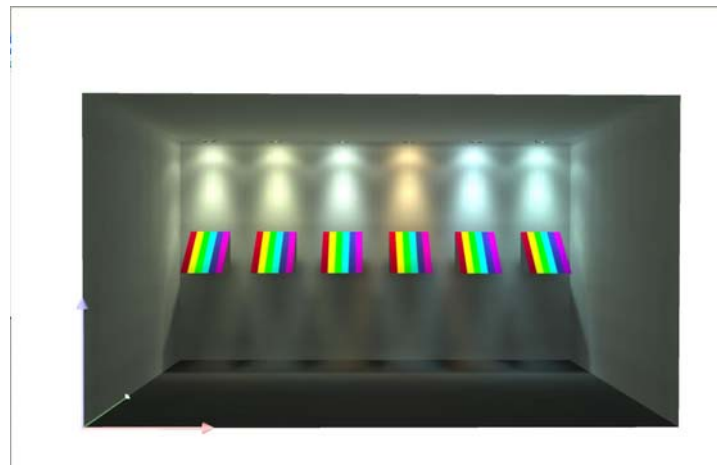


Ilustración171 Todos los focos usan el mismo filtro de color, pero con diferentes fuentes de luz. Desde la izquierda: incandescente, fluorescente 830, D65, sodio de alta presión, cerámica de metal halide y cuarzo de metal halide

Para eliminar el filtro puede hacer un clic en el botón “Quitar” en la página de propiedades de *Color de luz*, o drag & drop un filtro de “no filtro” sobre la luminaria. El “sin filtro” está siempre en la encima de las subcarpetas de filtro.

Colores de luz en el ray tracing

Los colores de luz usados y filtros de colores son automáticamente transferidos al PovRay. No es necesario de configurar más para usar color en el ray tracing.

Balance de Blancos

Se usa el balance de blancos para ajustar el rendering en el monitor para la temperatura de color de luz en la

escena. La grabación digital y analógica de videos y dibujos ofrece la posibilidad para usar el balance de blancos a

Los ojos humanos también tienen la posibilidad de adaptación cromática.

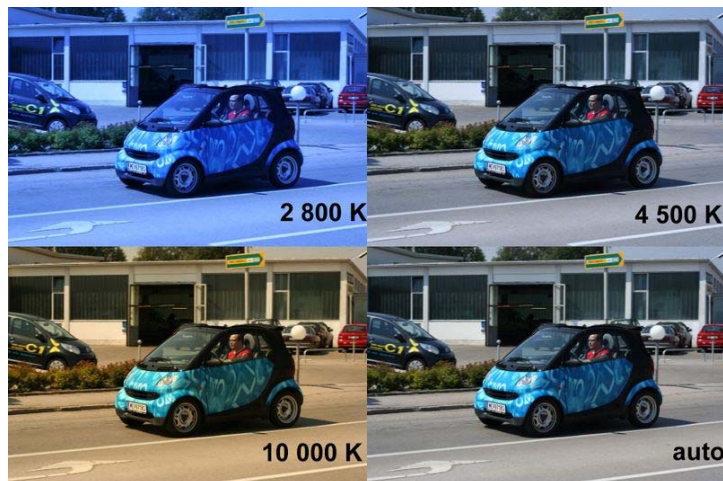


Ilustración172 La misma foto con cuatro diferentes valores de balance de blancos (Fuente: wikipedia, foto por Thomas Steiner)

En el menú *Vista* puede seleccionar la opción *Ajustar balance de blancos*. Puede escoger diferentes ajustes para usar el balance de blancos. Favor tenga en cuenta que su monitor también tiene una configuración para el balance de blancos, o por lo menos para una temperatura de color. Estas configuraciones pueden contrarrestar aquellas del DIALux.

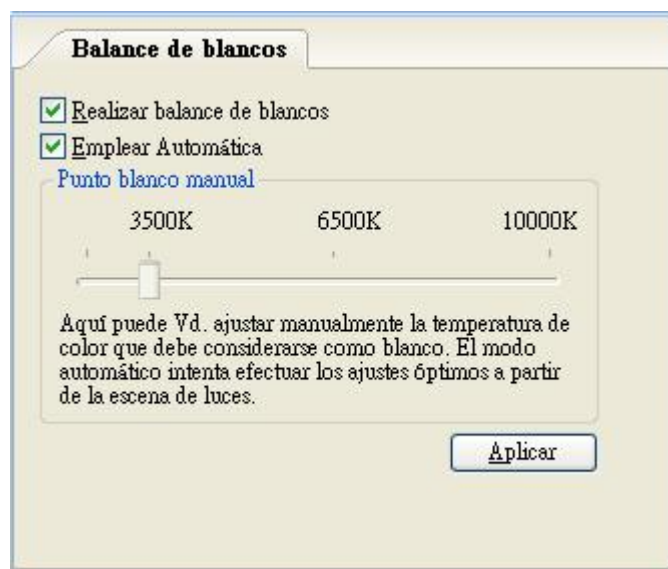


Ilustración173 Ajustando el balance de blancos

Anulando la cajilla de verificación *Realizar balance de blancos* causaría su rendering apareciendo poca realista y daría un modelo de color. Recomendamos usar el modelo automático. Si necesita ajustar manualmente, puede anular la opción *Emplear automática* y aju-

star la barra deslizante de la temperatura de color de luz en la escena.

Escenas de luz y Grupos de control

Definición

El DIALux le apoya desde ahora el planeamiento de controles dinámicos de luz, por ejemplo, con el base de DALI. El DIALux le ofrece la posibilidad de definir los grupos de luminarias, interruptor, y los valores de atenuación para calcular las escenas de luz, para visualizar y para continuar los resultados planeado para el implemento automáticamente. Las escenas de luz se definen las cualidades cambiables de grupos de control contenido, así como por el ejemplo los valores de atenuación, color de luz, inclinando y recorriendo la luminaria y LDC. Entonces a estos grupos de disposiciones de luminarias se les llaman "los grupos de control" en las escenas de luz.

Requisitos

Puede agregar culaquiera luminaria a los grupos de control y ser incluido también dentro de una disposición de luminarias. Las luminarias puede estar en más de un grupo de control. Las eescenas de luz puede contener uno o más grupos de control. Sin embargo una misma luminaria no puede existir al mismo tiempo en mismos grupos de control en las escenas de luz. La escena completa de luz puede ser calculado como un trabajo entero o, todos los grupos de control de una escena son calculado juntos. Y después el resultado puede ser cambiado por los cambios en la escena de luz.

Producir un proyecto con escenas de luz y grupos de control.

Insierta un local nuevo y acepta todas las configuraciones en las páginas de propiedades acompañadas. Luego puede insertar las luminarias que le gustaría usar en su proyecto. Seleccionalos que quiere resumir a un grupo de control. Si ha insertado un campo de luminaria, deberá activar la function "Permitir selección individual de luminarias" para seleccionar las luminarias. DIALux le ofrece la opción de agregar sus disposiciones de luminarias a uno o más grupos de control. En el menú *Insertar Grupo de control*, también en el menú de contexto en la ventana CAD o en el árbol de proyecto, puede agregar la luminaria elegida a un grupo de control nuevo o existente.

Agregando la disposición de luminarias al grupo de control.

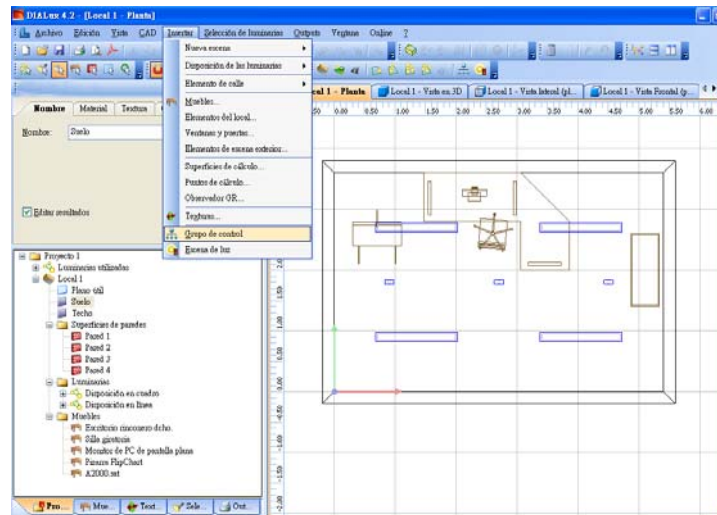


Ilustración 174 Insertar un grupo de control -mediante el menú

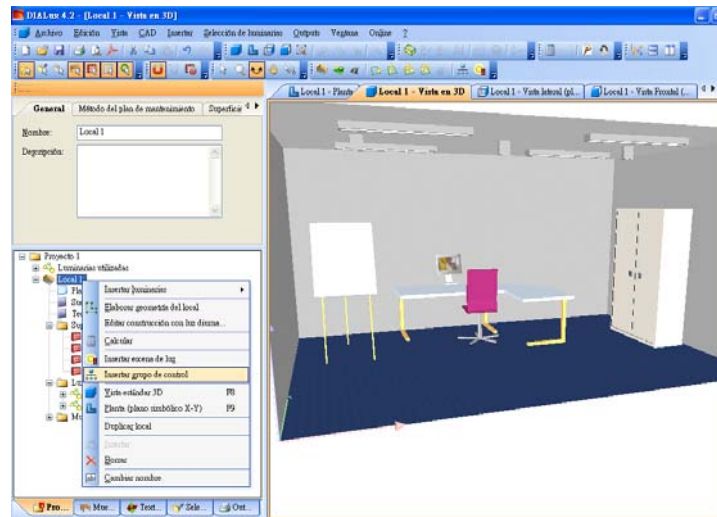


Ilustración 175 Insertar un grupo de control – mediante el menú de contexto del local

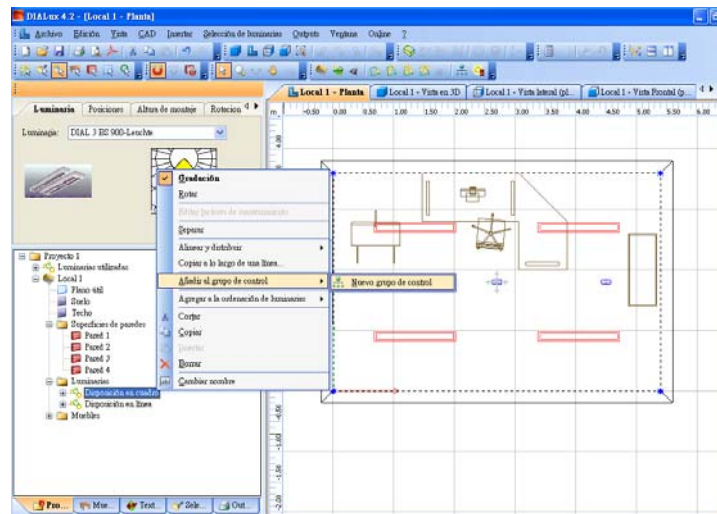


Ilustración 176 Insertar un grupo de control -mediante el menú de contexto en la ventana CAD

Luego en el árbol de proyecto el grupo de control aparece con un vínculo a las luminarias. Puede

asignar un nombre al grupo de control que aparece en la página de propiedades.

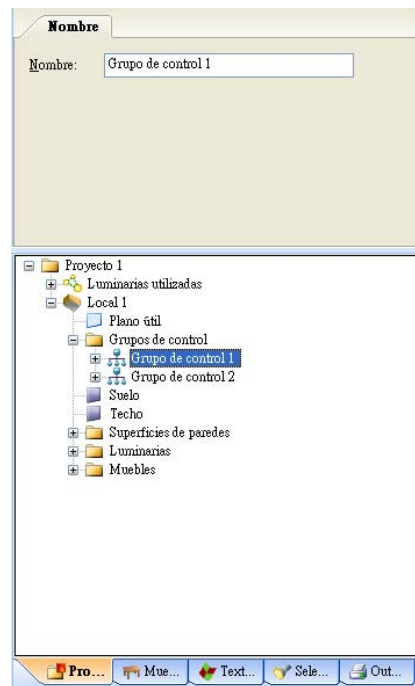


Ilustración 177 Página de propiedades de un grupo de control

Si borra las luminarias, también las quita al mismo tiempo desde el grupo de control correspondiente.

En el menú *Insertar* puede insertar una escena de luz en su proyecto.

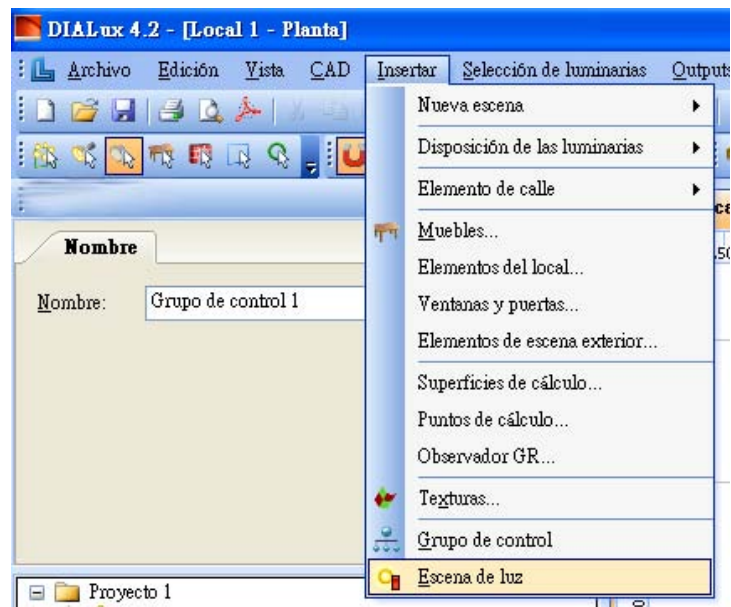


Ilustración 178 Insertar una escena de luz mediante el menú

Alternativamente tiene la posibilidad de insertar una escena de luz desde el menú de contexto del local.

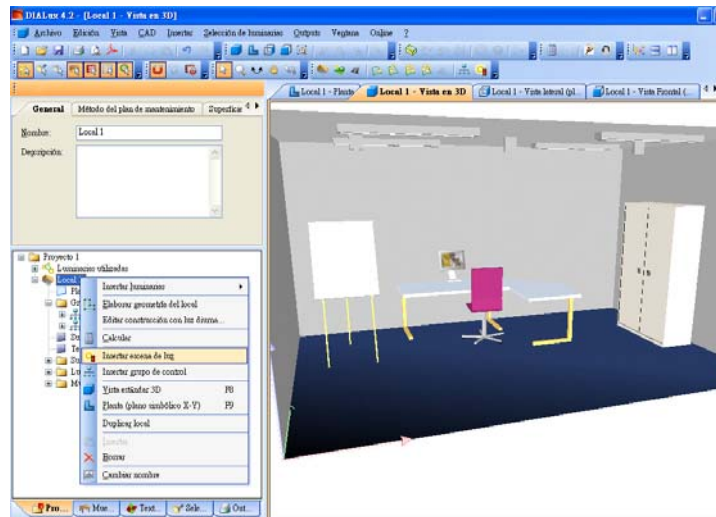


Ilustración 179 El menú de contexto del local – Insertar una escena de luz

Si el grupo de control ya está en el proyecto, puede entrar mediante el menú de contexto con el botón derecho en el grupo de control respectivo y agrega una escena de luz.

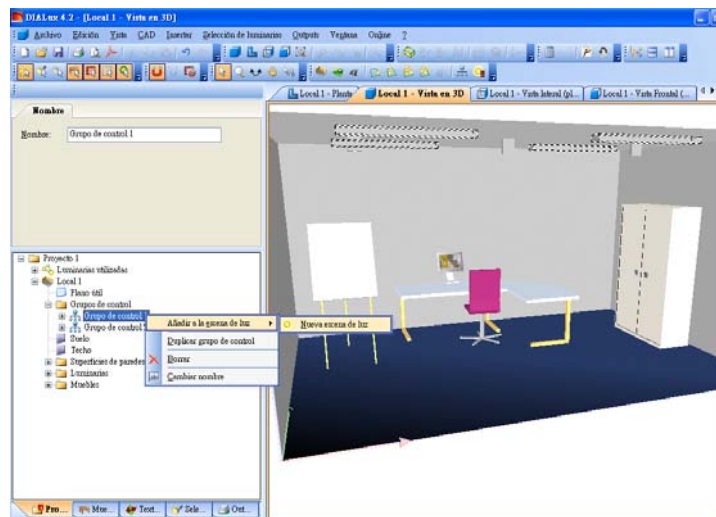


Ilustración 180 El grupo de control en el menú de contexto – añadir escena de luz

Si marca la escena de luz en el árbol de proyecto, se abre las páginas de propiedades acompañadas. Así mismo para el grupo de control disponible en la escena de luz. La página de propiedades de *Escena de luz* contiene el nombre de la escena de luz que puede asignar. La función nueva en DIALux 4.3 da la posibilidad de definir las escenas de luz como una escena de alumbrado de emergencia, y de incluir la primera reflexión en el techo en el cálculo (LG 12). Puede activar estas funciones en las casillas de verificación de la *Escena de luz* en el *Inspector*.

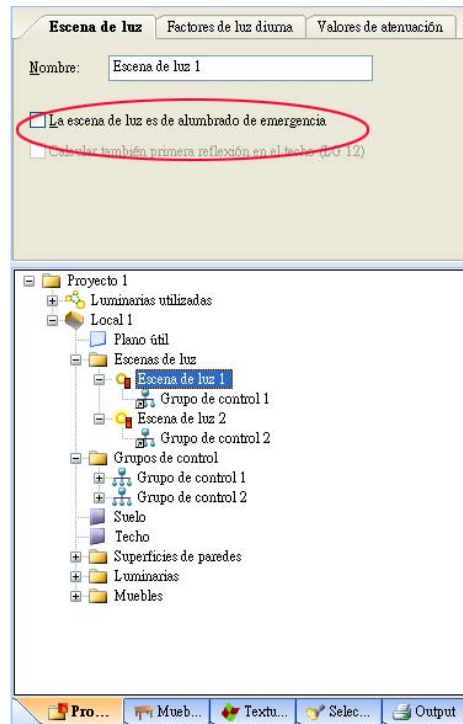


Ilustración 181 Página de propiedades de una escena de luz – Escena de luz

En la pestaña *Factores de luz diurna* sirve para determinar la posición del sol para el cálculo de luz diurna. Tiene la posibilidad de tomar cualquiera configuración en el Inspector con respecto a la luz diurna. Activando la casilla de verificación *Tener en cuenta la luz diurna durante el cálculo* le incluirá la luz diurna en su proyecto. Si deja esta casilla de verificación vacía, el local será calculado como hasta ahora. Todas escenas o escena individual de un local puede ser calculado en el mismo tiempo.



Ilustración 182 Página de propiedades de una escena de luz – Factores de luz diurna

En la página de propiedades *Valores de atenuación*, puede editar el grupo de control con valores de atenuación.

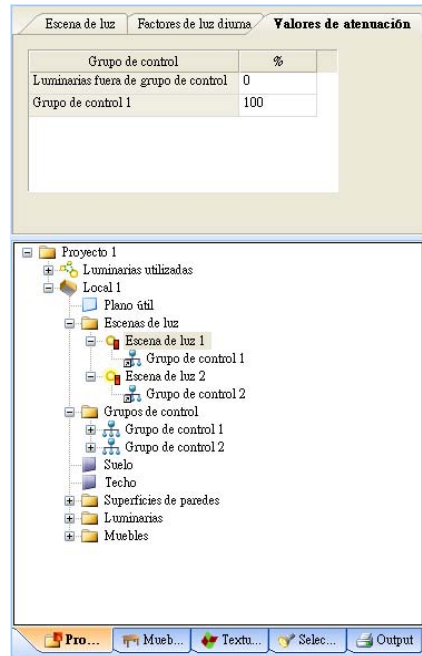


Ilustración 183 Página de propiedades de una escena de luz –Valores de atenuación

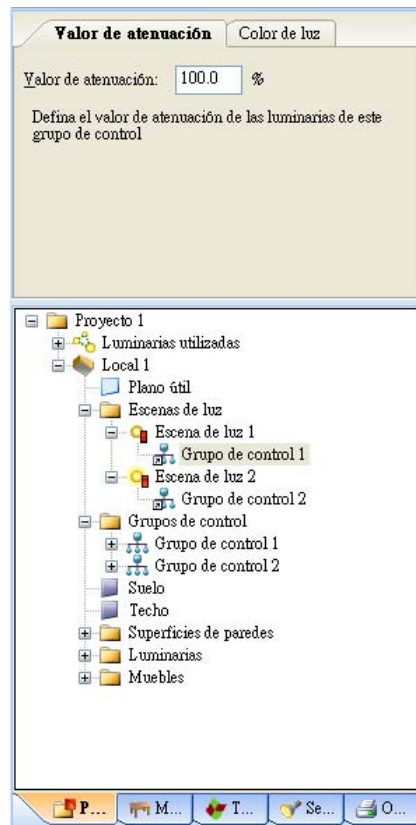


Ilustración 184 Página de propiedades de una escena de luz – Valores de atenuación

El usuario tiene la opción de dar los valores de atenuación de las luminarias usadas en la vista CAD y manejarlas en las páginas de propiedades apropiadas. Mediante los íconos en la barra del menú los valores de atenuación puede ser encendidos o apagados. También se puede cambiar entre las escenas de luz individuales con flechas si existen varias escenas de luz.



Ilustración 185 Íconos para presentar los valores de atenuación y escenas de luz en CAD

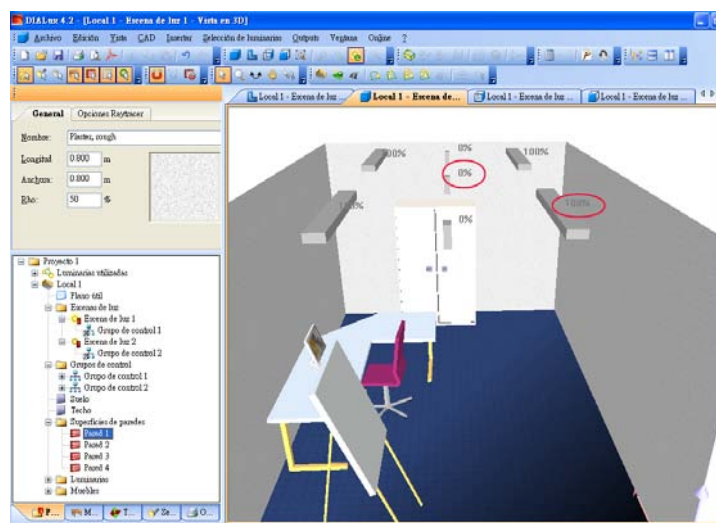


Ilustración 186 Los valores de atenuación visibles en CAD

Si usan las luminarias con más de una emisión de luz, pueden ajustar separadamente los valores de acentuación para cada objeto de emisión de luz (LEO). En la página de propiedades del *Grupo de control* en la escena de iluminación, puede definir los valores de acentuación para cada LEO. Este valor de acentuación deberá ser multiplicado con el valor de acentuación del grupo de control. Por ejemplo:

El grupo de control será atenuado a un 100%, y hay una luminaria con luz de salida independiente directa e indirecta. La luz directa tendría que ser apagada y la luz indirecta tendría que ser encendida completamente.

Los ajustes:

El valor de acentuación del grupo de control: 100%

Emisión de luz directa: 0%

Total: $100\% \times 0\% = 0\%$

Emisión de luz indirecta: 100%
Total: 100% x 100%= 100%

Si la luz indirecta tendría que ser acentuada a un 50%,
puede acentuar el grupo de control o el LEO.

Sea:

Total: 50% x 100% = 50%

ó

Total: 100% x 50% = 50%

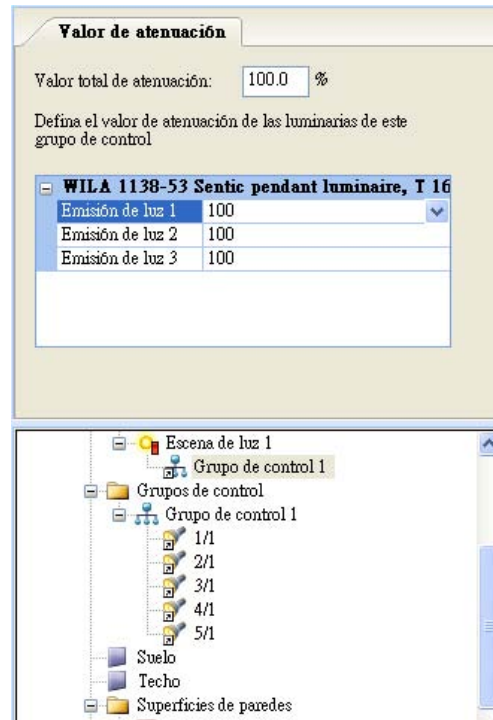


Ilustración 187 Valor de acentuación separadamente para cada emisión de luz

Si no hay escena de luz en el local, se calcula el local como se ve.

Modificar las escenas de luz y grupos de control

Puede duplicar las escenas de luz y los grupos de control. En esta manera el trabajo se hace más fácil para usted si debe usar la misma luz con diferentes valores de atenuación. Se encuentra la función en el menú de contexto de la escena de luz o el grupo de control.

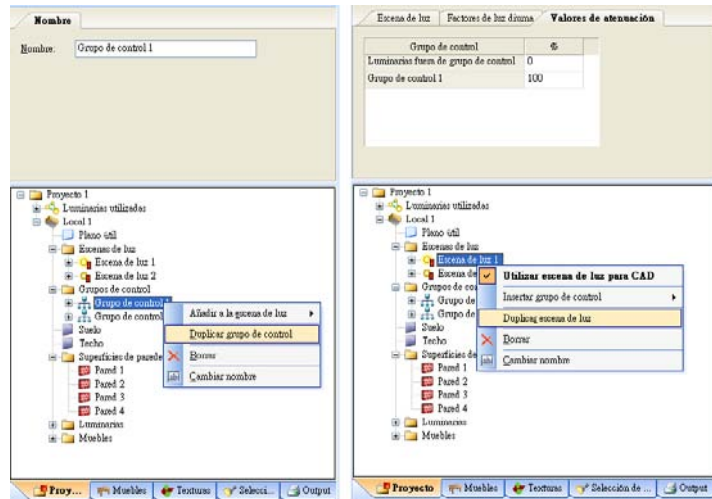


Ilustración 188 Duplicar la escena de luz o grupo de control

La función de la distribución de luminosidad en el local calculado se encuentra en el menú *Vista* → *Ajustar luminosidad*.

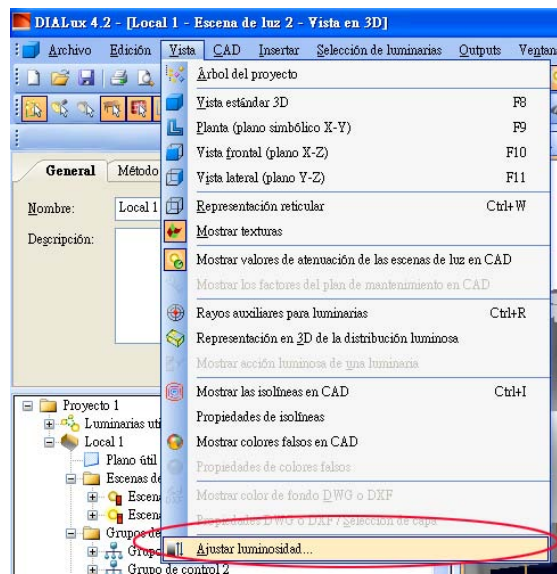


Ilustración 189 Ajustar luminosidad mediante el menú

O en el menú de contexto de la ventana CAD.

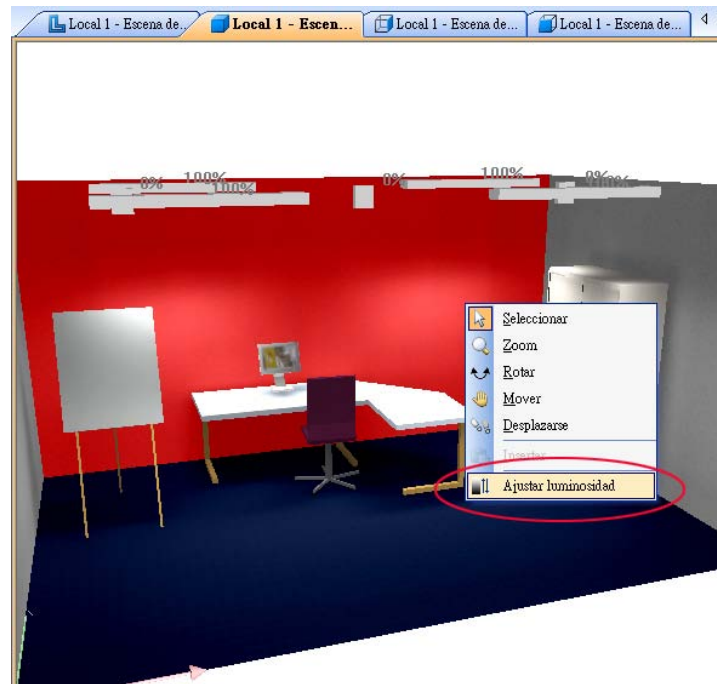


Ilustración 190 Ajustar la luminosidad en la ventana CAD

La página de propiedades de Luminosidad le permite configurar la distribución de luminosidad del local. Después de haya cambiado el control de la luminosidad en la posición deseada, hace clic en el botón *Aplicar* para actualizar la ventana demostrada en su rendering 3D.

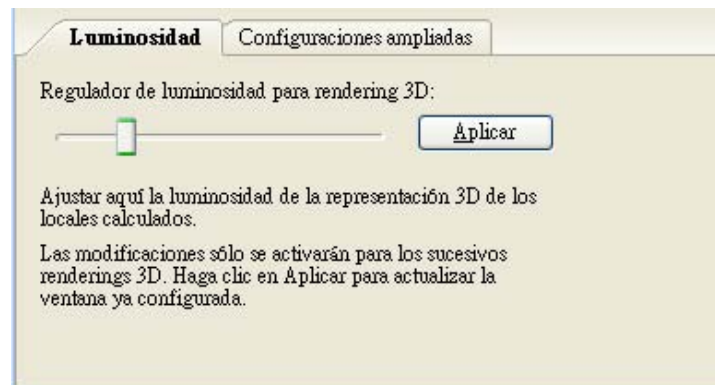


Ilustración 191 El control de luminosidad para el rendering 3D

En la pestaña de las *Configuraciones ampliadas*, puede corregir el tiempo de exposición del CAD. Adicionalmente tiene la posibilidad de optimizar las escenas de luz mediante las casillas de verificación.

Las escenas de luz se pueden optimizar juntas.

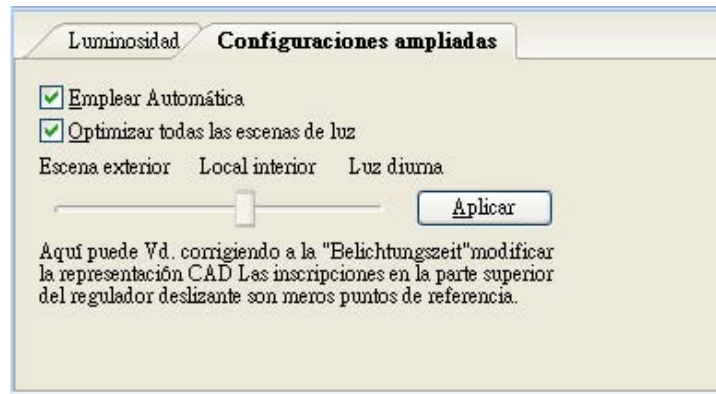


Ilustración 192 Configuraciones ampliadas

Exportación de las escenas de luz

Exportación de escenas de luz en formato de *.dlc.

Ahora DIALux le ofrece la posibilidad de exportar las escenas de luz en formato de *.dlc (dlc abrevia de **DIALux Light Control**). Puede encontrar esta función en el menú *Archivo Exportar Guardar el archivo de escenas de luz de DIALux*.

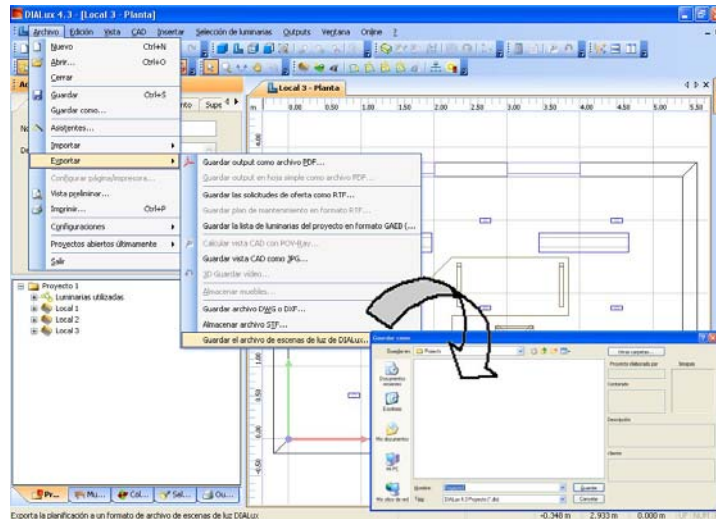


Ilustración 193 Exportación de escenas de luz

Alumbrado de emergencia

Global

Alumbrado de emergencia puede calcular de acuerdo con el estándar europeo EN1838. En la introducción del estándar EN 1838 es escrito en la página 2 que solo hay que tomarse en cuenta la luz directa, y no el componente reflejado (indirecto) para el cálculo de la escena de alumbrado de emergencia. También en la norma especial del Guía de Iluminación 12 (LG12) de SLL en Inglaterra, que la primera reflexión de luz directa en un techo es elegido para el cálculo. Desde los tres tipos de alumbrado de emergencia solo se calcula la iluminación de camino de escape, el área abierta de iluminación, y los objetos/tipos de cálculo especiales.

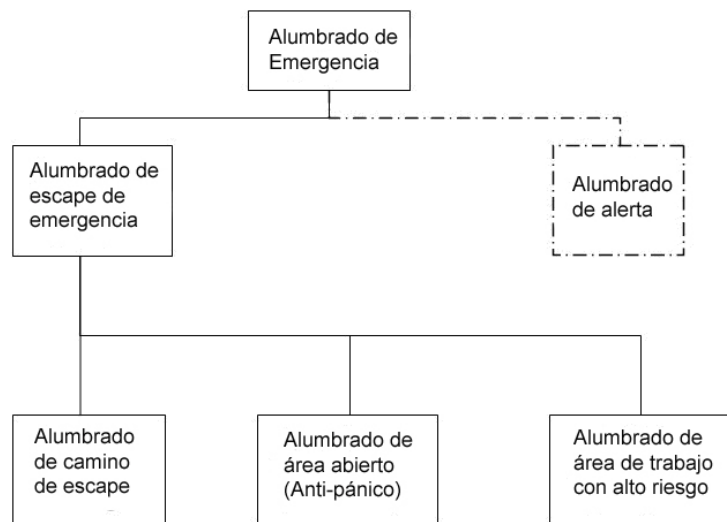


Ilustración 194 Tipos de alumbrado de emergencia

Se calcula la iluminación alerta como un diseño de iluminación regular. La posibilidad para diseñar una iluminación de escape de emergencia es disponible cuando insierte un proyecto de iluminación configurado como proyecto de alumbrado de emergencia al DIALux. Porque a menudo el diseñador integra la situación emergente y alumbrado dentro un diseño de iluminación regular y tiene que determinar cuáles luminarias sirven también para iluminación regular, y así se puede reducir el trabajo que tiene que hacer el diseñador. El diseñador es capaz de elegir las luminarias para iluminación de emergencia desde todas las luminarias colocadas dentro de un local. También puede colocar luminarias adicionales que son solamente para el uso de emergencia. Tales aparatos de alumbrado, que son solamente para el caso de emergencia, no se toman en cuenta en el cálculo de iluminación "regular". Pero estos aparatos de alumbrado son colocados y listados en los outputs. El

usuario puede elegir cada luminaria aunque sea usada para la iluminación regular, iluminación de emergencia solo, o para ambos casos. El tiempo de duración y el flujo luminoso puede ser configurado para el caso de emergencia. No es posible que se toma en cuenta la atenuación de aparatos de alumbrado con el impacto de luz diurna dentro un proyecto de iluminación de emergencia en el mismo tiempo.

Para crear un proyecto de alumbrado de emergencia el usuario solo tiene que elegir el local deseado y hace clic en el botón derecho para agregar un plan de iluminación.

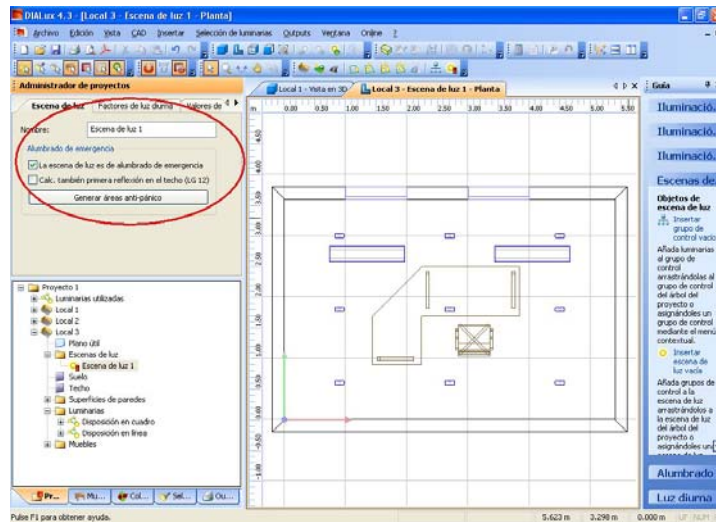


Ilustración 195 Escena de luz de emergencia

Si el usuario quiere diseñar un proyecto de alumbrado de emergencia para el mercado de Inglaterra, será posible de definir aquí el cálculo de acuerdo con el Guía 12 de Iluminación, para tomarse en cuenta primero la reflexión de luz directa en el (los) techo(s). Esto, por supuesto, será automáticamente encendido si el usuario selecciona las configuraciones estándares con respecto al mercado de Inglaterra (opciones globales, tales como UGR, SHR, y cociente de iluminancia).

El usuario puede definir para cada objeto de emisión de luz aunque sea para alumbrado de emergencia.

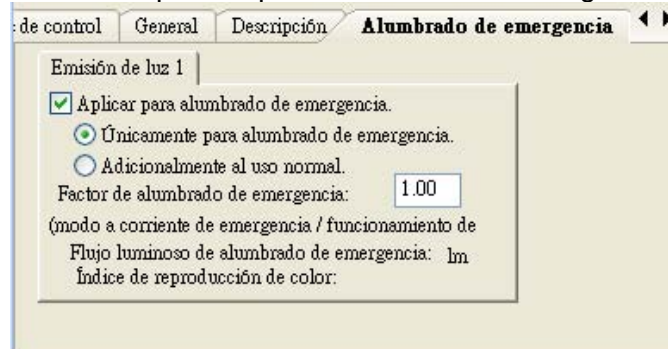


Ilustración 196 Página de propiedades de alumbrado de emergencia

Para cada luminaria y cada LEO (objeto de emisión de luz, una luminaria podría tener más que uno output de luz) de una luminaria hayará una hoja de datos de luminaria para alumbrado de emergencia disponible en el output. Esta hoja de datos le ofrece información importante del LEO. La primera será un gráfico para la “Zona de Incapacidad de Deslumbramiento”. Dentro esta hoja, los valores de máximo intensidad de EN1838 están listado en la Tabla 1, y dos esbozos muestran valores de intensidad máxima de LEO para el “suelo plano” y para el “suelo desigual”. El secundo gráfico/tabla demostrará las distancias máximas para el montaje del aparato de alumbrado para lograr una iluminancia deseada (por ejemplo 1 lx). Esta tabla listará varias alturas de montaje (desde 2m a 5m) y las posibilidades de montaje, como son de pared a transverso, de transverso a transverso, de transverso a axial, de axial a axial y de axial a pared.

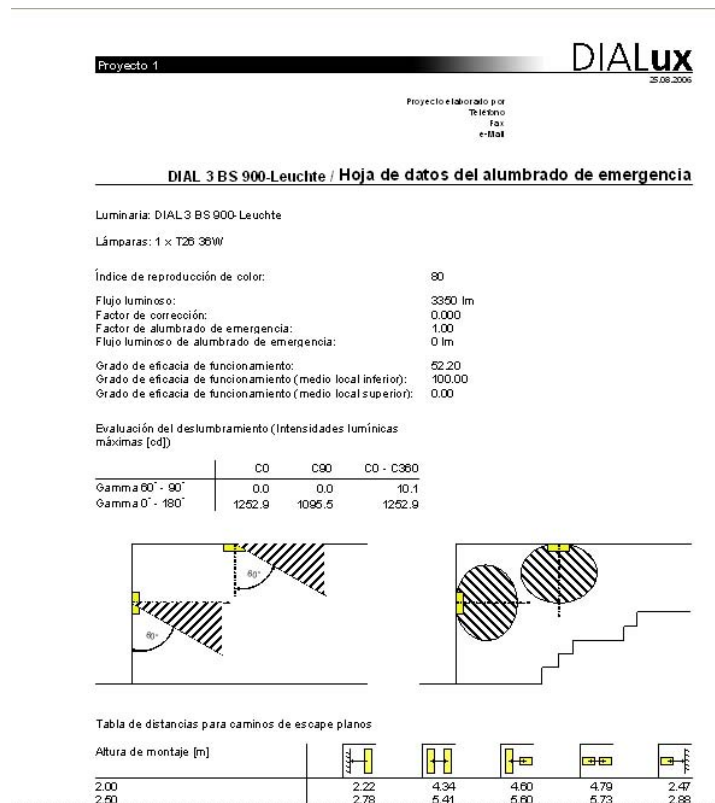


Ilustración 197 Output – Hoda de datos de alumbrado de emergencia

Iluminación de camino de escape

Para un diseño de camino de escape, el usuario debe insertar un o más objetos para el cálculo de camino de escape. Para la edición de un camino de escape, debe entrar las coordenadas o mover con el ratón. Con el clic del botón derecho puede insertar puntos adicionales para agregar una vuelta al camino de escape. El ancho de camino puede ser 2 metros lo máximo.

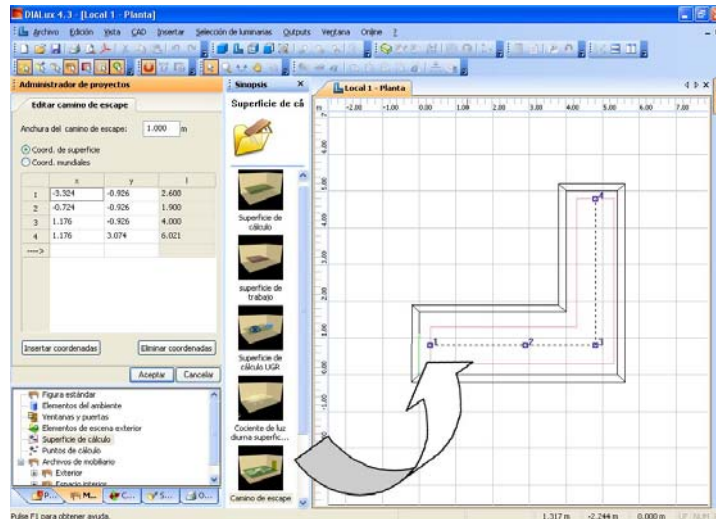


Ilustración 198 Alumbrado de emergencia – Modificar el camino de escape

La superficie está puesto en el suelo pero el usuario puede moverlo libremente. Después de colocar estos objetos de camino de escape una luminaria tiene que ser elegido. Con un clic del botón derecho en el camino de escape, puede insertar una disposición de luminaria sobre el camino de escape.

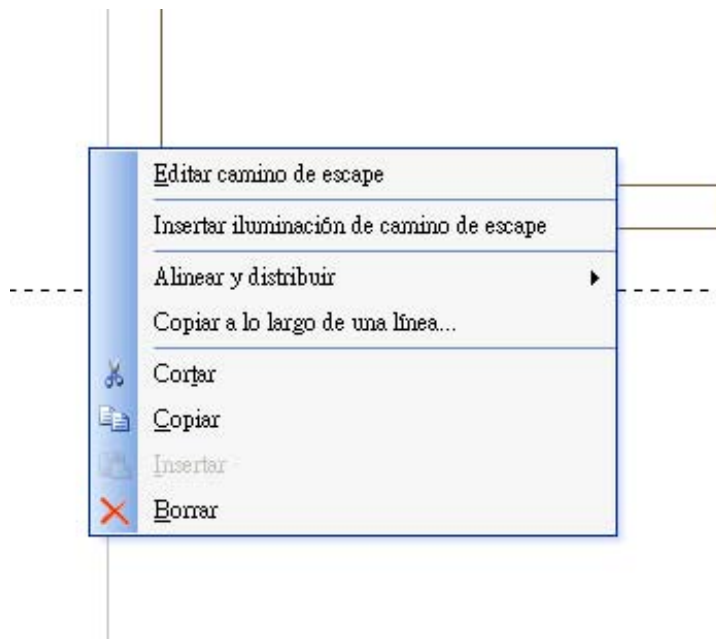


Ilustración 199 Alumbrado de emergencia – Insertar iluminación de camino de escape

El usuario puede elegir el aparato de alumbrado que quiere usar, y puede también definir el flujo luminoso que usa LEO (si hay más de uno), y el nivel de iluminancia deseada para lograr en el camino de escape. Las distancias máximas para la primera luminaria y entre las luminarias son calculado y usado para colocar los aparatos de alumbrados. El usuario también puede elegir si habrán aparatos de alumbrado

dentro de la vuelta del camino de escape. Si es necesario, puede tener más de un camino de escape y disposición de luminarias dentro de un local.

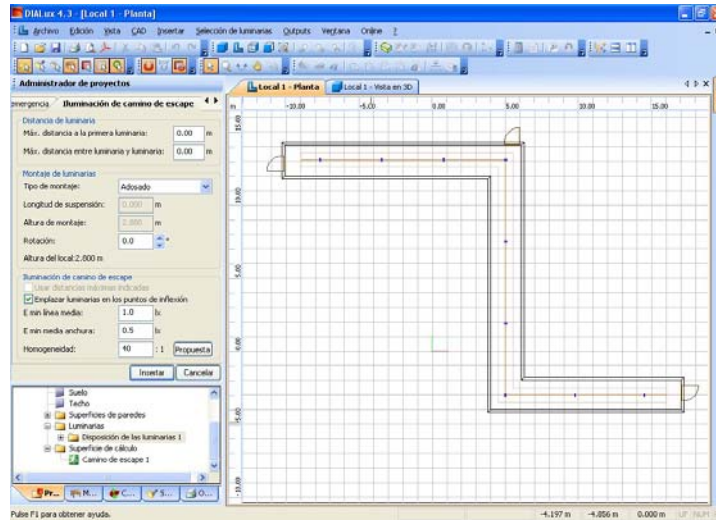


Ilustración 200 Iluminación de camino de escape

Antes de planear el camino de escape con las luminarias, normalmente se define las posiciones de luminarias mediante las posiciones de "PUNTOS OBLIGATORIOS DEL ÉNFASIS". El diseño inicial está guiado por colocando las luminaria para revelar peligros específicos y para destacar el equipo de seguridad y las indicaciones, además de proporcionar la iluminación para asistir a recorrido seguro a lo largo de la ruta de escape. Esto debe ser realizada sin importar si es una ruta de escape de la emergencia o un área abierta (antipánico).

Según lo visto en esta visualización, el fabricante puede utilizar los modelos verdaderos de 3D para la visualización de sus aparatos de alumbrados.

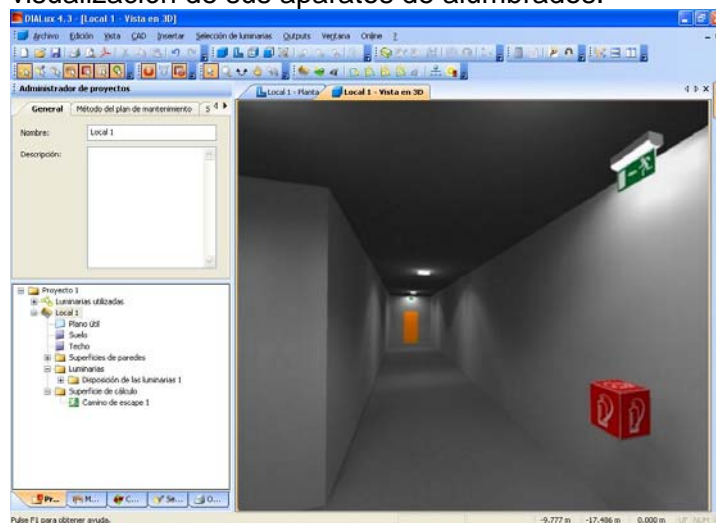


Ilustración 201 Iluminación de camino de escape - Visualización

Iluminación del área abierta (anti pánico)

La iluminación de área abierta puede ser automáticamente preparada insertando una escena de alumbrado de emergencia. En la página de propiedades para el proyecto de iluminación, hay un botón para insertar las superficies de cálculo de área antipánico a cada pieza de suelo del local, incluso si se inclina el piso o consista en las áreas en diversas alturas. La geometría se copia del piso menos 0.5m de las paredes. El usuario tiene la posibilidad para corregir las superficies manualmente.

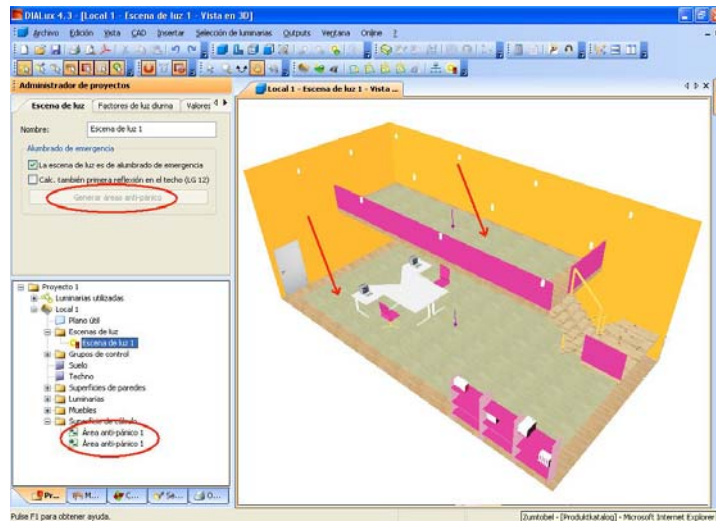


Ilustración 202 Iluminación del área abierta

La manera de insertar una disposición del alumbrado del área abierta es similar a ésta en la iluminación del camino de escape. Con un clic del botón derecho se abre la página de propiedades de la superficie de cálculo de área abierta.

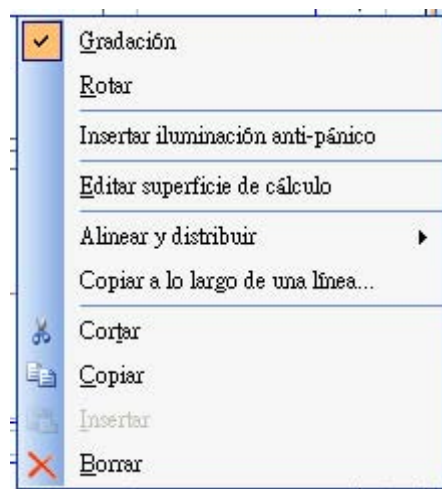


Ilustración 203 Insertar iluminación del área abierta mediante el contexto de menú

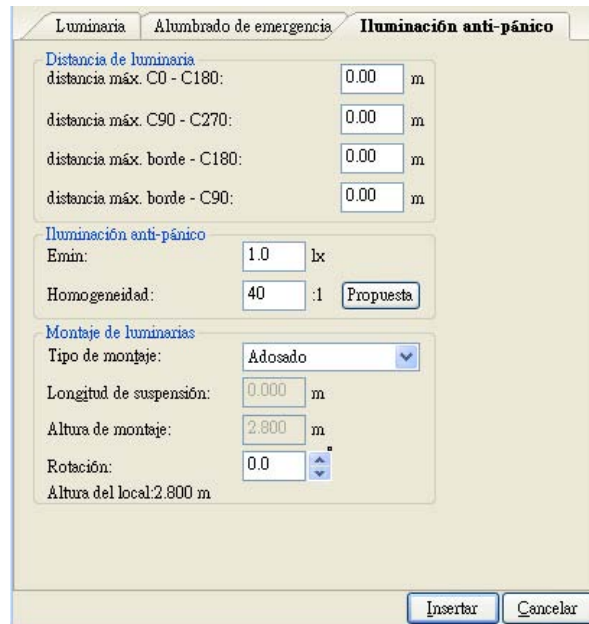


Ilustración 204 Propiedades de la disposición de luminarias del área abierta

Esta herramienta calcula la distancia máxima para las guarniciones elegidas tomando en cuenta el nivel y la uniformidad de la iluminancia mínima deseada. Usted puede ver aquí la distancia máxima longitudinalmente y de través entre los alumbrados y entre los alumbrados y el borde de la superficie del cálculo del área abierta. La disposición será puesto simétricamente sobre la superficie del área abierta.

Calcular el "área abierta" significa que el cálculo no toma los muebles en cuenta y el piso sin obstáculo.

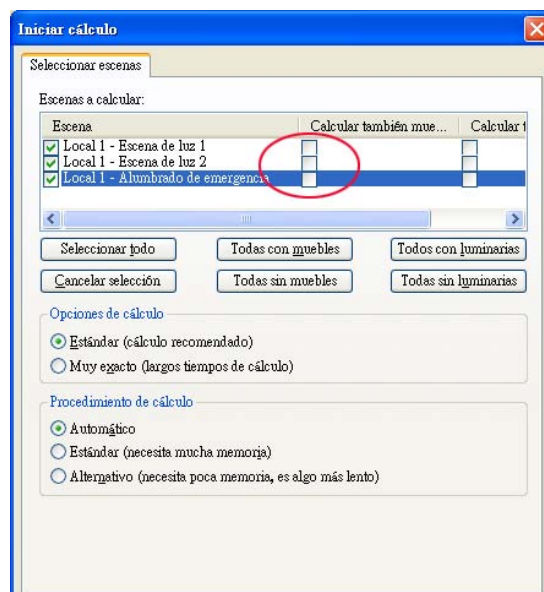


Ilustración 205 Diálogo del cálculo – sin muebles

Estas luminarias que se usan para alumbrados de emergencia, son marcados con la expresión de "luminarias de emergencia".

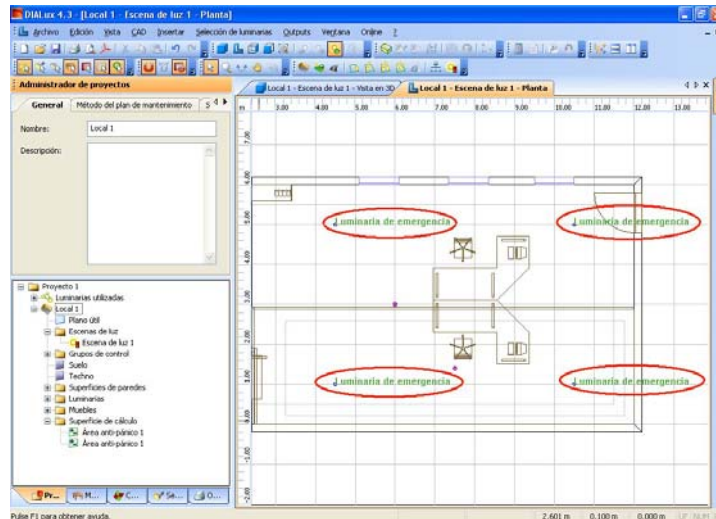


Ilustración 206 Alumbrados de emergencia en la ventana CAD

Iluminación de área de labor con riesgo alto

Para la iluminación de área de labor con riesgo alto, el usuario puede usar la superficie regular de cálculo de área de labor con riesgo alto en DIALux. Este contiene el área de trabajo y el área de entorno. La superficie de cálculo calculará dentro del proyecto de alumbrado de emergencia tanto como otras superficies de cálculo.

Luminarias con luz de emergencia

Una luminaria puede transferir la información de varios objetos de emisión de luz (LEO). Estos LEO también se definen como “LEO de emergencia”. Estos LEO de emergencia son solamente para el cálculo de alumbrado de emergencia. Desde la versión 4.2 de DIALux estos LEO de emergencia serán para el cálculo de alumbrado de emergencia por DIALux. Un LEO “regular” puede ser también para el cálculo de alumbrado de emergencia. Los alumbrados normales se equipan a menú de los paquetes de la batería o están conectados con una batería central. Entonces la Curva distribución luminosa “regular” en el caso de emergencia se usa para el cálculo. Tal vez el flujo luminoso es diferente. En DIALux un solo alumbrado puede ser escogido y los ajustes para utilizarlo en el cálculo del alumbrado de seguridad pueden ser definidos.

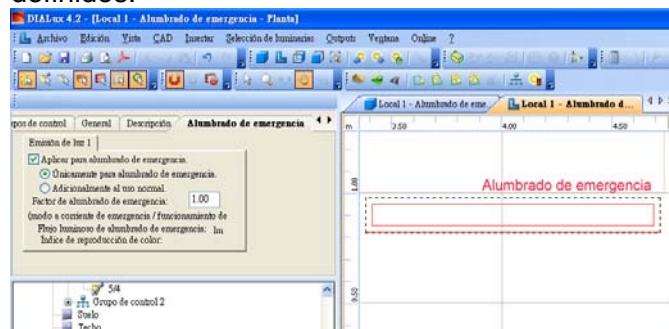


Ilustración 207 Escena de luz de emergencia – el Inspector

El usuario puede definir aquí si el alumbrado tiene que ser utilizado para el cálculo de la emergencia. Él también puede definir si se utiliza solamente en el caso de la emergencia o también para la iluminación normal. El flujo luminoso por el tiempo de la duración se puede corregir aquí.

El LEO de emergencia está diseñado para manejar una Curva distribución luminosa que es diferente que la curva regular. Estos son por el ejemplo las luminarias con lámpara fluorescente que se encuentra en el mercado que tienen una lámpara incandescente o un LED para el alumbrado de emergencia incluido. En estos casos sería posible utilizar LDC de las lámparas fluorescentes para la situación normal de la iluminación, y LDC de la lámpara incandescente o del LED para el alumbrado de emergencia.

Hoja de datos de alumbrado de emergencia

Un elemento del buen diseño de la iluminación consiste en por supuesto una documentación completa de la iluminación. De acuerdo con el prEN 13032-3, DIALux también proporciona la evaluación de los alumbrados de la emergencia con respecto al deslumbramiento y a la colocación óptima en la forma de una hoja de datos.

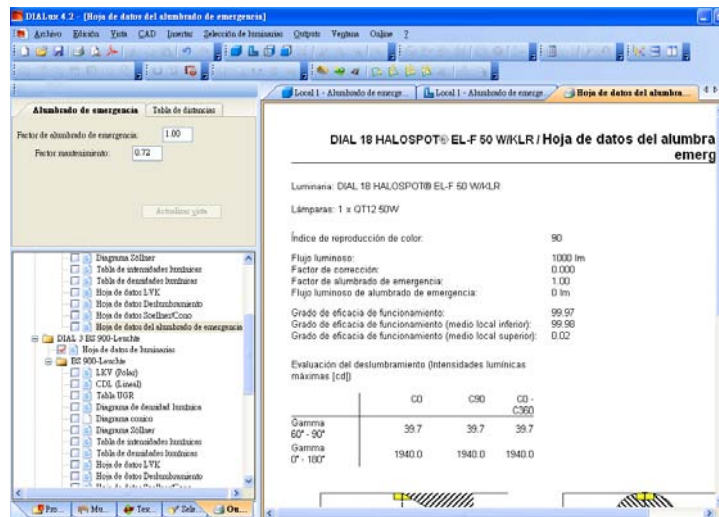


Ilustración 208 Output – Hoda de datos de alumbrado de emergencia

Cálculo de luz diurna en DIALux

El DIALux se completa por el ayuda entera del cálculo de la luz diurna. Ahora puede insertar las escenas diurnas a su proyecto. La influencia de la luz diurna en las escenas interiores y exteriores puede ser calculada con simplicidad. Los diversos modelos del cielo (despejado, cubierto, y parcialmente nublado), tanto como la luz del sol directa influyen el cálculo. Por supuesto la ubicación, el tiempo y la alineación así como la obstrucción de la luz del día se toman en la consideración con el cálculo.

Los básicos

Como desde la versión DIALux 4 puede calcular luz diurna. Entonces no existe un modo especial necesario para esto. Se puede calcular básicamente la luz diurna en escenas exteriores, y las ventana o las tragaluz que se encuentran dentro del local. Se usa como base para el cálculo el DIN 5034 y la publicación de CIE 110. La bóveda del cielo se divide en las superficies luminosas con parámetros, que consiguen una luminancia dependiendo de modelo de cielo, de la ubicación, de la fecha y de la hora. Por la opción "usa luz del sol directa" también es calculado con el sol como fuente de luz. El cálculo ocurre en los pasos siguientes:

1. Cálculo de la claraboya en todas las superficies (interior y exterior)
2. Cálculo de la luz de sol directa en todas las superficies.
3. Cálculo de la luz directa de alumbrados (si está disponible)
4. Cálculo del componente indirecto.

DIALux no hace ninguna diferencia para el cálculo entre interior o exterior, todas las superficies se utilizan simplemente para el intercambio radiativo. Si uno tuvo gusto de lograr un cálculo de la luz diurna en DIALux, una escena de luz adecuada debe ser insertada.

Los tipos de cielo en DIALux

Los tipos de cielos dentro del DIALux corresponde al CIE 110-1994, "Distribución espacial de la luz del día - distribuciones de la luminancia de los varios cielos de la referencia". De tal modo una luminancia se asigna a cada punto del cielo. La luminancia depende de la altura solar, del acimut solar, de la altura del punto del cielo y del acimut del punto del cielo..

Tabla 1 Tipos de cielos de acuerdo con el CIE 110-1994

	Cielo nublado	Cielo promedio	Cielo despejado
--	---------------	----------------	-----------------

Nombre en CIE	Cielo nublado	Cielo intermedio en promedio Desarrollado por Nakamura, Oki y otros.	Cielo despejado
Descripción	Cielo cubierto, distribución de luminancia simétrica rotatoriamente	Desarrollado desde un período largo de medidas, con las condiciones atmosféricas medias	Cielo despejado
Sol directo posible	No	No	Sí
Número de luminancia posible de apogeo	3	1	8
Se usa la luminancia de apogeo en DIALux	Krochmann		Krochmann

Escenas de luz

DIALux ofrece la posibilidad para definir escenas de luz en un proyecto. Para esto una escena de luz es insertada dentro del local o de la escena exterior por el botón derecho o *Insertar* en el menú. En las escenas de luz las luminarias puede ser individualmente o como grupos de control con valores de atenuación. Asimismo puede usar una situación de luz diurna.

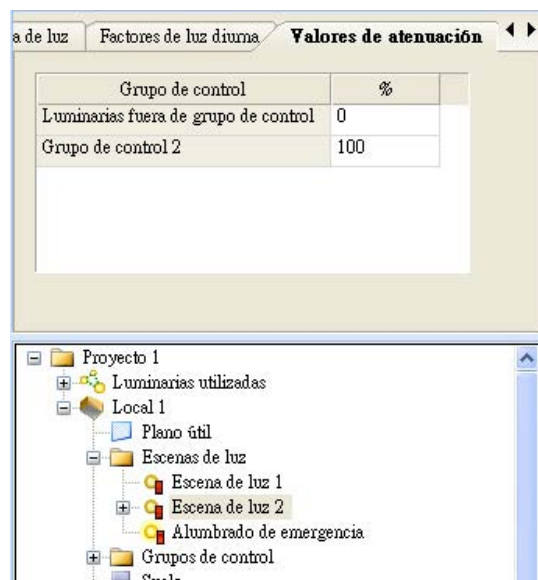


Ilustración 209 Valores de atenuación específica de una escena de luz

Para cumplir un cálculo de luz diurna, una escena de luz debe existir en un local.

Cálculo de luz diurna

Si ha empezado un proyecto, la posición en el globo debe ser definido primero.

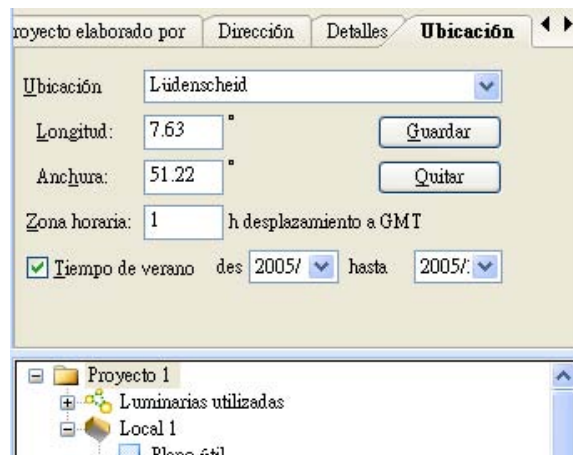


Ilustración 210 Elegir la ubicación

Aquí el usuario puede elegir cualquiera ubicación. DIALux ofrece una lista muy larga de lugares en todos los continentes, para llenar las entradas de la longitud y la anchura así como zona de tiempo. Otras lugares puede ser complementarias arbitrariamente.

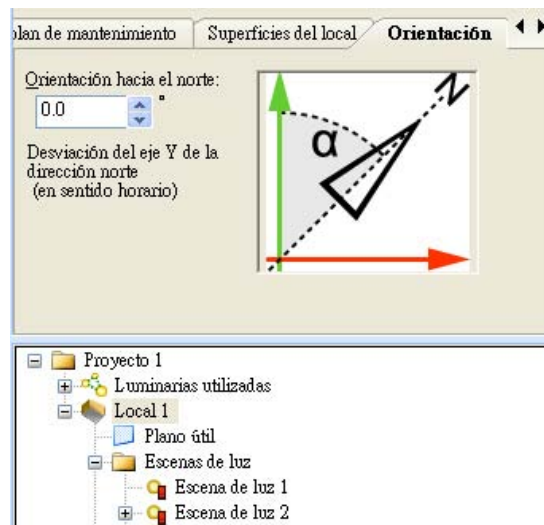


Ilustración 211 Orientación hacia el norte

Se puede definir la dirección del norte en cada caso para el cuarto o la escena exterior. Para reconocer esto fácilmente, la flecha norte está dibujado cerca del origen coordenado.

Debe incluir las ventanas o tragaluz dentro el local en el plan como antes. Éstos se pueden colocar fácilmente como una línea o campo si uno utiliza la función del "copiar a lo largo de una línea".

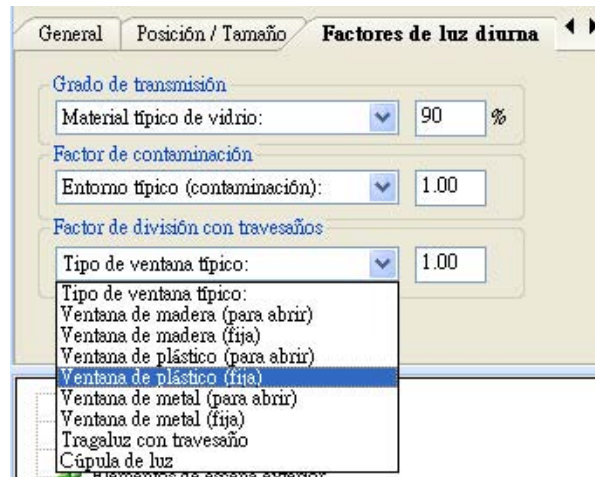


Ilustración 212 Edición de factores de luz diurna

Por supuesto todos los parámetros importantes se pueden definir para las ventanas y las tragaluz. Como de costumbre DIALux implica ya los defectos más actuales como selección.

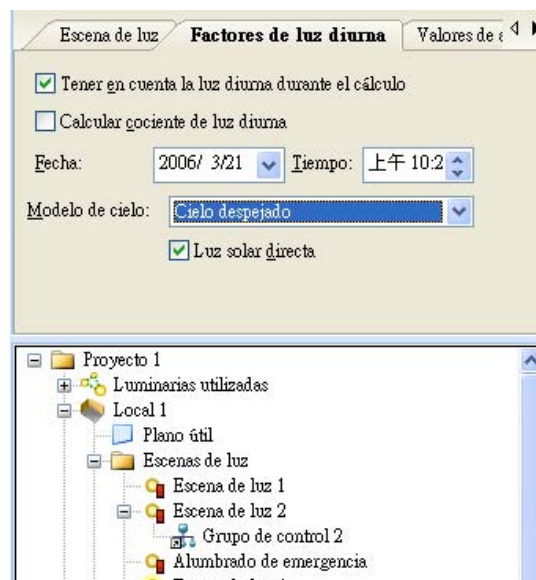


Ilustración 213 Factores de luz diurna

Para calcular una escena de luz con luz diurna, las opciones necesarias del cálculo se deben poner en la escena de luz. Si la casilla de verificación “Calcular cociente de luz diurna” está activada, las configuraciones se hacen por los siguientes:

- Modelo de cielo cubierto
- No sol
- No consideración de luminarias disponibles

Consecuentemente el usuario recibe como de costumbre el resultado del cálculo incluyendo la visualización, y en este caso el output del cociente de la luz diurna como componente del plano de trabajo. Si el usuario tuvo gusto de saber el cociente de la luz diurna en otras posiciones, él puede insertar

superficies del cálculo o puntos convenientes del cálculo.

En la siguiente hoja de valores del plano de trabajo está mostrado. Actualmente (la versión beta) no muestra los cocientes de luz diurna, pero sí la iluminación en las posiciones adecuadas. También muestran los outputs para E_{min} , E_{max} y E_m como porcentajes.

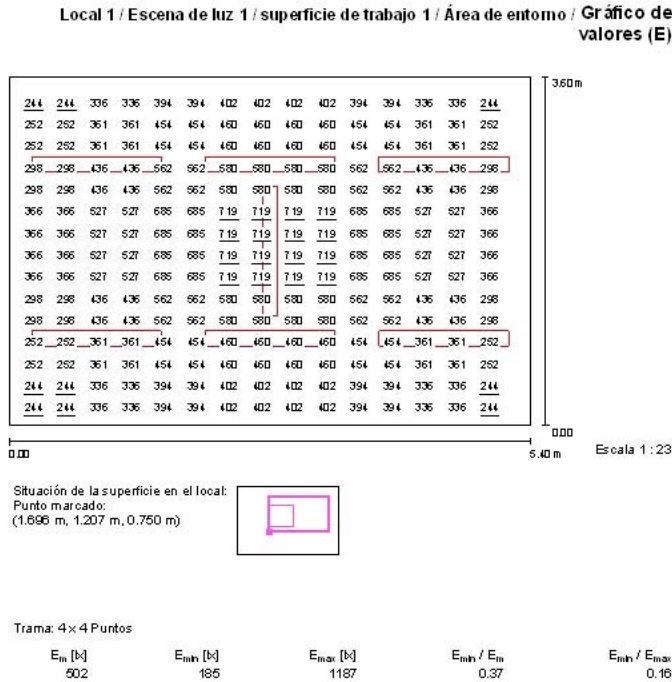


Ilustración 214 Output – Hoja de valores del plano de trabajo

Obstrucción

Por supuesto la obstrucción se puede también tomar en la consideración en DIALux. Para esto es también necesario para definirlo en el CAD. Por la selección "Editar la obstrucción con luz diurna" en el menú *Edición* o por el botón derecho en el local para insertar la obstrucción. En la escena de la obstrucción el local se demuestra en vista exterior. Ahora los objetos se pueden planear arbitrariamente alrededor del local. También el local puede ser levantada, como por el ejemplo, un local en un suelo más alto. La obstrucción trabaja sombrear para la luz directa tan bien como radiante por la iluminación que golpea en los objetos de la obstrucción.

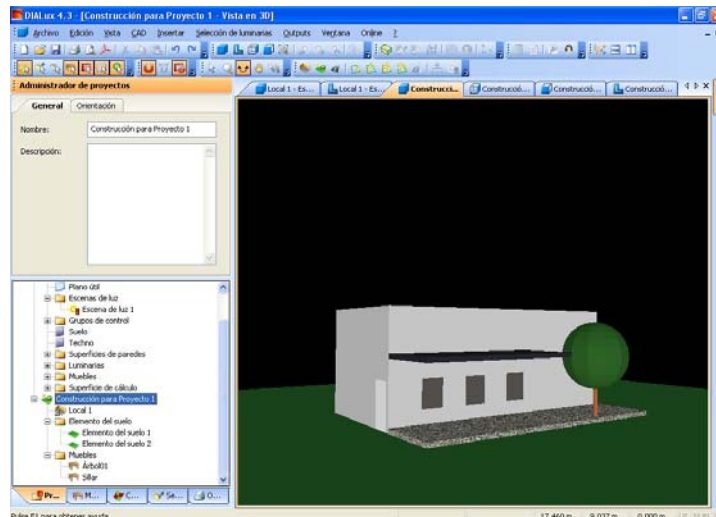


Ilustración 215 Obstrucción en vista CAD

Visualización de sol y de sombra

La incidencia directa de la luz solar en el local se puede simular sobre una base en tiempo real. Por lo tanto una tarjeta gráfica compatible con la de OpenGL es necesaria. La incidencia de la luz por las ventanas y/o las tragaluz se calcula en función de lugar, orientación, geometría, fecha y hora.

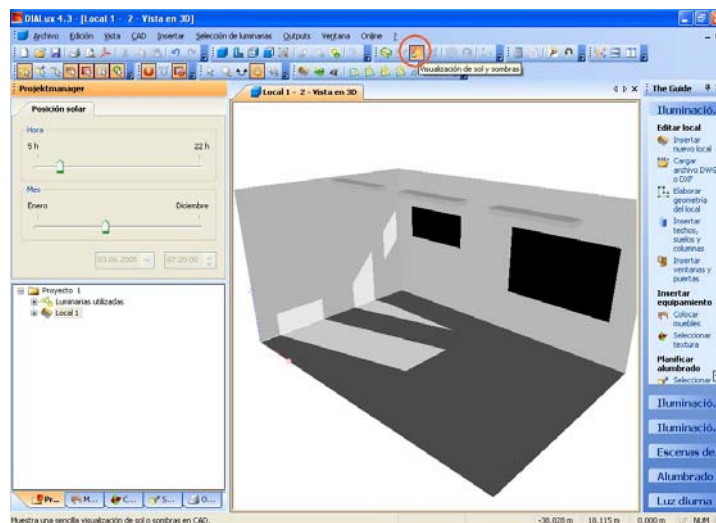


Ilustración 216 Visualización de sol y sombra

En la izquierda superior del Inspector hay dos resbaladores. Con estos la fecha y la hora se pueden cambiar sobre una base en tiempo real y el curso de la incidencia de la luz en el cuarto puede ser simulado.

Configuraciones en el diálogo de cálculo

Antes de comenzar el cálculo usted tiene la posibilidad para seleccionar las escenas para ser calculado en la ventana del cálculo. Otras configuraciones están

disponibles. Pues puede elegir opciones adicionales y procedimientos para el cálculo.

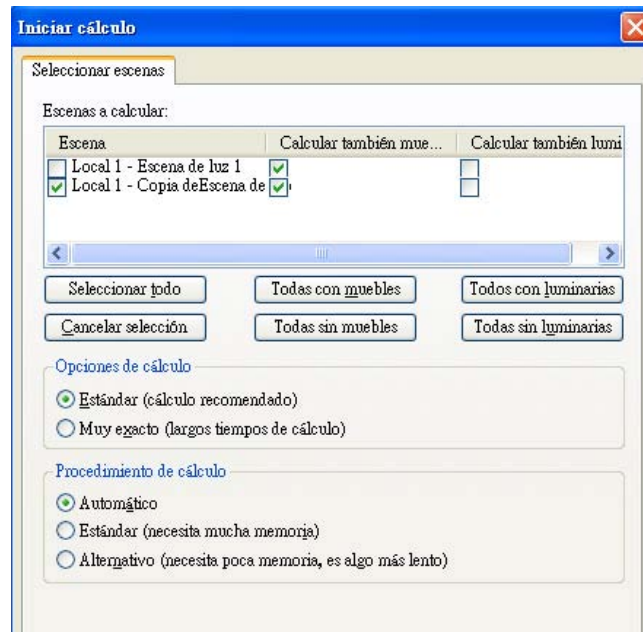
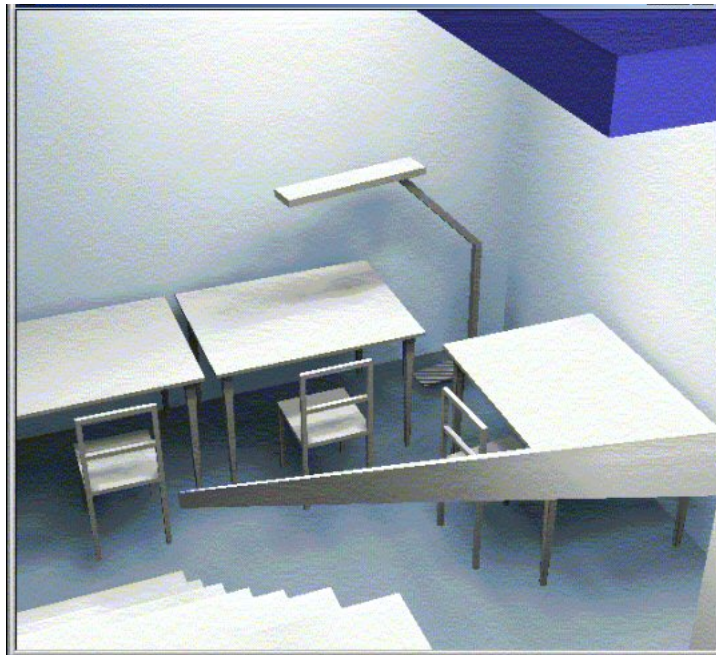


Ilustración 217 Diálogo del cálculo

Trabajando en la Vista 3D

Configurar la vista 3D

Para poder juzgar con exactitud los resultados de su planificación, tiene la posibilidad de desplazarse por una escena ya planeada. A diferencia de DIALux 1.x, el espectador puede situarse también en el interior de un local. Esto resulta especialmente útil en la planificación de grandes locales con abundante mobiliario.



Si tiene un ratón con tres botones, la opción de "Mover" está asignada en el botón central del ratón. Si tiene un ratón con rueda, puede amplificar o reducir la ventana girando la rueda, y mover apretándolo.

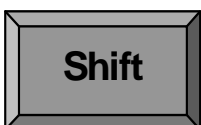
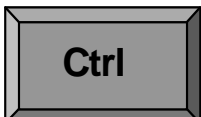
Ilustración 218 Evaluando la planificación de una escalera desde el piso superior

Dispone de las siguientes herramientas para situar la Vista 3D (de izquierda a derecha):



Ilustración 219 Barra de herramientas para conmutar los modos

¡¡Dispone de diferentes opciones para desplazarse a través de una escena!!



- Seleccionar objeto; en este modo los objetos pueden ser marcados con un clic, dependiendo del filtro del selección.
- Ampliar o reducir vista; haga clic a la izquierda de la ventana CAD, mantenga la tecla pulsada y mueva el ratón adelante o atrás para aumentar o disminuir el factor de zoom. Además, puede ampliar o reducir la vista de CAD por un 10% usando **CTRL** key ++ or **CTRL** key + -.
- Girar la vista 3D; haga clic en el botón izquierdo mientras mueve el ratón.
- Mover; mover la zona representada en la ventana. Si emplea un "ratón con tres botones",

dispone siempre de esta función en el botón central.

- Desplazarse por la escena
 - Haga clic en el botón izquierdo y mueva el ratón para desplazarse adelante, atrás o girar sobre sí mismo
 - Haga clic y mantenga pulsada la tecla Ctrl \Rightarrow podrá desplazarse arriba, abajo, izquierda y derecha sin variar la dirección de la mirada
 - Haga clic en el botón izquierdo y mantenga pulsada la tecla Shift \Rightarrow permanecerá en la posición y podrá mirar alrededor de usted.

Usted puede cambiar la distancia focal de la cámara en la visión 3D seleccionando el modo "ampliar o reducir vista" del ratón (símbolo de la lupa). Mientras zooming (*hace clic en el botón izquierdo y mueve el ratón*) apretando el teclado **CRTL** en el mismo tiempo.

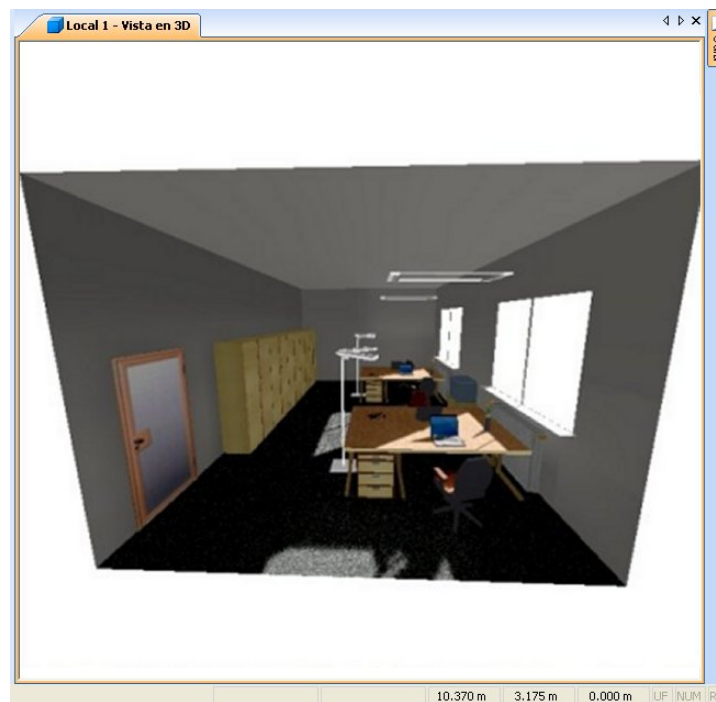


Ilustración 220 Cambiar la distancia perspective y focal de la cámara

Revisar los valores del cálculo en la vista 3D

Con la ayuda de la función "Luxmetro" puede revisar el valor calculado de iluminación en cualquier punto seleccionado. Se hace con la forma del cambio a la vista 3D, y permite *Consejos de herramientas para resultados del cálculo* y selecciona *Vista de rotación* al modo del ratón. Mueva el indicador de ratón a cualquier posición en la ventana CAD. Los resultados del cálculo se exhiben en el fondo de la figura. Para indicar diversos puntos del cálculo en la ventana del

CAD elige la función del ratón para *Rotar la vista*. Así puede llegar rápidamente cualquier punto en el local.

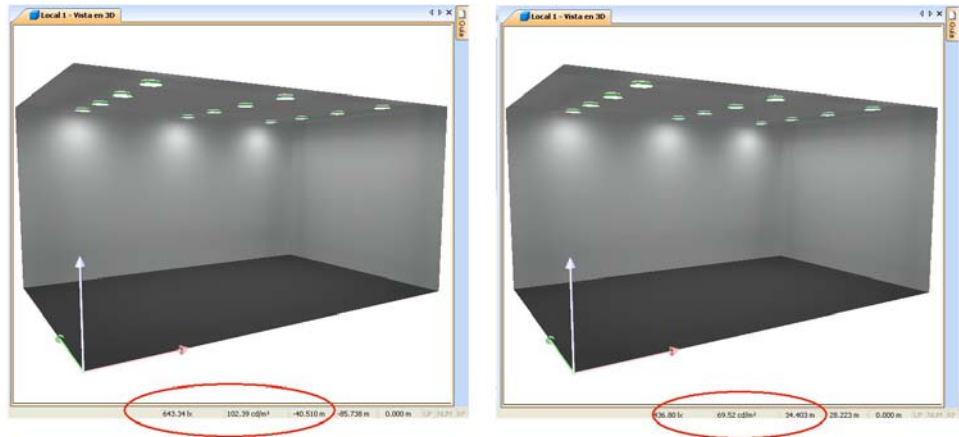


Ilustración 221 Muestra de los resultados de cálculo en la vista 3D

Ahora puede hacer el clic en cualquier punto que le interesa, y la iluminancia de cálculo estaría presentado en la forma de un pequeño tip de herramientas.

Guardar la vista 3D

DIALux ofrece dos diferentes maneras a exportar el rendering 3D en un archivo gráfico. La manera más sencilla de obtenerse el dibujo es rotar o mover la vista 3D de una escena (local interior, exterior, o calle) a una posición querida y usar el menú → *Exportar* -> *Guardar la vista como...* que luego abre un dialogo de archivo.

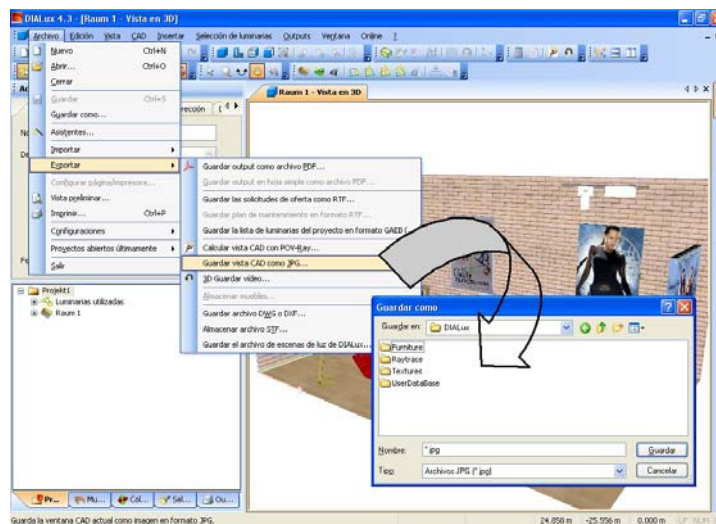


Ilustración 222 Guardar la vista 3D como *.jpg

Por aquí puede entrar el directorio y el nombre de archivo. El dibujo estará guardado como un archivo de *.jpg con 1024 x 768 pixel.

Para obtenerse un dibujo de alta resolución, se procede como las siguientes:

- Planear el proyecto como siempre y ajustar la perspectiva de la vista CAD 3D.

- Cambiar al output y abrir el rendering 3D.

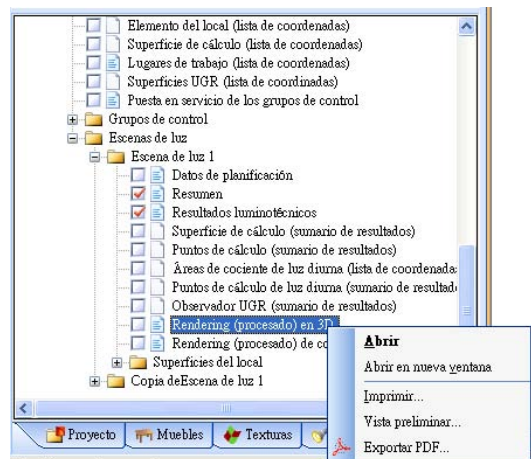


Ilustración 223 Abrir el rendering 3D

- Abrir el software que importe la imagen. Este software puede ser Word, Excel ó cualquier software que proceden los imagines..
- Hace el clic pulsando el botón izquierdo del ratón en el rendering 3D hacia el otro programa.

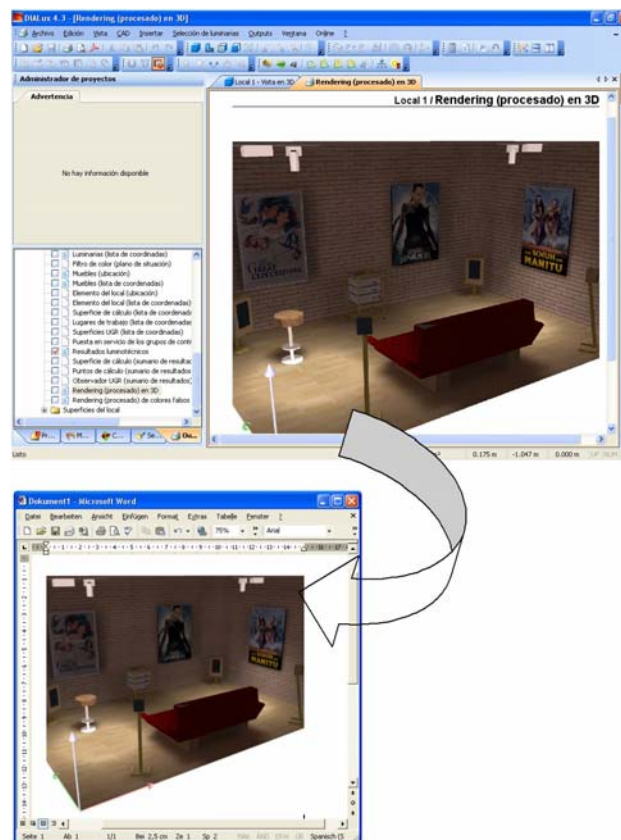


Ilustración 224 Copiar el rendering 3D a otro software

- La imagen copiado al otro software tiene una resolución de 2000 x 2000 pixel.

Presentación de rendering de color falso

Desde DIALux 4.3 el usuario tiene la posibilidad de mostrar el rendering 3D en una presentación de rendering de color falso. Está disponible la presentación de iluminancia y luminancia con las gamas libremente escalable del valor y los gradientes definibles del color.

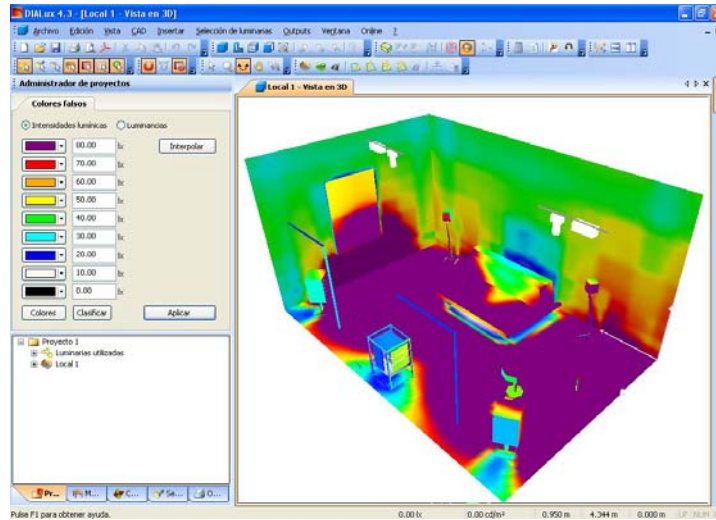


Ilustración 225 Colores falsos - Iluminancias

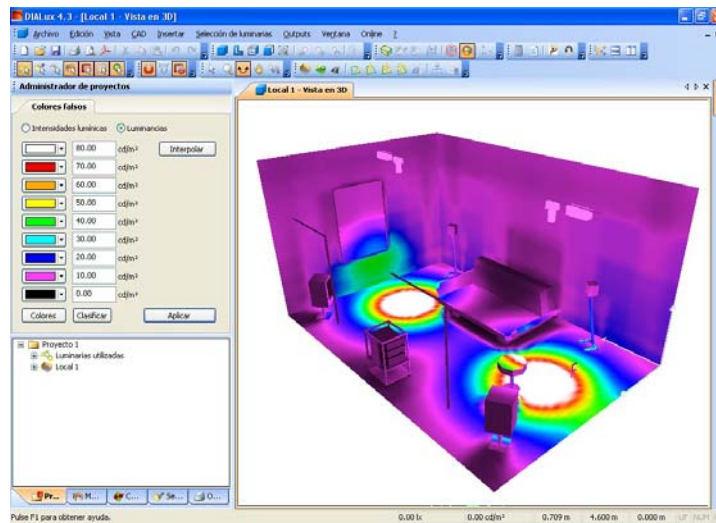


Ilustración 226 Colores falsos - Luminancias

Trabajar con diferentes vistas

DIALux le ayuda en su planificación con diferentes vistas del local.



Ilustración 227 Barra de herramientas - Vistas

La barra de herramientas en el dibujo le permite abrir por medio de un clic diferentes vistas. Las funciones de botones son las siguientes, de izquierda a derecha:

- Abrir la vista 3D
- Abrir la vista de planta
- Abrir las vistas laterales
- Abrir la vista frontal
- Ampliar o reducir la vista de la escena, para esto DIALux zoom a la línea divisoria del local o escena exterior.
- Mostrar la escena de luz previa
- Mostrar la escena de luz siguiente
- Mostrar los valores de atenuación en CAD
- Mostrar los factores de mantenimiento en CAD.
- Activar el árbol de proyecto
- Ventana en forma de mosaico horizontal
- Ventana en forma de mosaico vertical

Sobre el menú *Archivo* → *Configuraciones* → *Personalizar barras de herramienta y teclado* puede activar más funciones en barras de herramienta de la vista o de la ventana (ver página 2).

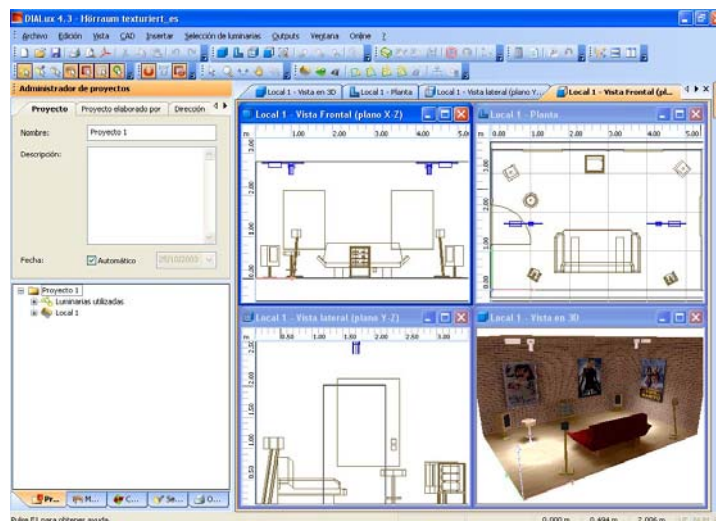


Ilustración 228 Trabajando con diferentes vistas

Obtendrá una disposición similar a la arriba mostrada abriendo en primer lugar las cuatro ventanas de vista y haciendo clic en *Mosaico Horizontal*.

Si el tamaño de su monitor lo permite, se recomienda abrir simultáneamente distintas vistas



Ilustración 229 Ordenando vistas diversas

Puede cerrar una ventana haciendo clic en el ícono X en la parte superior derecha.

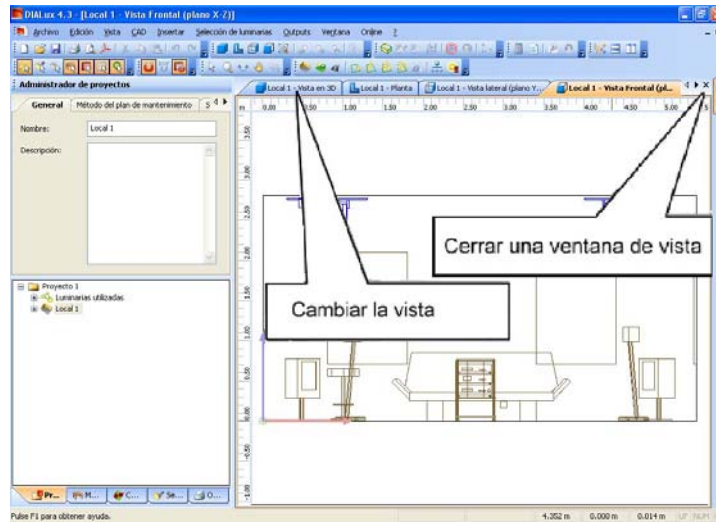


Ilustración 230 Cerrando la ventana CAD

Cerrar las vistas con el ícono X

Guardar la vista 3D CAD

En la vista 3D es posible con versiones de DIALux 4.0 o más ahorrar perspectivas de la cámara de 3D CAD con ciertas combinaciones dominantes. Dé vuelta y enfoque el CAD en la posición requerida y después presione **CTRL + número**. Esta vista será guardada en el proyecto. La vista se puede configurar otra vez automáticamente presionando **Alt + número**. Los números de 1 a 10 puede ser asignado según lo deseado. Puede hacerlo también con el botón derecho en el CAD o debajo del menú CAD.

Guarda de varias vistas del CAD en el modo de cámara..

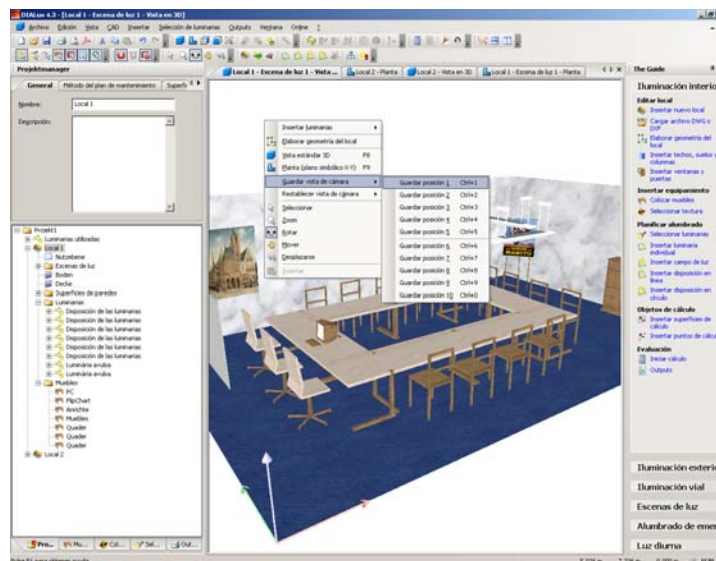


Ilustración 231 Guardar la vista de cámara mediante el menú de contexto

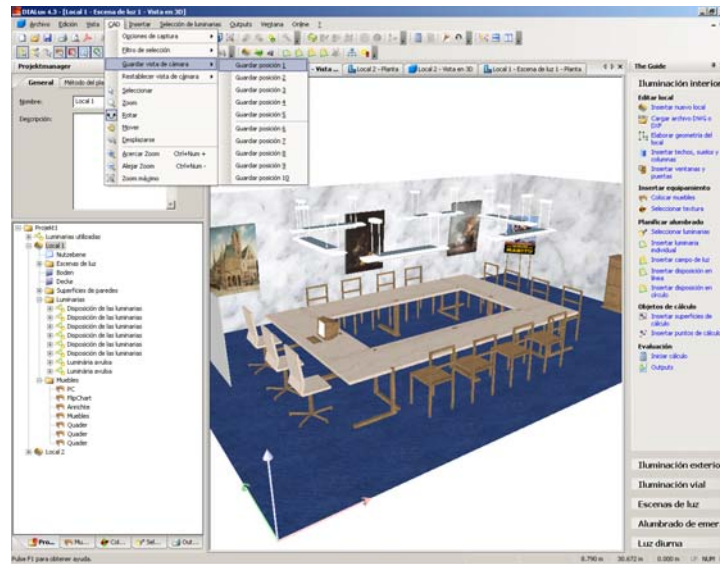


Ilustración 232 Guardar la vista de cámara mediante el menú

La función *Restablecer vista de cámara* entra las vistas guardadas. Usted puede proceder vía el menú del contexto dentro del CAD o en el menú → CAD.

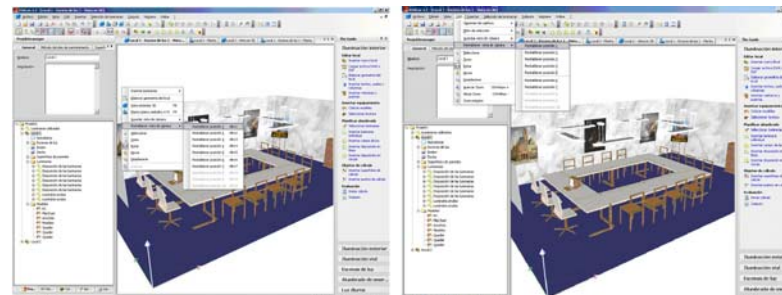


Ilustración 233 Restablecer vista de cámara – Restablecer posiciones

El Modo de Representación reticular

Con el DIALux hay posibilidad de cambiar al modo de la representación reticular. De modo que usted pueda trabajar también en una ordenador "más vieja" al moverse en la vista 3D. Puede encontrar esta función en el menú *Vista* → *Representación reticular*, o con *Ctrl +W*.

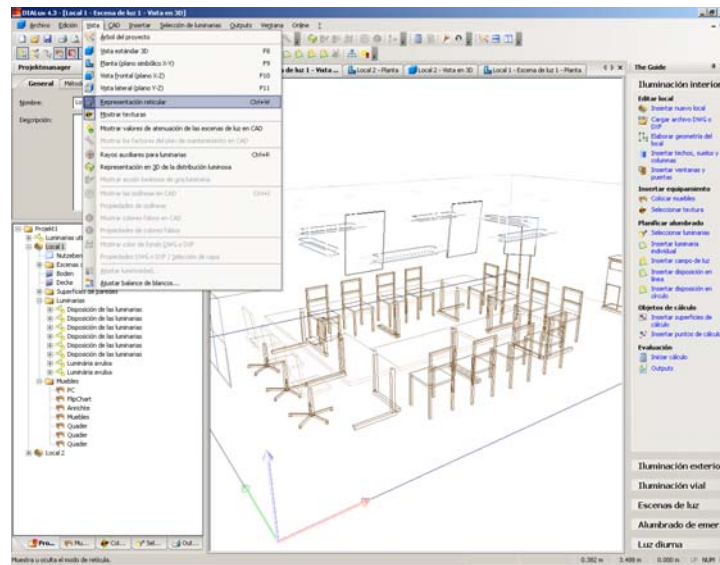


Ilustración 234 Cambia a la representación reticular

Edición de objetos insertados

Movimiento de objetos

Los muebles y luminarias colocados en un local pueden modificarse posteriormente a voluntad. El Inspector le muestra en principio todas las informaciones relativas al objeto seleccionado (en el árbol de proyecto o en la vista CAD). Puede modificarlas mediante el input de valores. Cuando un objeto es modificado en la vista CAD (bien gire, sea movido o variado su tamaño) los valores son asimismo actualizados en el Inspector.

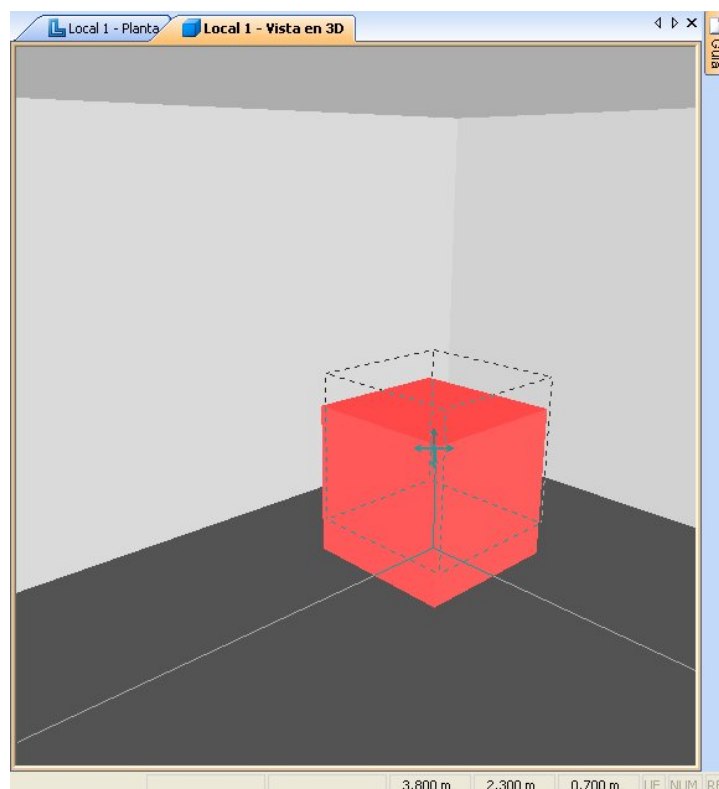
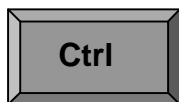


Ilustración 235 Modificando gráficamente la altura de objetos

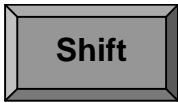
¡Para modificar con el ratón la altura de un objeto, apriete la tecla Ctrl!



Para cambiar la posición de un cuerpo en el eje Z, apriete la tecla de control (Ctrl) en su teclado. Mantenga pulsada esta tecla mientras hace clic con el ratón en la cruz de posición de dicho cuerpo. En tanto mantenga la tecla Ctrl y el botón izquierdo del ratón pulsados, podrá modificar únicamente la altura del objeto. Si libera la tecla Ctrl, puede modificar la posición en X e Y.

El punto de corte de las tres líneas de posición muestra, en la vista 3D, el lugar de la cruz de posición proyectado sobre la superficie del suelo.

¡Para desactivar la trama de captura configurada, apriete la tecla Shift!



Movimiento y giro de objetos sin trama de captura

Si mueve el objeto arrastrándolo con el ratón, se moverá únicamente en la trama de captura predeterminada. Si durante el movimiento mantiene presionada la tecla Shift, la trama de captura quedará entretanto desactivada. Usted puede, asimismo, configurar la trama cuando la captura esté desactivada. Seleccione para ello en el menú *CAD -> Opciones de captura -> Configurar trama de captura*.

Ilustración 236 Configuración de la trama de captura – Display trama

Ilustración 237 Configuración de la trama de captura – Trama de captura

Ilustración 238 Configuración de la trama de captura – Captura de ángulo

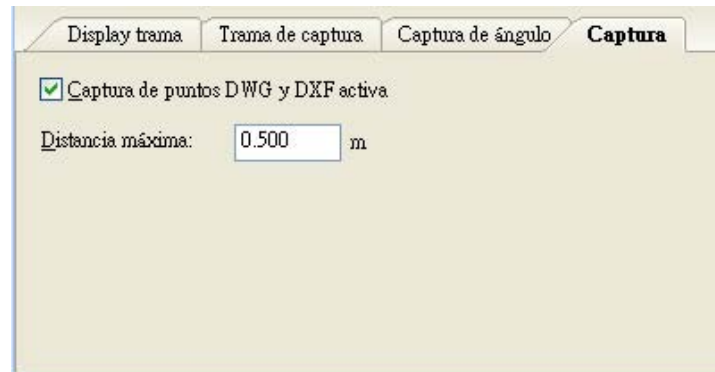


Ilustración 239 Configuración de la trama de captura – Captura

Rotación de objetos

Para hacer rotar un objeto debe seleccionarlo primero. A continuación podrá modificarlo, bien numéricamente en la página de propiedades, bien gráficamente en la vista CAD. Debe hacer clic con el ratón en uno de los tres puntos de rotación del eje. También para la rotación existe una trama de captura (Captura de ángulo).

Por favor, tenga en cuenta:
El **botón rojo** permite una rotación alrededor del **eje rojo**, el **botón azul** permite una rotación alrededor del **eje azul** y el **botón verde** permite una rotación alrededor del **eje verde**.

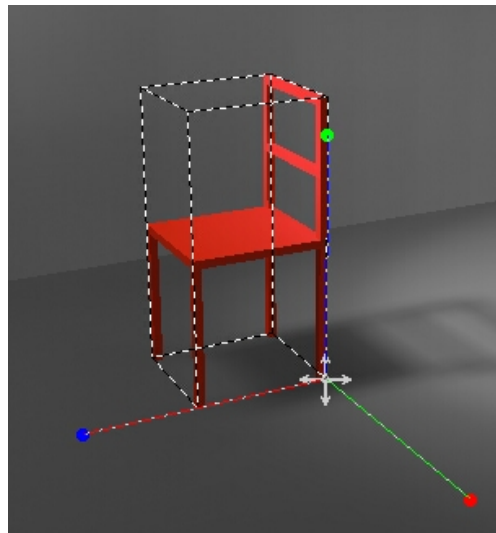


Ilustración 240 Rotación de objetos

Los objetos girarán en torno a su propio origen de coordenadas. Éste está representado por medio de la cruz de movimiento y el punto de corte de los tres ejes. De ser seleccionados diversos objetos para un movimiento rotatorio, girarán en torno al punto central del paralelepípedo que los circunscriba exteriormente.

Gradación de objetos

Puede modificar la escala de los objetos en uno, dos o tres ejes. Esto es posible tanto en la página de propiedades como en el CAD. Para cambiar al modo de gradación en el CAD, abra el menú de contexto del objeto (clic en el botón derecho del ratón) y seleccione la opción *Gradación*.

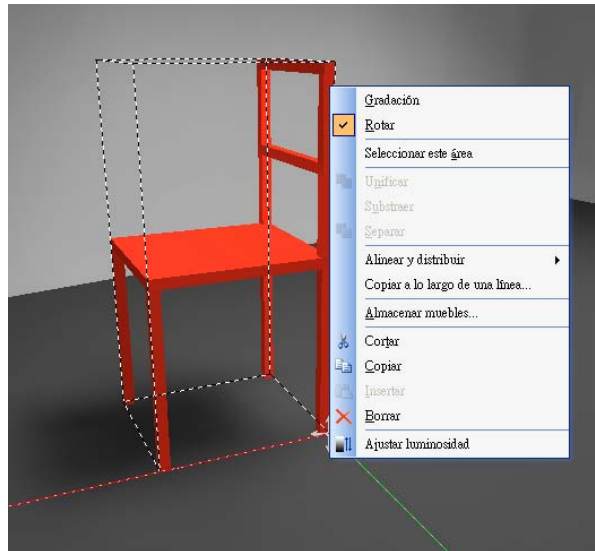


Ilustración 241 Menú de contexto de un objeto

En la vista 3D:
Tirar de la línea elástica discontinua (rubberband) = gradación en una dimensión

Tirar de los vértices de la línea discontinua (rubberband) = gradación en tres dimensiones

En la vista 3D puede llevar a cabo una gradación del objeto en dirección X, Y o Z haciendo clic en una de las líneas discontinuas del objeto seleccionado (rubberband) y tirando de ella. Si hace clic, no obstante, en uno de los vértices seleccionados, podrá efectuar la gradación simultáneamente en tres dimensiones.

En las vistas 2D sólo es posible la gradación en una dimensión.

Unificar y guardar objetos

Si ha insertado diversos objetos en el CAD y desea tratar idénticamente esa disposición o bien almacenarla como un mueble propio, se recomienda unificar tales objetos previamente. Los objetos a unificar no deben tocarse entre sí. Pueden estar presentes en el local de modo totalmente independiente.

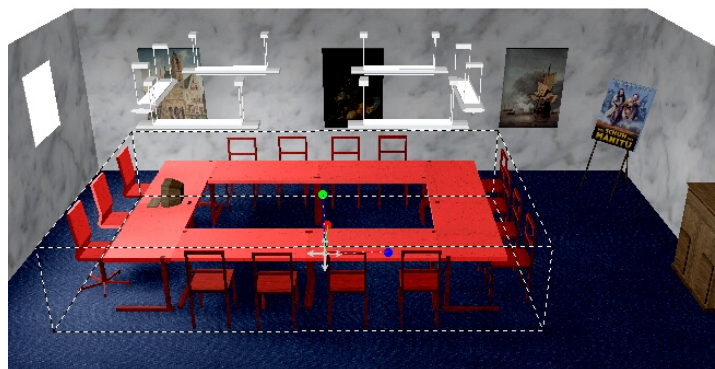


Ilustración 242 Unificando los objetos

Para unificar objetos, selecciónelos y elija *Unificar* en el menú de contexto.
Para guardar objetos, selecciónelos y elija *Guardar como...* en el menú de contexto.

¡Importante! DIALux aceptará en el árbol de muebles sólo aquellos que sean archivados en el directorio... \DIALux\Furniture\.... El usuario puede crear nuevos directorios debajo del directorio Mobiliario. Si recibe del fabricante archivos de muebles en formato SAT (*.SAT), puede depositarlos en el directorio Mobiliario y utilizarlos en DIALux.

Mover el origen de coordenadas de un objeto

Si une diversos objetos, el origen de coordenadas se situará automáticamente en el centro del paralelepípedo que los circunscriba. Este no sucede siempre, porque cuando inserta un objeto dentro su proyecto mediante drag & drop, el origen estará en la altura Z=0. Antes de guardar un nuevo objeto, tiene que revisarlo y colocar al origen. Puede hacerlo en el Inspector cuando va al *Origen* en la página de propiedades.

¡Para mover el sistema de coordenadas de un objeto, apriete la tecla *Alt*!

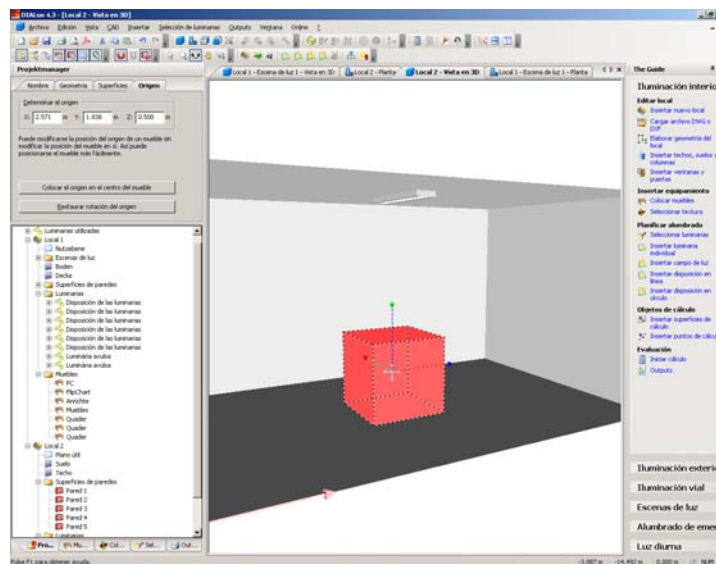


Ilustración 243 Especificar el origen de coordenadas

Presione la tecla *Alt* y, cuando mueva la cruz de coordenadas de un objeto, sólo se moverá su origen de coordenadas y no el objeto mismo. Para una modificación de la altura o un movimiento sin trama de captura dispone adicionalmente de las teclas *Shift* y *Ctrl*. Si guarda el objeto seguidamente, el origen de coordenadas recién definido quedará también registrado.

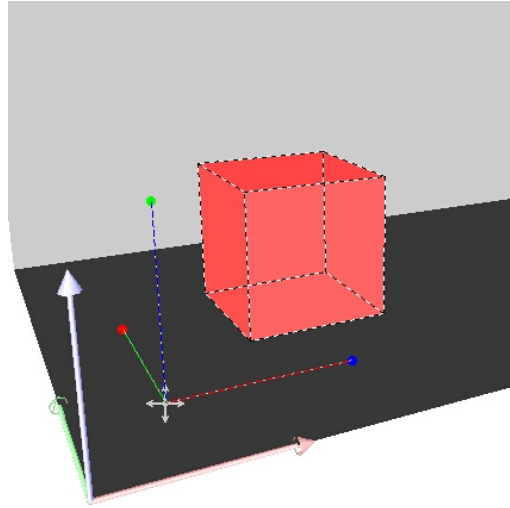


Ilustración 244 Origen de coordenadas desplazado fuera del paralelepípedo

Restaurar rotación del origen

Para crear modelos complejos desde simples, a veces es necesario y útil a restaurar la rotación de un objeto. Para hacerlo, tiene que hacer el clic en la botón *Restaurar rotación del origen* en la página de propiedades del objeto. El longitud, ancho, y altura del objeto están determinados en la misma página.

Nombre	Geometría	Superficies	Origen
<u>Determinar el origen</u>			
X:	2.401	m	Y: 1.679 m Z: 0.500 m
<p>Puede modificarse la posición del origen de un mueble sin modificar la posición del mueble en sí. Así puede posicionarse el mueble más fácilmente.</p>			
<input type="button" value="Colocar el origen en el centro del mueble"/>			
<input type="button" value="Restaurar rotación del origen"/>			

Ilustración245 Restaurando rotación del origen de un objeto o mueble.

Edición de superficies de objetos

En DIALux 3 puede asignar a cada superficie el color, grado de reflexión, material y trama de cálculo y texturas que desee.

Para editar superficies de objetos, seleccione el objeto y elija la pestaña *Superficies*.

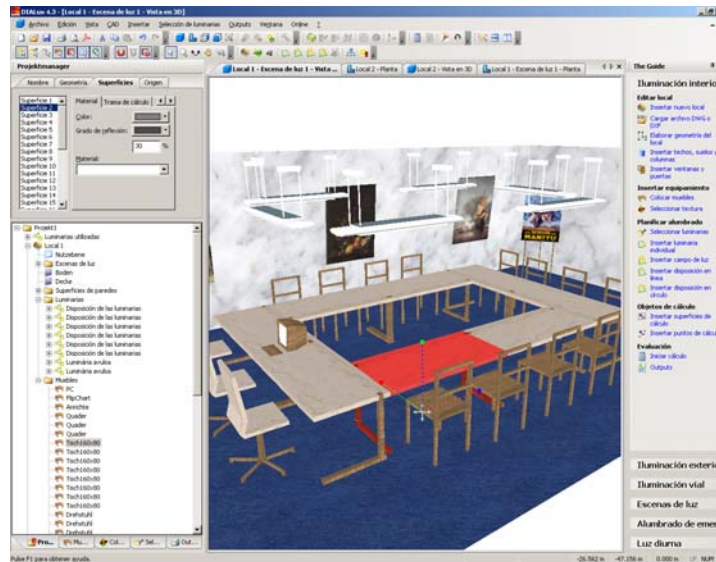


Ilustración 246 Edición de superficies

En el Inspector, puede ver la página de propiedades con el listado de todas las superficies disponibles. Si selecciona una superficie (superficie 11 en el ejemplo) quedará señalada en el CAD por una línea elástica discontinua (rubberband). Puede elegir a la derecha de la página de propiedades un material, grado de reflexión o color. Haciendo clic en el botón “...” detrás del nombre de la superficie en el listado de la izquierda, ésta puede asimismo ser modificada.

Para obtener outputs de las superficies de muebles, marque la casilla de verificación *Editar resultados*.

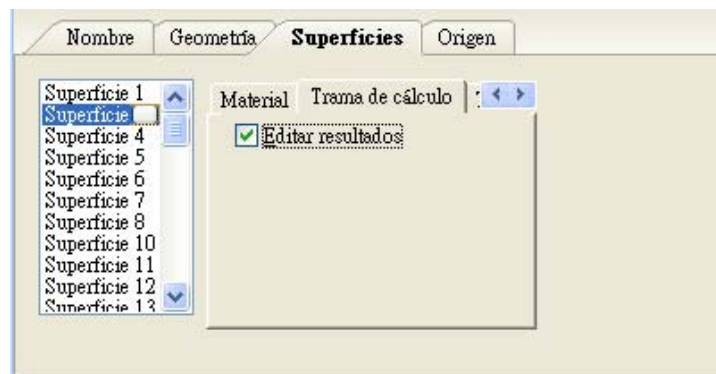


Ilustración 247 Trama de cálculo y outputs de superficies de muebles

Para obtener en los outputs los resultados del cálculo de una superficie, seleccione la casilla de verificación *Editar resultados* en la pestaña *Trama de cálculo*.

Es necesario a trabajar en las superficies individuales de un objeto. Cuando un objeto complicado con muchísimos superficies, llevaría mucho tiempo a encontrar la superficie querido en la lista de superficies de la página de propiedad del objeto. Para simplificar esto, puede elegir un superficie individual gráficamente. Sólo hace un clic en la superficie deseado del objeto en el CAD, y escoge “Seleccionar este área” desde el menú de contexto. La superficie

deseado elegido aparece en la página de propiedades y puede asignar un color, textura, material y otros.

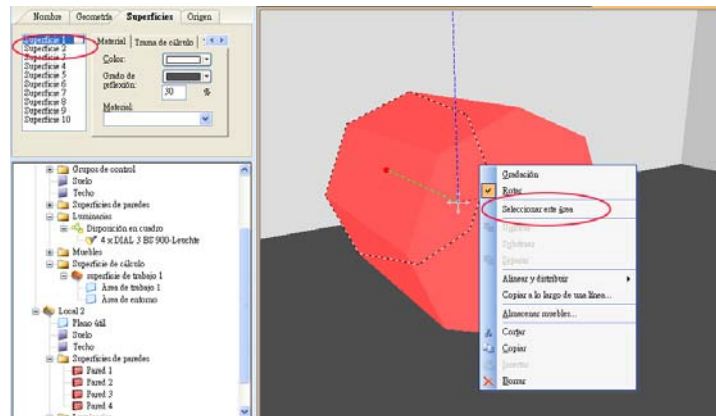


Ilustración 248 Seleccionando una sola superficie con el ratón

Ayudas de disposición

Copiar a lo largo de una línea

DIALux ofrece la posibilidad para copiar un objeto repetitivamente uno detrás del otro. Usa la función *Copiar a lo largo de una línea* en la ventana CAD con un botón derecho o en el menú *Edición*.

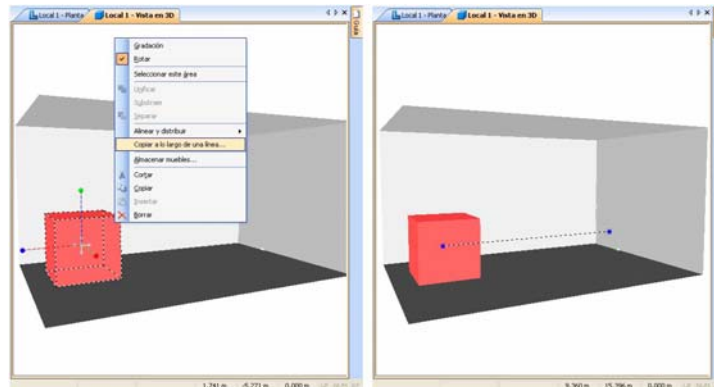


Ilustración 249 Copiar a lo largo de una línea con el ratón

Sobre el Inspector, alternativamente para alinear la línea como el ratón, el número exacto de copias, la distancia y la posición de la copia pasada puede ser indicado.

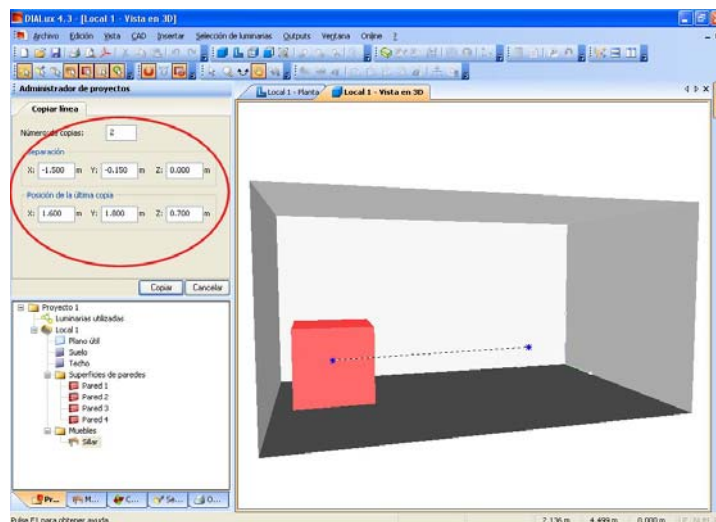


Ilustración 250 Copiar a lo largo de una línea con el Inspector

Alinear y distribuir

Es a menudo necesario al planear y colocar varios objetos para alcanzar una superficie rasante o para ajustarlos verticalmente y para alcanzar horizontalmente armonía en el arreglo o en el aspecto del techo. En la nueva DIALux 4.3 puede procederlo en el menú de contexto de los objetos marcados o en el menú *Edición* → *Alinear y distribuir*.

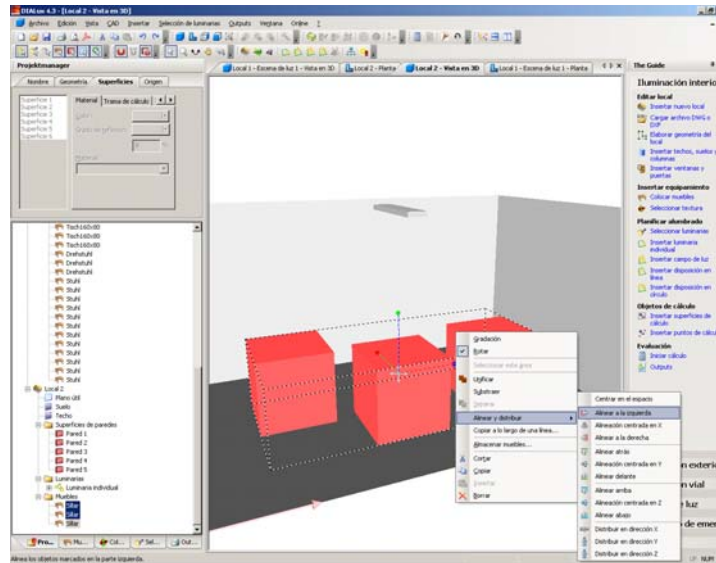


Ilustración 251 Menú de contexto en la ventana CAD – Alinear y distribuir

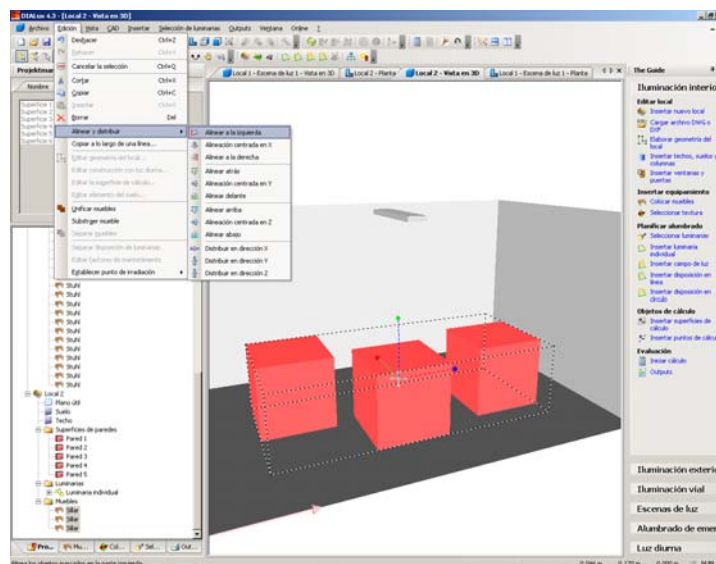


Ilustración 252 Menú de edición – Alinear y distribuir

Centrar los objetos en el local

Esto es una herramienta muy práctica para centrar alumbrados con una distancia fija (por un ejemplo debido a una 600 tramas de techo) en el centro de un cuarto. El arreglo del alumbrado será puesto en el centro del local después de definir el número de aparatos y la distancia entre ellos.

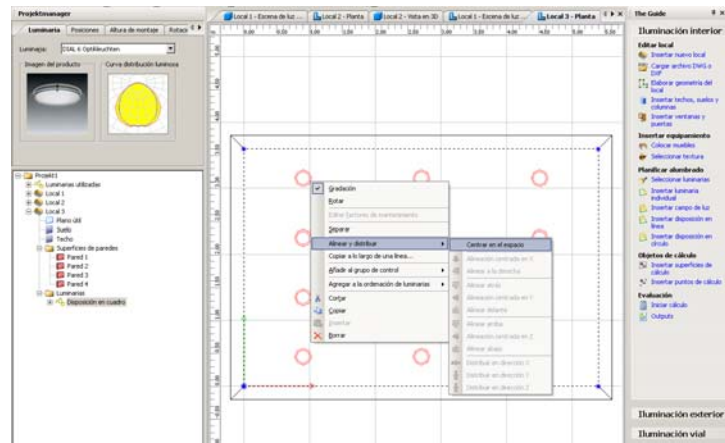


Ilustración 253 Alinear y distribuir – alinear en el espacio

Edición de cálculo

Sobre el árbol de mobiliario puede insertar las superficies de cálculo o superficie de trabajo en DIALux. Por consiguiente cambie simplemente en los *Elementos diversos* y mueva el objeto apropiado vía drag & drop a una ventana de CAD.

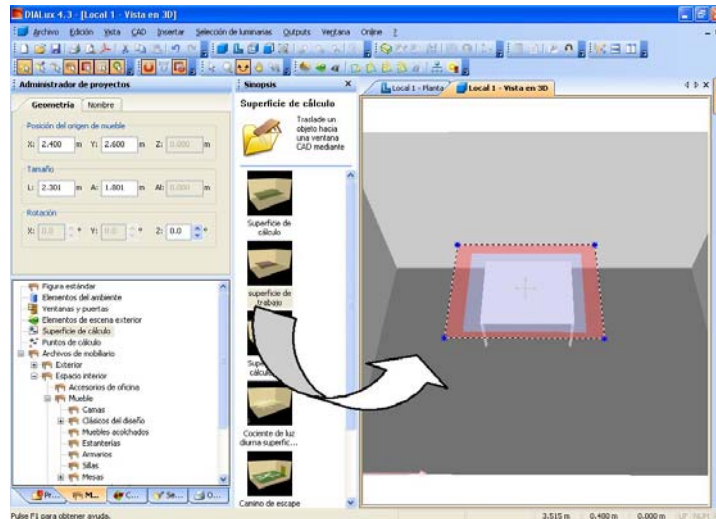


Ilustración 254 Insertando superficies de cálculo o superficies de trabajo

Superficies de cálculo

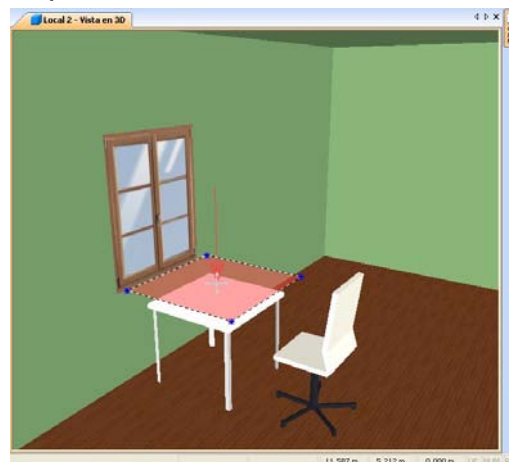


Ilustración 255 Superficies transparentes de cálculo

Una superficie del cálculo es un área en la cual la iluminancia puede "ser medida" sin afectar la distribución de luz ellos mismos. Las varias normas de la superficie del cálculo existen, por ejemplo el plano de trabajo, el nivel correcto de la lectura para los hospitales etc.

Una superficie del cálculo se exhibe como superficie transparente, pues el ejemplo demuestra. La superficie que aparece transparente es la superficie que proporciona los resultados del cálculo. La superficie es invisible cuando está vista del otro lado. No se calcula ningunos resultados para el lado invisible.

Estos objetos se pueden escalar y rotar como el resto de los muebles. Excepción: Ventanas y puertas son siempre plano-parallelas a la pared respectiva.

Superficies de cálculo para diferentes tipos de iluminancia

Las superficies del cálculo en DIALux 4.3 pueden ahora calcular diversos tipos de iluminancia. Así como calcular el normal, a saber la iluminancia planar, perpendicular al plano recibido, es posible ahora calcular explícitamente la iluminancia planar vertical, planar horizontal, y cámara dirigida planar, también la iluminancia semicilíndrica y cilíndrica.

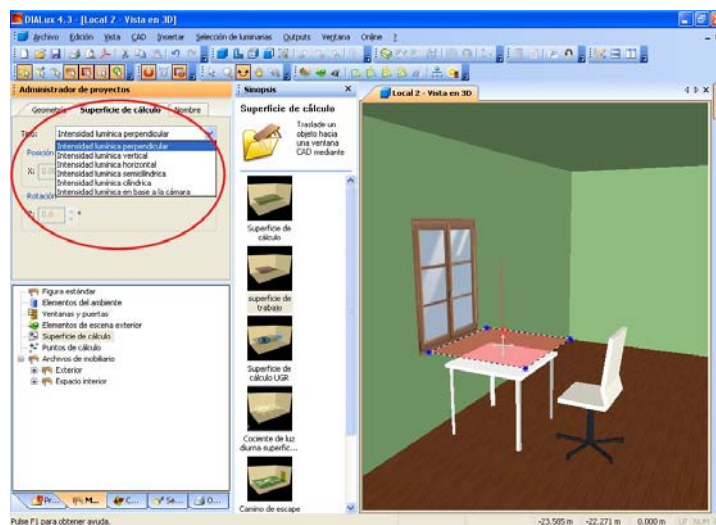


Ilustración 256 Diferentes tipos de iluminancia

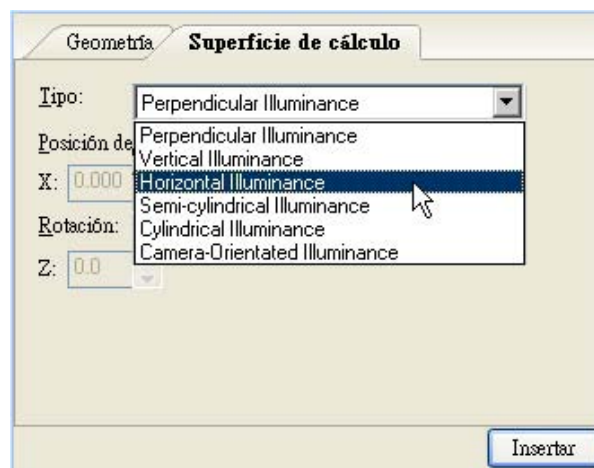


Ilustración 257 Página de propiedades de superficie de cálculo – Selección de los tipos de iluminancia

Penetración

Si las áreas del cálculo son penetradas por los muebles (e.g. armario y superficie de trabajo), éstos ahora "se cortan automáticamente" de los planos

virtuales con DIALux 4.3. No es necesario para el usuario a hacer configuraciones particulares.

Área de Labor

Los areas de labor son las superficies de cálculo que se consisten en dos partes. Las definiciones de estas dos partes se encuentran en el DIN 5035 T7 y el EN 12464. Estas dos partes son el interior *Area de trabajo* y el exterior *Área de entorno*. Puede editar las áreas en forma poligonal haciendo clic en el botón derecho del ratón. Las dos partes están definidas por las siguientes maneras:

- Los dos áreas son planoparalelas.
- El área completa del trabajo está dentro del area circunstante.

Se encuentran los diagramas de isolíneas y la escala de grises en el output. Las tablas del valor son listados separadamente para cada área.

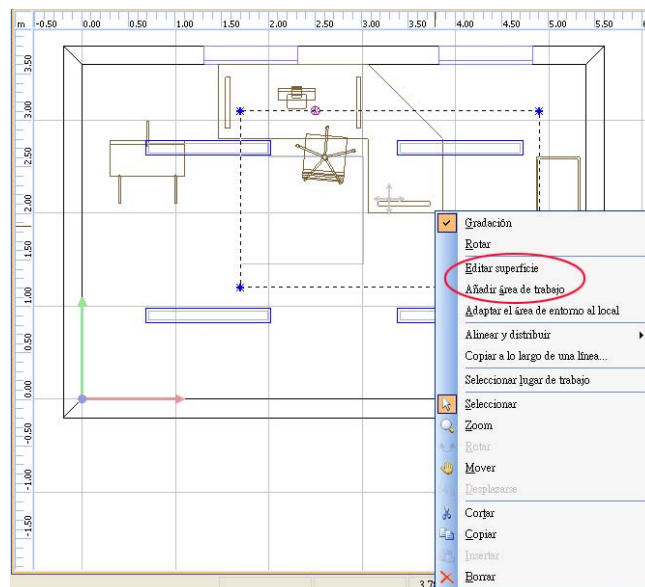


Ilustración 258 Edición del area del trabajo y el área de entorno

Puntos del cálculo

Para lograr los resultados del cálculo de los puntos seleccionados, puede usar: los puntos horizontales del cálculo, los puntos verticales del cálculo, y los puntos libres del cálculo.

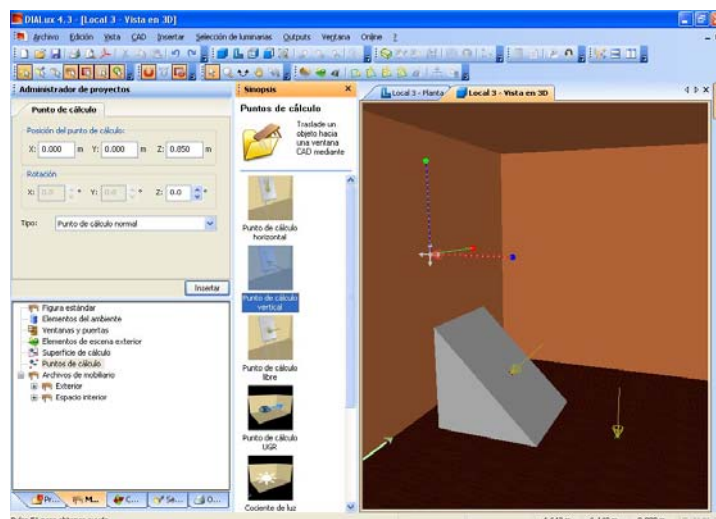


Ilustración 259 Los puntos del cálculo

Los puntos horizontales del cálculo (enseñada en la parte derecha de la ilustración arriba) no se pueden ser rotado. Siempre miden la iluminancia planar de la luz venida perpendicular.

Los puntos verticales del cálculo (enseñada en la parte izquierda de la ilustración arriba) pueden doblar sobre el Z-eje. Pueden “medir” la iluminancia planar (“normal”), la iluminancia semi-cilíndrica, ó cilíndrica de la luz venida. Puede seleccionar el tipo en la página de propiedades.

Pueden rotar los puntos libres del cálculo en todos ejes. Ellos “miden” la iluminancia planar de la luz venida en la dirección de flecha.

El output lista todos los puntos del cálculo en una página (“Lista de los puntos del cálculo”). Están ordenados de acuerdo con sus tipos (planar, semi-cilíndrico, cilíndrico) y designación. El resumen de los resultados muestran los valores máximos, mínimos, y promedios. Los puntos del cálculo son auxilios lograr las iluminancias de escaleras, pizarras, etc.

El Cálculo del UGR

Un mayor incremento del DIALux es el cálculo del UGR. Puede producir los siguientes resultados del UGR:

- 1) La tabla del UGR para todas luminarias con luz directo de acuerdo con un espacio de proporción de altura (SHR) de 0.25 ó 1.
- 2) El output y el resumen de “los locales estándar” (rectangular, sin muebles, solamente un tipo de luminaria) muestran los cuatros valores del UGR estándar para la pared izquierda y el pared más de abajo viendose desde larga distancia y cruzando el eje luminaria. Esto se

- guarda el tiempo de calcular manualmente con la ayuda de la tabla.
- 3) Puede colocar los observadores del UGR en los lugares del trabajo para obtener los valores del UGR con respecto a
 - a. La posición y la dirección vista
 - b. Todas luminarias usadas
 - c. La posición y la rotación de las luminarias
 - d. La sombra y la reflexión
 - 4) Con las áreas del cálculo del UGR, puede obtener la distribución de los valores del UGR en una área. Esta calculación es comarable a la calculación de los observadores del UGR. El output lista la información sobre los problemas del deslumbramiento en los lugares arbitrarios de un local.

El output de la parte 1 es una tabla de los valores correspondientes. Para las partes 2 y 3 puede lograrse los valores únicos. Para la parte 4 puede lograrse los diagramas de isolíneas y la escala de grises, y las tablas de valores. Los valores posibles para el UGR son entre 10 y 30. Los valores más pequeños son como <10. Los valores más grandes son como >30.

Insertar el punto de cálculo del UGR y el área de cálculo del UGR

Puede insertar los puntos y las áreas de cálculo del UGR mediante drag & drop del árbol del mobiliario dentro de la vista CAD.

NOTAS: si coloca estos objetos dentro de un plan plano, tiene que ser insertado con un valor por defecto de altura 1.2m. Este es el valor estándar que se usa para un observador sentado. Si los coloca dentro de la vista de 3 dimensiones, van a ser colocados en la superficie en donde se "toque" el ratón. Por el ejemplo, si los coloca dentro la vista de 3 dimensiones de un local vacío, estarán colocados en el suelo con una altura $Z=0$.

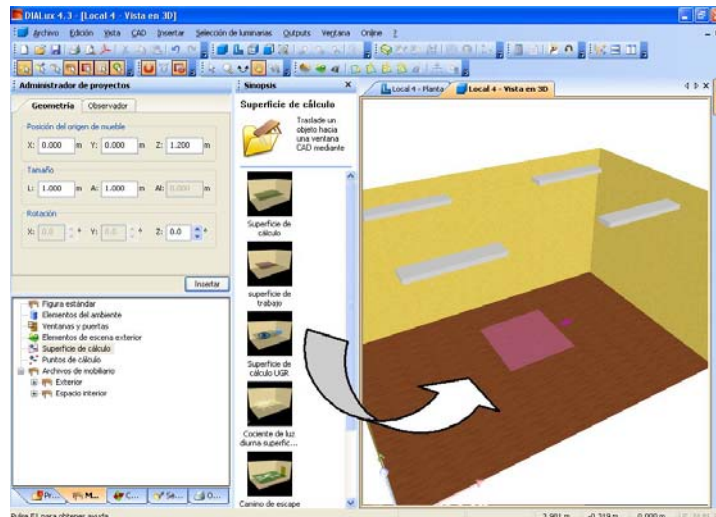


Ilustración 260 Insertar los objetos del UGR dentro un local

La segunda manera de insertar estos objetos es usar la página de propiedades. Simplemente entra los valores numéricos de la posición, el tamaño y la rotación; y hace clic en "Insertar". Es la misma página de propiedades que puede modificar un objeto existente.

Ajustar la dirección de vista del observador del UGR y el área del UGR

Para ajustar la dirección de vista, puede usar la correspondiente página de propiedades. La dirección de 0° se significa que el observador mira de una distancia X-eje. El ángulo positivo se significa la rotación es contra el reloj. Y la flecha enseña la dirección de vista.

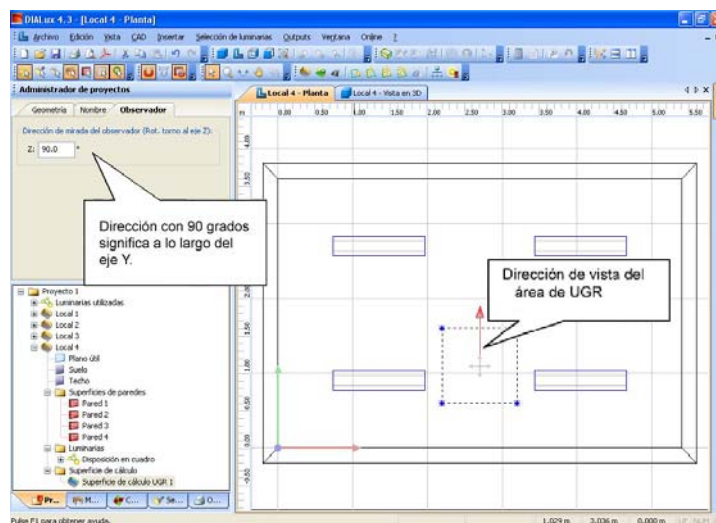


Ilustración 261 Dirección de vista de un observador del UGR

Iluminación Exterior

Elementos Planos

Puede usar solamente los elementos planos en la escena exterior, el cual tiene forma predefinida y con altura arbitraria; que puede por el ejemplo diferenciarse por su función con el resto de la escena.

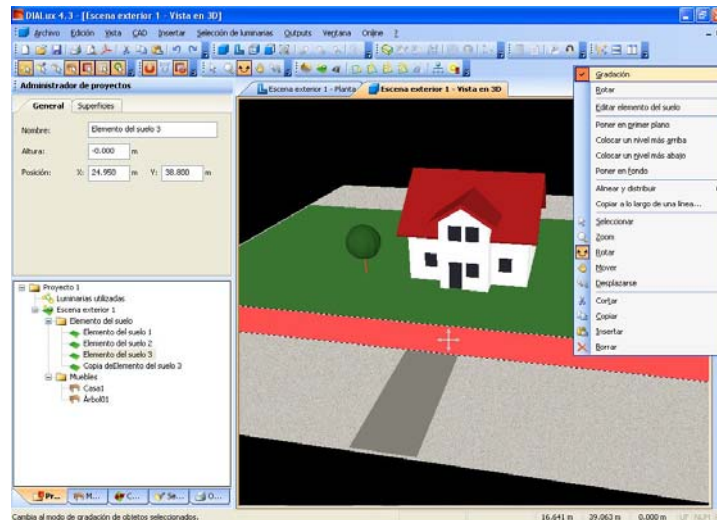


Ilustración 262 Un elemento plano

Por defecto, un elemento plano tiene forma rectangular y con altura de 0.0m. Si se modifica la altura, el elemento plano va a consistirse de diferentes superficies de lados y la parte más alta. Si quiere modificar la forma del elemento plano, puede cambiar al "Modo de edición" haciendo clic en el botón derecho. El inspector presenta las diferentes superficies del elemento plano. Puede cambiar independientemente sus materiales y seleccionar estas superficies que aparecerán en la lista del output del cálculo. Un elemento plano puede aparecer como un "hueco" dentro del otro elemento plano. El elemento plano del color gris y el elemento plano seleccionado en la ilustración arriba son tantos "huecos" que se cortan la pradera verde. En el ejemplo DIALux, los resultados del cálculo no van a producir aquellas partes de la pradera fuera.

Escenas exteriores

Puede usar el DIALux para planear las escenas exteriores con las etapas casi iguales que normalmente usan para el proyecto interior.



Ilustración 263 El inicio del diálogo

Puede escoger *Nuevo proyecto exterior* en el inicio del diálogo, y el DIALux empieza con una escena exterior nueva vacía. Puede tener el local, escenas exteriores y la calle en un mismo proyecto.

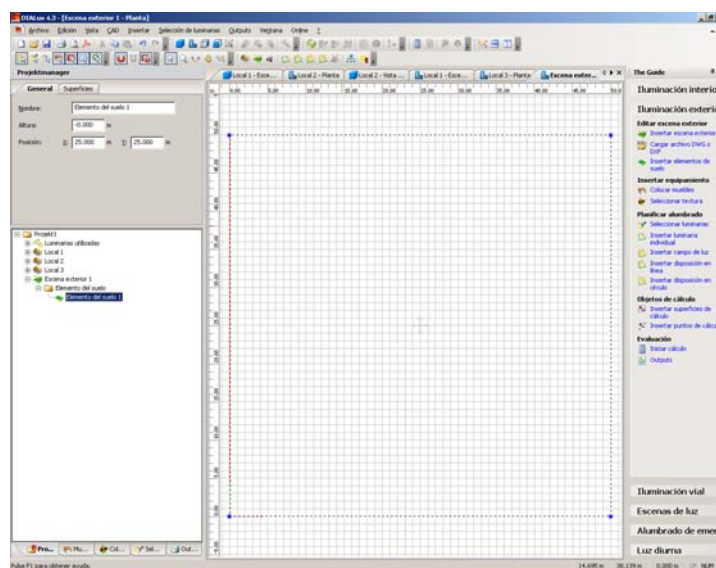


Ilustración 264 Inicio del DIALux con una nueva escena exterior

En el árbol del proyecto, la escena exterior es muy parecida al local. Una escena exterior contiene los elementos planos, los muebles y las luminarias. Y un local contiene las paredes, el suelo, y el techo en lugar de los elementos planos.

Los elementos planos tienen sus propias propiedades fotométricas. Los resultados de cálculo son limitados por su superficie. Puede añadir más elementos planos desde el árbol de mobiliario.

Puede insertar más elementos planos desde el árbol de mobiliario.

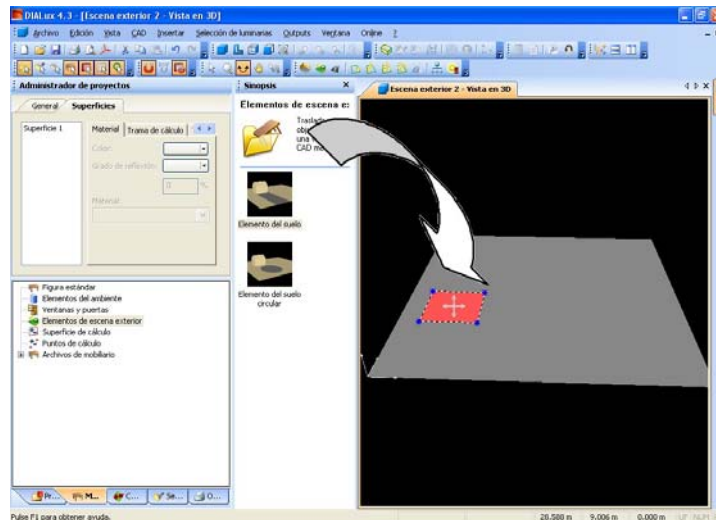


Ilustración 265 Insertar un elemento plano desde el árbol de mobiliario mediante "Drag & Drop"

Puede hacer edición de un elemento plano similar a los locales (ver "Modo de edición"). Pueden tener de cualquiera forma poligonal. Cuando activa la opción el *Output Resultado* en la página de propiedades *Trama de Cálculo*, DIALux creará el respectivo output. Puede colocar el mueble y las luminarias con la misma manera como los locales de un proyecto interior.

Iluminación del Foco

Para calcular la iluminación del foco en un edificio, puede comenzar con una escena exterior. En la parte más alta del elemento plano, puede colocar el objeto que quiere iluminar. Ahora puede seleccionar una superficie del objeto y activa la opción "el Output Resultado".

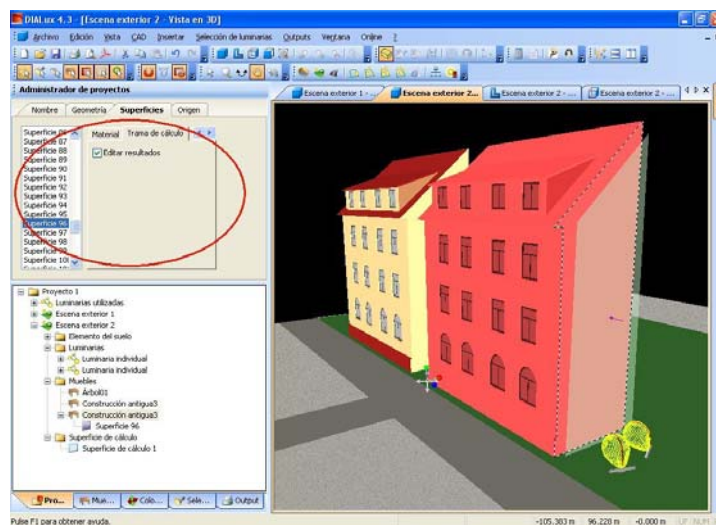


Ilustración 266 Resultados calculados de una superficie

... ó puede colocar una superficie de cálculo al frente del objeto.

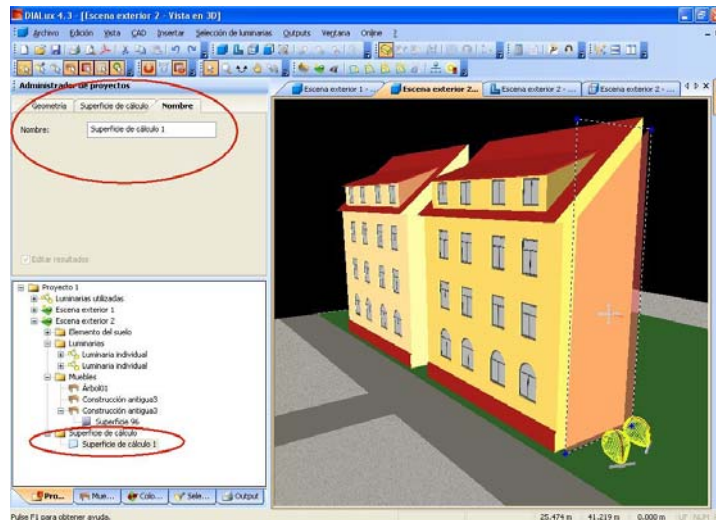


Ilustración 267 Iluminación de una fachada con una superficie de cálculo al frente

Diseño de iluminación de acuerdo con el prEN12464 Teil 2 / EN8995-2

Grado de deslumbrimiento

El texto de EN 12464-2/EN 8995-2 intenta que ese deslumbrimiento tiene que ser evitado para los lugares de trabajo al aire libre también. Para asegurar esto, se describen los límites del deslumbrimiento para las tareas y las actividades. El sistema del grado del deslumbrimiento (glare rating, GR) se define en la publicación 112:1994 del CIE. Para la evaluación del deslumbrimiento, las luminancias que velan producidas por los alumbrados y por el ambiente son los criterios básicos. El último es dirigido diferente por EN 12464-2. En DIALux usted puede elegir el método simplificado de EN o el método completo de CIE. El método simplificado se aproxima a la luminancia que vela producida por el ambiente (L_{ve}) con la fórmula $L_{ve}=0,035 \times \rho \times E_{hav} \times \pi$, en donde el ρ es la reflexión promedio y el E_{hav} es la iluminación media del "área". Desafortunadamente esta "área" no se define exactamente. DIALux usa todos los elementos planos como el "área".

El método completo de CIE 112:1994 utiliza la luminancia que vela correcta producida por el ambiente delante de un observador. Aquí el área iluminada está considerado consistir en un número infinito de fuentes de luz pequeñas. La luminancia que velaba produjo por el ambiente es definida por la

formula $L_{ve} = 10 \sum_{i=1}^n \frac{E_{eye_i}}{\Theta_i^2}$ donde el n es el número total

de fuentes de luz pequeñas. Por supuesto, este cálculo es más exacto pero más desperdiciador de

tiempo también. Los outputs de DIALux afirma cuál método fue aplicado para calcular los valores de GR.

Ilustración 268 Página de propiedades del observador GR

Para calcular los valores de GR, DIALux ofrece el observador GR. Tal observador GR puede ser colocado como cualquier otro punto del cálculo. El observador tiene unas propiedades especiales, ángulo de inclinación, ángulos de vista desde un inicio hasta un ángulo terminado, y anchura de un paso. El ángulo de la inclinación define la dirección de la visión del observador hacia el horizontal. El ángulo del comienzo y del final define la sección vertical de la visión del observador. Aquí 0° es la dirección a lo largo del eje X, ángulos positivos que se mueve en sentido contrario a las agujas del reloj. La anchura del paso define las diversas direcciones de la visión entre los ángulos del comienzo y del final.

Los observadores GR pueden ser colocados fácilmente como una línea o un campo usando la función "Copiar a lo largo de una línea."

Luz molesta / Cálculo de ULR

El valor de ULR (Upward Light RatioCociente de luz ascendente) es el porcentaje del flujo de luminaria de un alumbrado o de una instalación de iluminación que se puedan encontrar sobre el horizontal, donde todos los alumbrados se consideran en su posición verdadera en la instalación. Las limitaciones del brillo del cielo dependen de la zona ambiental de la instalación de iluminación. El estándar define cuatro categorías de zona ambiental desde E_1 hasta E_4 . La categoría E_1 se utiliza para los paisajes intrínsecamente oscuros como parques nacionales o áreas de la belleza natural excepcional. La categoría E_4 se utiliza para las altas áreas del brillo del distrito como centros de ciudad. Las limitaciones de brillo de cielo llega desde 0% hasta 25%.

DIALux indica el valor de ULR en la página de output de "los Datos del planeamiento" para las escenas exteriores. DIALux considera solamente el flujo de luminaria que entra directamente al cielo. El flujo de luminaria sobre el horizontal, que se utiliza para la iluminación de estructuras verticales tales como fachadas y se restringe a estas estructuras.

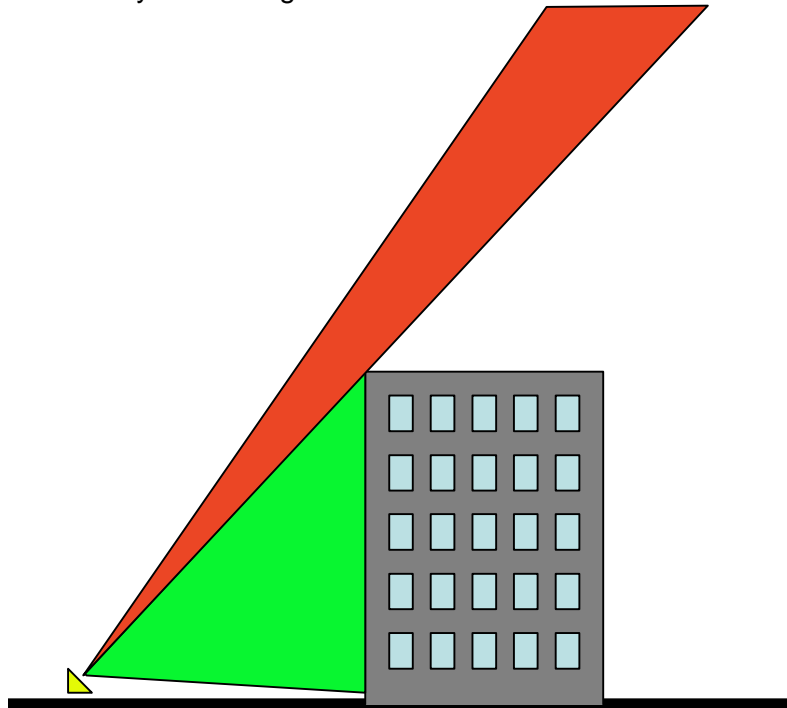
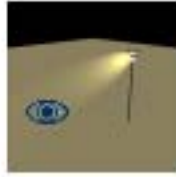


Ilustración 269 Flujo luminoso que se toma en cuenta para el valor de ULR

Luz molesta / Punto de cálculo de intensidad lumínica

Para reducir al mínimo la luz molesta, el EN 12464 da no solamente las limitaciones para los valores de ULR pero también para los valores luminosos de la intensidad en direcciones molestas y la infracción de la luz en ventanas. Estas limitaciones dependen de la categoría ambiental de la zona también. Las limitaciones para la infracción de luz en ventanas se dan en unidad de Lux. Los valores se pueden calcular fácilmente con los puntos del cálculo y las superficies del cálculo. Para calcular valores de la intensidad lumínica en las direcciones molestas DIALux ofrece *los Puntos de cálculo, Intensidad lumínica*. Tal puntos pueden ser colocado como cualquier otro punto del cálculo. Se consideran todas intensidades lumínicas de todas superficies de emisión de luz de todas luminarias colocadas. Entonces se calculan dos valores para un alumbrado con dos soportes. DIALux utiliza la LDC del alumbrado en la posición instalada, el flujo del alumbrado, el valor de atenuación y el factor de las correcciones, si es aplicable, para el cálculo. Un punto de cálculo de intensidad lumínica puede ser colocado para cada dirección molesta potencial.



Intensidad lumínica,
punto de cálculo

Ilustración 270 Punto de cálculo, intensidad lumínica

Ilustración 271 Página de propiedades para los outputs de puntos de cálculo de intensidad lumínica

El output de punto de cálculo de intensidad lumínica puede ser reducido a tal luminaria y superficies de emission de luz que no llevan a cabo una limitación dada.

Recuadro de evaluación en escenas exteriores

Los usuarios de DIALux expresaron a menudo su deseo a usar las situaciones "verdaderas" para el planeamiento de la iluminación de calle. Eso no es posible en un diseño según EN 13201 o el obsoleto DIN 5044.

Una "calle estándar" sabe ni curvas ni la posibilidad para cambiar valores técnicos o posiciones de los luminarias individuales. Agregamos una superficie del nuevo cálculo para las escenas exteriores a DIALux, que calcula la distribución de la luminancia en un camino para un observador. Recuadro de evaluación. Este cálculo considera exactamente todos los alumbrados y otros objetos puestos en la escena exterior. La luz indirect, por ejemplo las reflexiones de fachadas, no se considera, sombreando a través de árboles o los edificios. Debido a las definiciones estrictas de los estándares de la iluminación de calle, los resultados de un Recuadro de evaluación se deben utilizar con la precaución extrema con respecto a las limitaciones de EN 13201.

Mientras que la "calle estándar" considera cierta cantidad de alumbrados en una línea en frente y detrás de un solo punto del cálculo, la superficie del nuevo cálculo considera explícitamente "todos" los alumbrados como un "solo" en la escena exterior, incluso alumbrados con otras tareas.



Ilustración 272 Superficie de Cálculo de Recuadro de evaluación

Un recuadro de evaluación consiste en dos partes: La superficie de cálculo si mismo y un observador correspondiente. La superficie es visible en las ventanas CAD y puede cambiar como necesita; y puede ser poligonal. La posición del observador y su dirección de vista define la trama de cálculo de la superficie. Esta trama se exhibe por pequeños cruces en el CAD. Cuentas del punto de trama son libres para cambiar, inicialmente hay 10 x 3 puntos de trama. Y el observador está localizado 60 m a la izquierda desde el comienzo de la superficie. Esta es la posición del observador en una "calle estándar". La posición se puede cambiar cuando necesita. La dirección de vista del observador es 0°, la cual está en la dirección del eje X positive. Entonces los puntos de trama son paralelos con el eje X también.

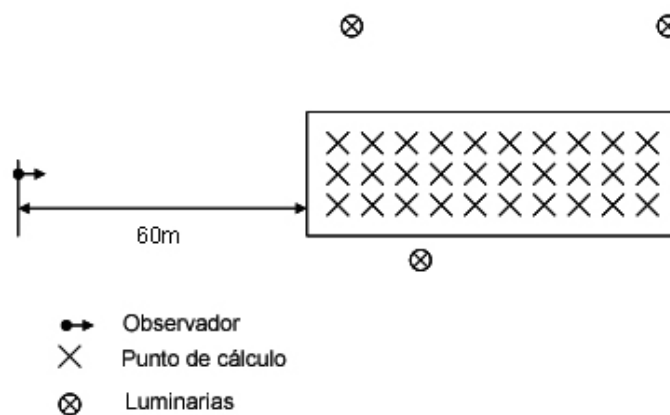


Ilustración 273 Recuadro de evaluación simple en una escena exterior

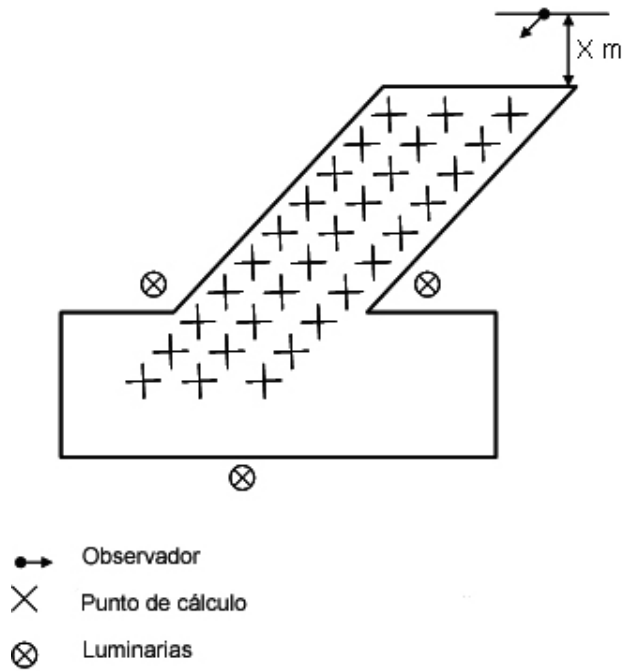


Ilustración 274 Recuadro de evaluación complejo en una escena exterior

La primera gráfica muestra un ejemplo simple para Recuadro de evaluación. Está muy cerca de una "calle estándar" de EN 13201, sólo las posiciones del alumbrado son diferentes. La gráfica segunda muestra un ejemplo más complejo. El observador está localizado en el lado de calle y mira hacia el cruzado. Su dirección de vista (ca. 205°) define la orientación de la trama de cálculo.

Nota: Las características de la reflexión de asfalto se definen solamente para los sectores cercanos. Si colocan al observador demasiado cerca o demasiado lejos de la superficie, ningunas luminancias pueden ser calculadas.

Iluminación de Calle

Las calles estándares

Puede aplicar el DIALux 3 para planificar las *calles estándares*. También podrá usar la calculación de las calles junto con los locales o escenas exteriores en el mismo proyecto. Para insertar la calle en su proyecto, puede seleccionarlo desde el inicio del diálogo, desde el menú “Insertar” o,



Ilustración 275 El inicio del diálogo – Proyecto de calle nueva

desde el menú *Insertar* → *Escena nueva* → *Calle estándar*,

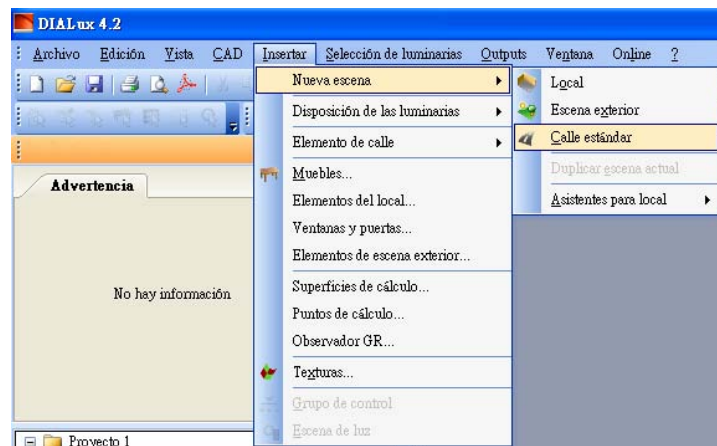


Ilustración 276 Insertar Calle Estándar desde el menú

o desde *el Guía*.

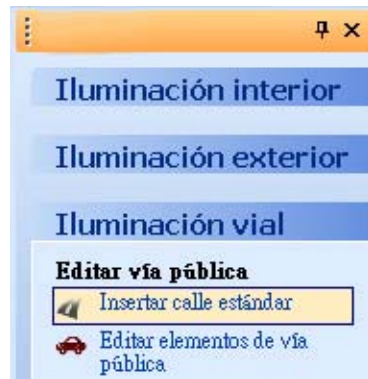


Ilustración 277 Insertar Calle Estándar desde El Guía

Usted puede calcular sus proyectos también por medio de nuestro asistente rápido del planeamiento de la calle (véase también el capítulo *Trabajando con Asistentes*).

Asistente de Planificación Rápida de Calles

Por consiguiente hace clic en el botón izquierdo de ratón en los Asistentes de DIALux en la ventana de inicio Bienvenido.



Ilustración 278 Asistentes DIALux – Asistente de Planificación rápida de calles

Si no ve este diálogo de *Bienvenido*, encontrará los asistentes en el menú *Archivo* → *Asistentes*.

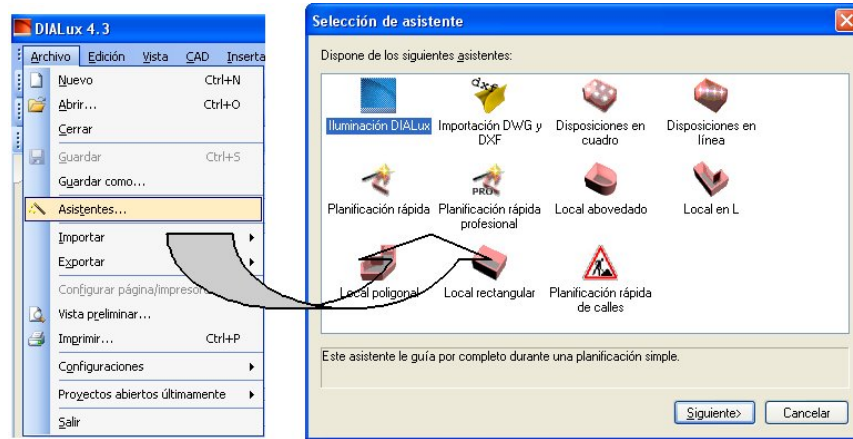


Ilustración 279 Asistentes mediante el Menú

Este asistente le dirige con el planeamiento rápido para las calles.

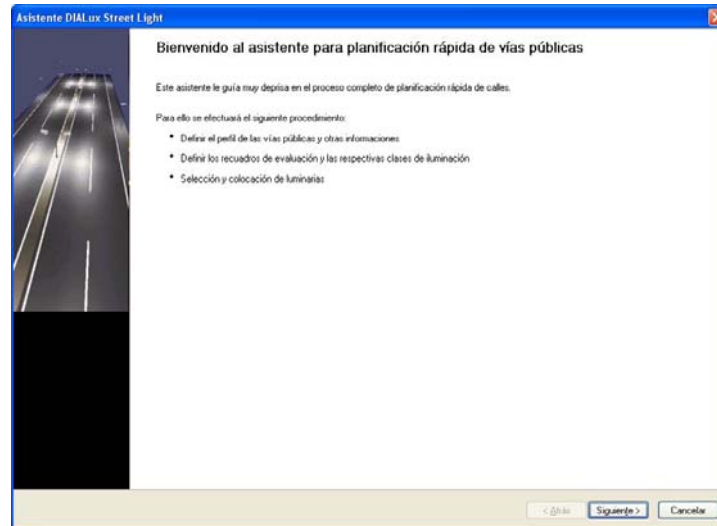


Ilustración 280 El diálogo inicio para el asistente de iluminación de calle

Aquí puede especificar los elementos para la calle y sus propiedades. Confirma cada uno de sus pasos por escoger en *Siguiente*.

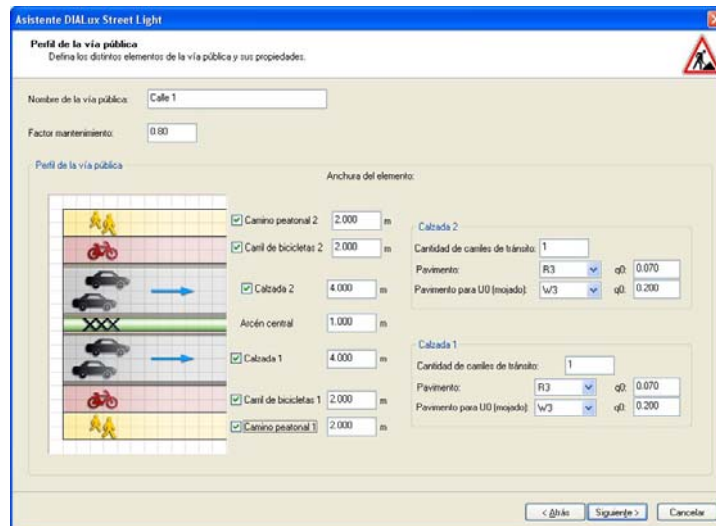


Ilustración 281 Perfil de la calle

Seleccione esos elementos del camino que pertenezcan al perfil de la calle del planeamiento. La capa se puede elegir para las condiciones circundantes secas y mojadas. Esto es necesario solamente para el cálculo de la misma uniformidad "UO mojado". El nombre de la calle y el factor del mantenimiento se insertan además en esta página.

En la ventana siguiente usted puede arreglar los recuadros de evaluación individual o combinada para la calle. Para definir los requisitos fotométricos para la calle, seleccione una clase de iluminación para cada recuadro de evaluación. Este es una de las innovaciones esenciales del EN13201.

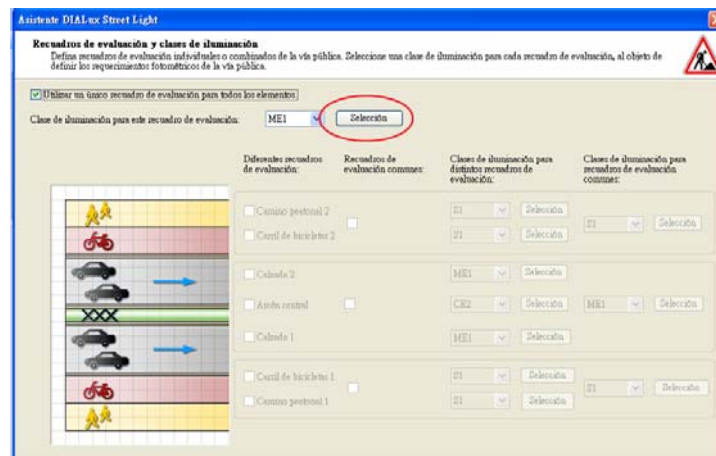


Ilustración 282 Recuadro de evaluación y clases de iluminación

Usa el botón *Selección* para empezar el asistente de clase de iluminación. Para esto también véase la sección *Asistente de clase de iluminación*.

Usted puede también seleccionar recuadros de evaluación solos y clases de la iluminación para todos los elementos.

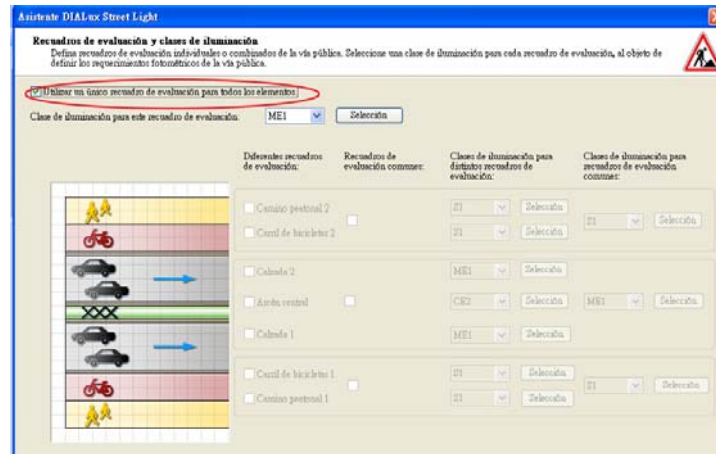


Ilustración 283 Recuadro de evaluación y clases de iluminación

En la ventana *Disposición de las luminarias* puede elegir una luminaria y colocarla en una disposición. Optimice de tal modo los parámetros para disposición dependiendo de los requisitos fotométricos previamente definidos. La clase y la situación de iluminación dan los parámetros que se optimizarán. Ahora el usuario puede decidir cuáles de las variables de disposición deben ser optimizadas. Estos son, por ejemplo distancia entre mástiles, altura sobre plano de trabajo, inclinación, y otros. Varias variables se pueden también optimizar en el mismo tiempo.



Ilustración 284 Disposición de luminarias

Un diálogo final aparecerá luego automáticamente. Si usted activa la casilla de verificación, la calle generada será calculada inmediatamente.



Ilustración 285 El diálogo final

Hace clic en el botón *Finalizar* y su proyecto de calle será demostrada. Ahora puede trabajarlo de acuerdo con más demandas.

Planeamiento de calle sin Asistente

Por defecto una calle solamente se consiste de una carretera con el campo de valuación (en el inicio de un planeamiento de la calle).

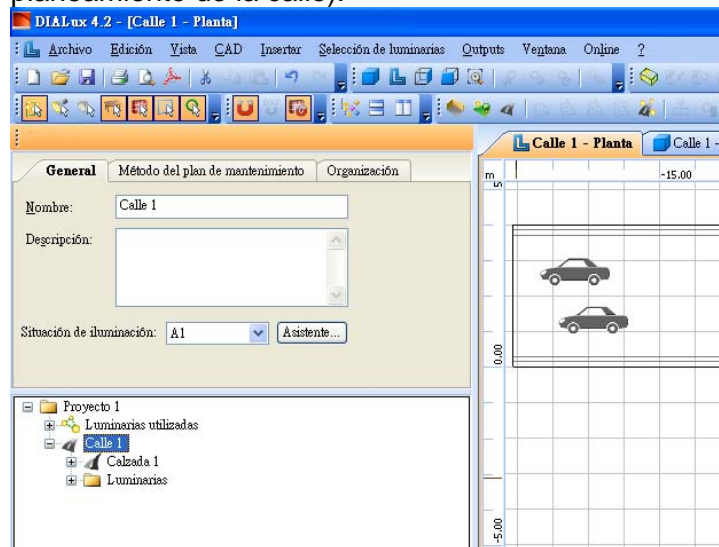


Ilustración 286 Insertar una calle estándar nueva

Cuando selecciona la calle en el árbol de proyecto, puede ajustar unas configuraciones generales. En el *Inspector*, se encuentran el nombre, la descripción detallada, el factor de diseño ó el factor de mantenimiento, y puede preparar las situaciones de iluminación.

Las situaciones de iluminación se puede entrar manualmente o mediante del asistente. Por defecto su calle (proyecto) consigue siempre una situación de iluminación con la designación A1.

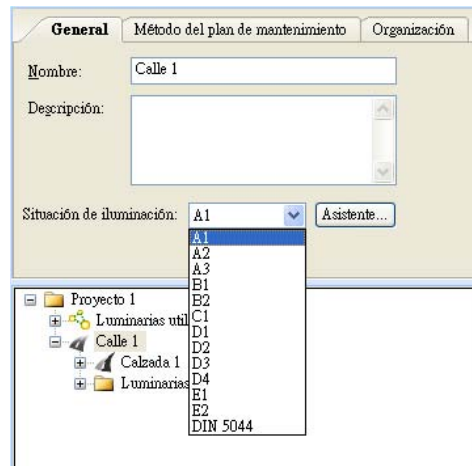


Ilustración 287 Situación de iluminación

Las situaciones de iluminación se basa en el Informe Técnico del Comité Europeo para la estandarización CEN/TR 13201-1 Este informe sirve como un base para la definición de los requisitos para la iluminación de la calle. Por medio de los *Asistentes* la condición respectiva de la iluminación de la calle se puede determinar gradualmente.

El asistente de situación de iluminación se puede iniciar con el botón de *Asistentes*.

Asistente para situación de iluminación



Ilustración 288 Asistente para determinar una situación de iluminación – Diálogo de Bienvenido

Puede arreglar la velocidad típica del usuario principal, mientras usted determina la velocidad apropiada desde las cuatros opiniones. Confirma cada uno de sus pasos por escoger en *Siguiente*.

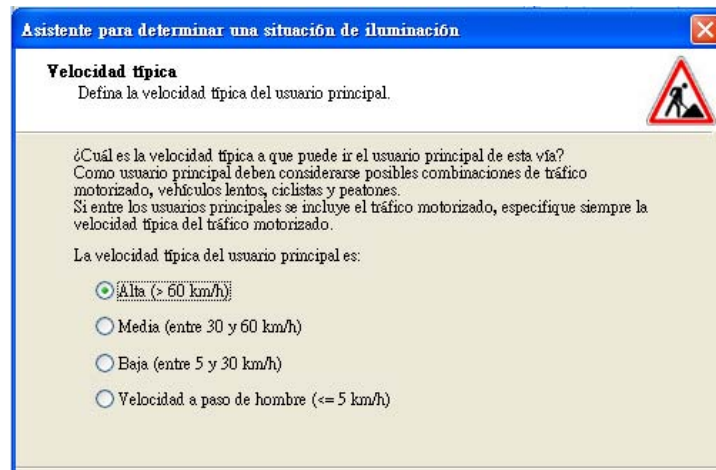


Ilustración 289 Asistente para situación de iluminación – Velocidad típica

Defina los participantes permitidos en la ventana *Los usuarios principal y otros*.

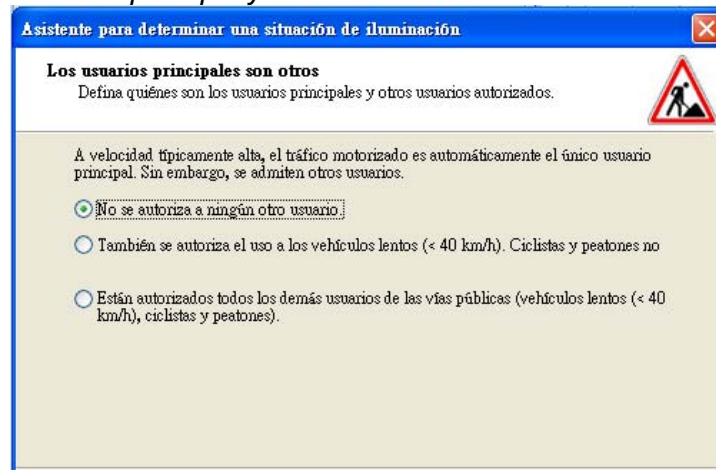


Ilustración 290 Asistente para determinar una situación de iluminación – Usuarios principales y otros

Un diálogo final aparece luego con la información de la condición resuelta de la iluminación.

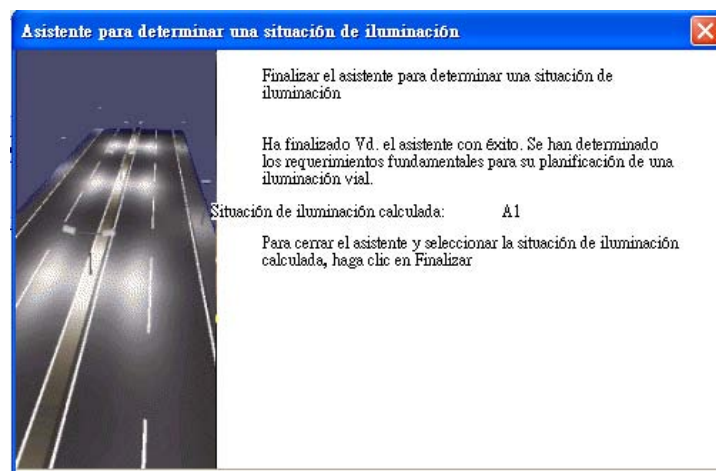


Ilustración 291 Asistente para situación de iluminación – Diálogo final

Después de acabar el asistente, DIALux toma directamente la situación de la iluminación en su proyecto de la calle.

El asistente empezado ya considera qué tipos de carriles y elementos ha elegido. Por ejemplo, los requisitos típicos del carril no aparecen entonces con el acera.

El usuario tiene la posibilidad a determinar el factor de mantenimiento en la página de propiedades *Método del plan de mantenimiento*.

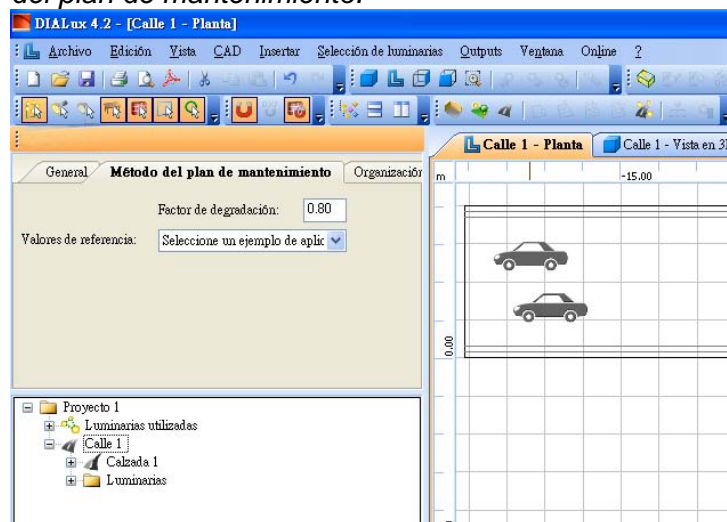


Ilustración 292 Método del plan de mantenimiento del proyecto de calle

Una calle estándar puede contener ciertos elementos de calle, los cuales que se puede agregar, clasificar ó eliminar en *la Disposición* de la página de propiedades. Para clasificar los elementos de calle (que son la acera, el carril para bicicletas, el carril del parqueo,....), puede seleccionar uno de estos y usar los botones *Arriba* ó *Abajo*. (ver Ilustración 293).

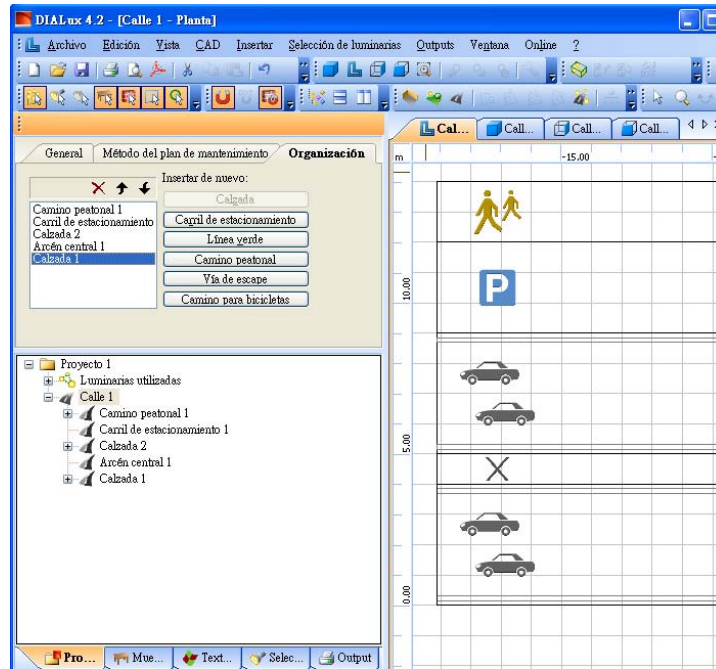


Ilustración 293 Insertar y disponer los elementos de calle

Usted puede insertar opcionalmente elementos de la calle mediante el menú *Pegar* → *Elementos de la calle*,

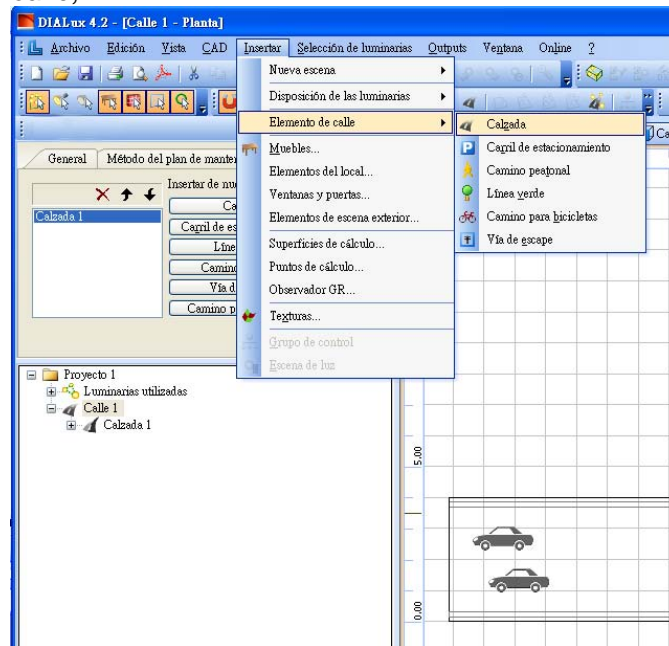


Ilustración 294 Insertar elementos de la calle vía el menú

O por medio del menú de contexto de la calle.

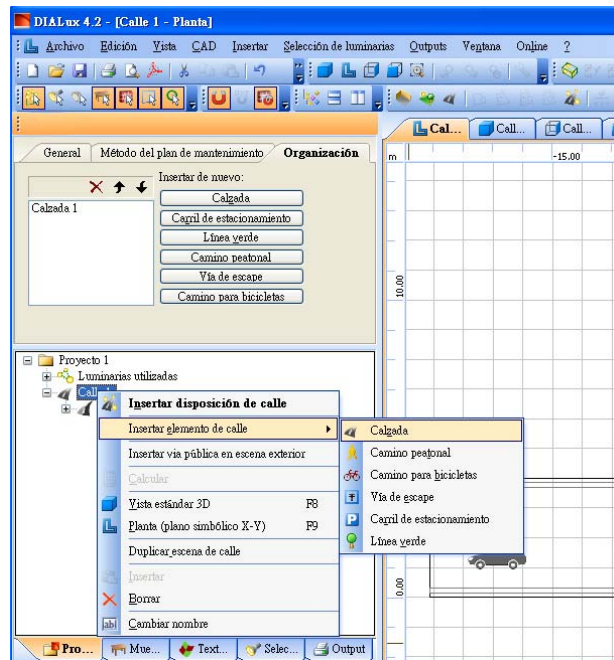


Ilustración 295 Insertar elementos de calle vía el menú de contexto

Cuando selecciona un elemento de calle en el árbol de proyecto ó en la vista CAD, puede encontrar y modificar sus propiedades en el Inspector.

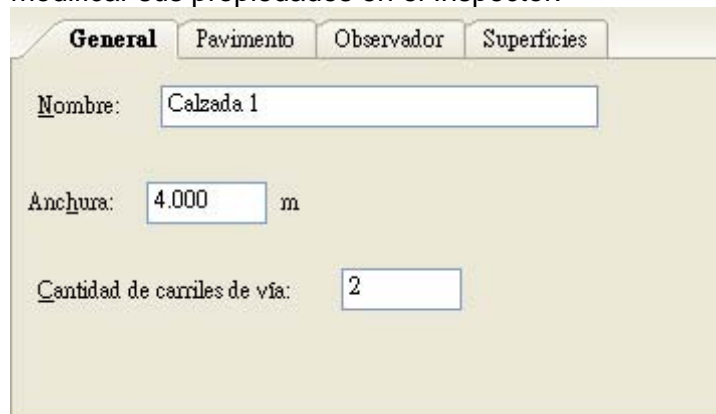


Ilustración 296 Propiedades de una carretera en general

Por el ejemplo, las propiedades de una carretera pueden ser:

- Anchura: 13,123 pies
- Número de carriles: 2
- Anchura total de un carril: 6,5615 pies

El pavimento y el coeficiente de luminancia se puede modificar en la página de propiedades *Pavimento*

General **Pavimento** Observador Superficies

Pavimento: R3 q0: 0.070

Pavimento para uniformidad con calzada mojada:

W3 q0: 0.200

Ilustración 297 Propiedades de una carretera – Pavimento

Hay un observador cuyo edad puede ser variado individualmente para la calculación de T1 en cada calle.

General Pavimento **Observador** Superficies

Observador 2 Promedio de edad del observador:
Observador 1 23 Años

Posición del observador:
X: -60.000 m Y: 3.000 m Z: 1.500 m

Ilustración 298 Propiedades de una carretera – Observador

DIALux inserta un observador automáticamente de acuerdo con el defecto del EN. El observador está siempre 196,848 pies delante del campo de evaluación en el centro del carril respectivo con una altura de 4,921 pies sobre el suelo. Normalmente cada carril tiene un observador que mire en la dirección de la dirección que conduce. En base de las simetrías resultadas no es necesaria una rotación de la dirección de la observación.

La página de propiedades ofrece la posibilidad para configurar el material, la textura y las opciones Raytracer. Todos los ajustes tienen solamente efectos en la visualización, no en los resultados del cálculo.

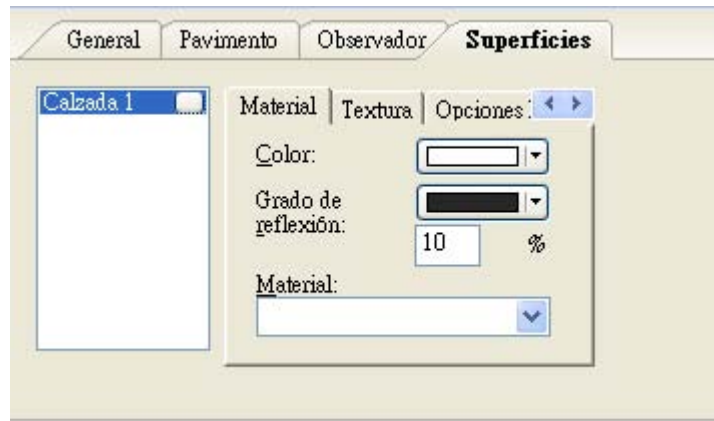


Ilustración 299 Propiedades de una carretera – Superficies

Por defecto el arcén central, carril de estacionamiento, y línea verde no tienen recuadro de evaluación. Sin embargo, esto puede ser insertada, mientras que el elemento respectivo de la calle está marcado en el árbol de proyecto y con el botón derecho de ratón se elige *Insertar el Recuadro de evaluación*.

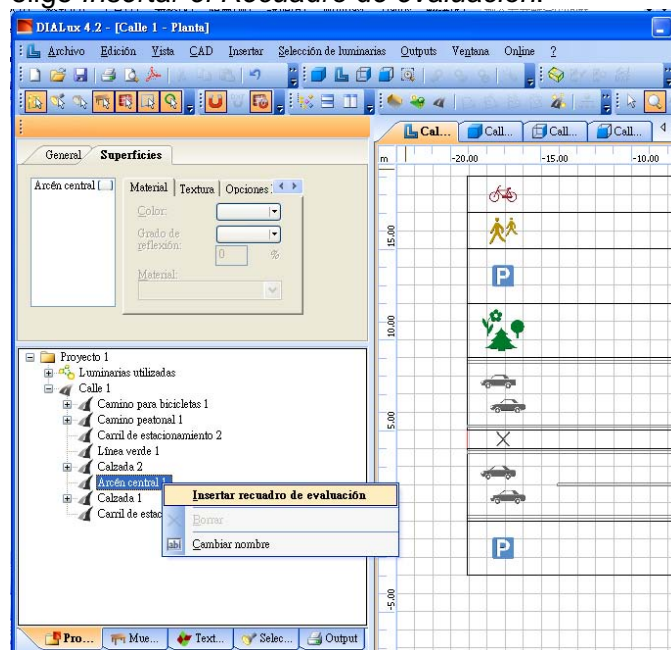


Ilustración 300 Insertar el recuadro de evaluación vía el contexto de menú

Un recuadro de evaluación se puede borrar o cambiar nombre mediante el botón derecho del ratón.

El EN nuevo permite el uso de recuadros de evaluación comunes para diferentes elementos de carril. Es posible de seleccionar las opciones en las casillas de verificación en el asistente. En el planteamiento libre varias etapas son necesarias. DIALux define para cada superficie (excepto arcén central, carril de estacionamiento y línea verde) un recuadro de evaluación. Si le gustaría de tener ahora, por ejemplo, un recuadro evaluación para un carril de bicicleta y una acera, usted debe cancelar al principio

los recuadros existentes de la evaluación. Entonces, seleccione por favor ambos elementos del camino para los cuales usted quisiera tener el recuadro de evaluación común presionando la tecla Shift y hace clic en los elementos del camino por consiguiente. Luego hace un clic con el botón derecho en los objetos marcados y elige *Insertar recuadro de evaluación*. Ahora tiene un recuadro de evaluación común para ambos elementos de carril.

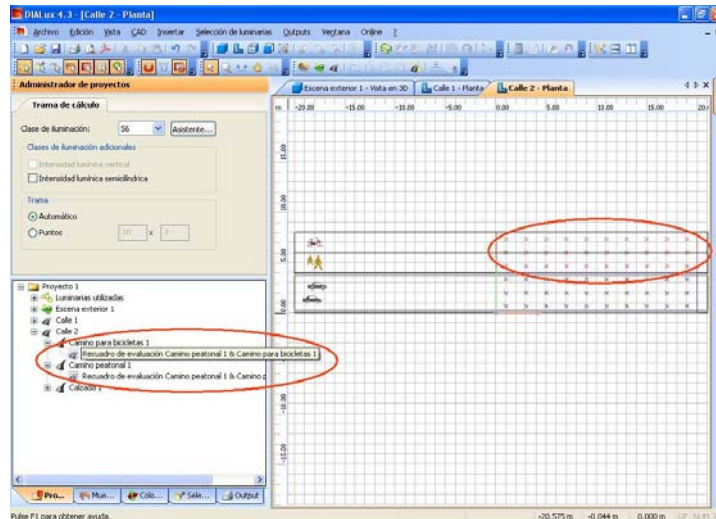


Ilustración 301 Recuadro de evaluación común

Si marca un *Recuadro de evaluación* en el árbol de proyecto, se abre la página de propiedades *Trama de cálculo* en el Inspector.

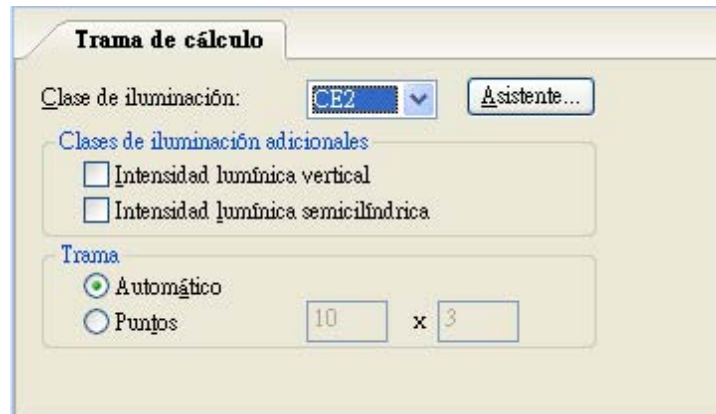


Ilustración 302 Trama de cálculo

La trama está generada automáticamente de acuerdo con el EN13201. Si elige la casilla de verificación "Automático", el número correcto de los puntos del cálculo se elige siempre por consiguiente al punto de la distancia del alumbrado. Si usted desea una trama diferente con el estándar, puede dar el número de los puntos del cálculo en la dirección de X (dirección longitudinal de un camino) y la dirección de Y (anchura de un carril), después de que usted haya activado la casilla de verificación "Puntos".

Nota: Luego los resultados son no más basado en el estándar EN13201.

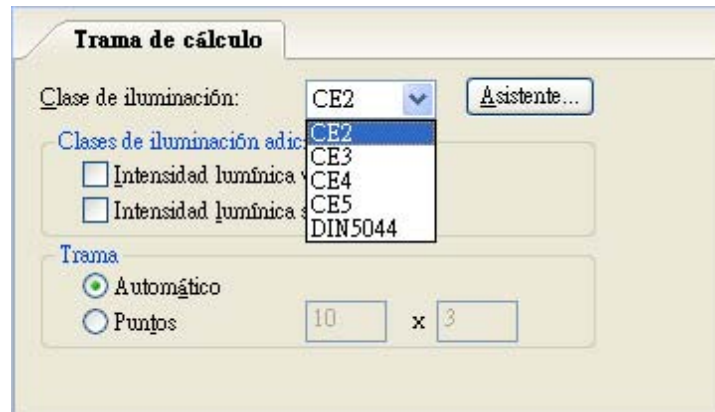


Ilustración 303 Trama de cálculo – Clase de iluminación

Aquí tiene la posibilidad de especificar la *Clase de iluminación*. O la clase dada de iluminación se selecciona manualmente de la lista realizada, o llaman el asistente para el cálculo de la clase de iluminación según el Estándar Europeo CEN/TR 13201-1. La clase de la iluminación contiene un resumen de los requisitos fotométricos para su planeamiento de una iluminación de calle que dependen de las necesidades visuales de los usuarios específicos de la calle en diversas clases de superficies del tráfico y de su ambiente. Las clases adicionales de la iluminación se pueden elegir según la situación de la calle para las iluminancias verticales y semicilíndricas (q.v. EN13201 - 1, capítulo 6.4).

Para recuadros de evaluación, se calculan las iluminancias pero no luminancias, que puede ser necesario dentro del ámbito de la norma para calcular cada uno de las cuatro dimensiones de iluminancias dependiendo en los criterios de interpretación según EN13201-2. Éstos son:

- Iluminancia horizontal
- Iluminancia hemisférica
- Iluminancia semicilíndrica
- Iluminancia vertical

Se calcula siempre la iluminancia horizontal. Sin embargo, en unos países la iluminancia hemisférica se exige alternativamente a la iluminación horizontal. Esto se calcula siempre y se puede siempre seleccionar en el output para imprimir. En la tabla 4 del CEN/TR 13201-1 que son las clases A alternativas específicas para las clases S. DIALux cambia por consiguiente las dimensiones necesarias en los outputs.

Iluminancia horizontal:

Los puntos del cálculo serán situados en un plano en el nivel del suelo en el área relevante.

Iluminancia hemisférica:

Los puntos del cálculo serán situados en un plano en el nivel del suelo en el área relevante.

Iluminancia semicilíndrica:

Los puntos del cálculo serán situados en un plano 1,5m sobre el nivel de la superficie en el área relevante. La iluminancia semicilíndrica varía con la dirección del interés. El plano vertical perpendicularmente a la superficie plana posterior, será orientado paralelo a las direcciones principales del movimiento peatonal, que para un camino es generalmente longitudinal.

Iluminancia vertical:

Los puntos del cálculo serán situados en un plano el 1,5m sobre la superficie en el área relevante. El plano vertical de la iluminación será orientado perpendicularmente a las direcciones principales del movimiento peatonal, que para un carril están generalmente arriba y abajo de la calzada.

Usted puede activar al asistente para determinar una clase de la iluminación vía el botón del asistente. Después de que el comienzo usted sea dado la bienvenida por un diálogo de bienvenida.

Nota:

Los pasos solos al cálculo de una clase de iluminación por medio del asistente dependen en cada caso del tipo del elemento marcado de la calle, que es los requisitos específicos para la clase de iluminación son influenciados por el tipo de las personas en la calle o el tipo de calle.

Con ayuda del ejemplo siguiente quisiéramos explicarle la funcionalidad del asistente para determinar la clase de iluminación de una calle.

Asistente para determinar una situación de iluminación

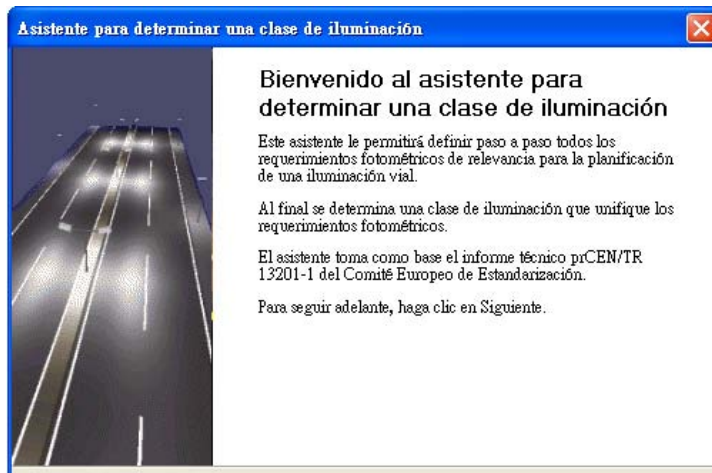


Ilustración 304 Asistente para situación de iluminación – Diálogo de Bienvenido

Después de hacer clic en el botón *Siguiente* entrará a definir la velocidad típica del usuario principal.

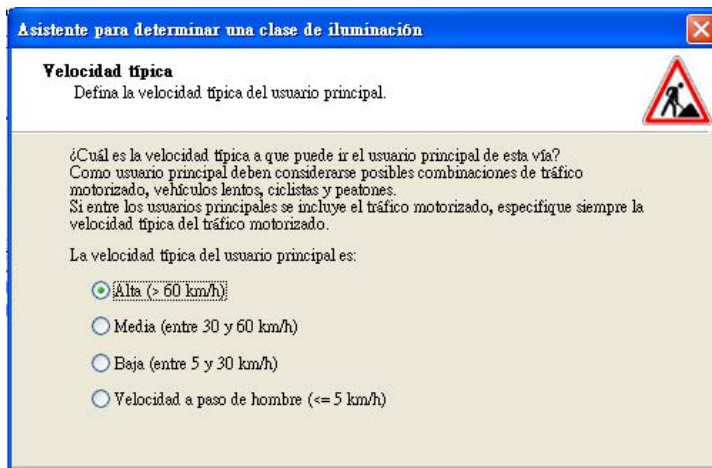


Ilustración 305 Asistente para situación de iluminación – Velocidad típica

Puede definir el usuario principal en la calle en la ventana *Los usuarios principales y otros*. Confirma cada uno de sus pasos por escoger en *Siguiente*.

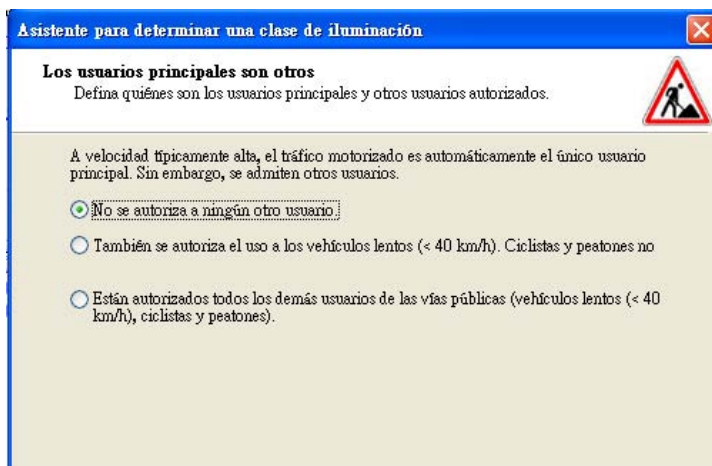


Ilustración 306 Asistente para situación de iluminación – Usuarios principales y otros

Luego define el tipo de clima.

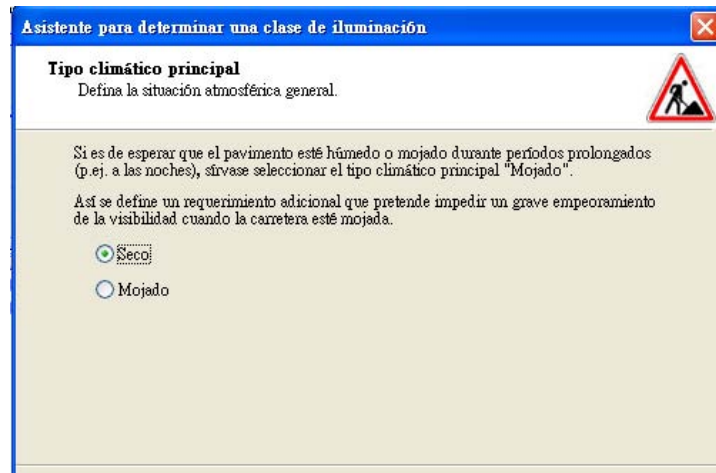


Ilustración 307 Asistente para situación de iluminación – Tipo de clima principal

En la ventana *Cruces*, usted elige el tipo y la frecuencia de los cruces.

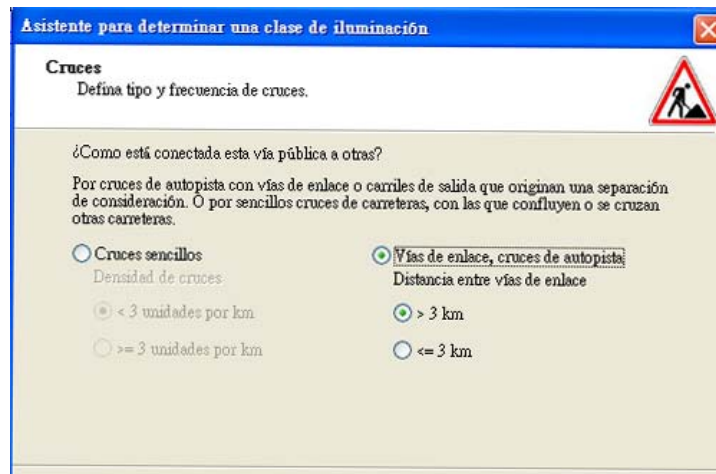


Ilustración 308 Asistente para situación de iluminación – Cruces

Especifique el tráfico de vehículos motorizados, si se refiere a los vehículos para el tráfico motorizado.

Asistente para determinar una clase de iluminación

Tráfico de tráfico motorizado
 Defina la cantidad de vehículos que pasan por un punto dado en un tiempo dado (por lo general un día).

¿Cuántos vehículos se espera que pasen cada día?

menos de 7000

entre 7000 y 15000

entre 15000 y 25000

más de 25000

Ilustración 309 Asistente para situación de iluminación – Tráfico de vehículos motorizados

Si (no) existe ninguna zona del conflicto, usted puede determinar esto en la ventana *Zona conflictiva*.

Asistente para determinar una clase de iluminación

Zona conflictiva
 Defina si debe tenerse en cuenta una zona conflictiva.

Las zonas conflictivas son aquellas áreas en las que se cruzan distintos aflujos de tráfico motorizado y aquellas áreas que también son utilizadas por otros usuarios de las vías públicas.

¿Existen zonas conflictivas?

Sí

No

Ilustración 310 Asistente para situación de iluminación – Zona conflictiva

Especifique la *Complejidad del Campo de visión*.

Asistente para determinar una clase de iluminación

Complejidad del campo de visión
 Defina la complejidad del campo de visión del usuario de la vía pública.

¿A qué grado de distracción, confusión o perturbación está expuesto el usuario de la vía pública a causa del alumbrado y otros estímulos ópticos en su campo de visión (p.ej. paneles publicitarios, postes de luz, instalaciones deportivas iluminadas o edificios resaltados con focos)?

Cuidado: Tales estímulos pueden desviar la atención que se debe prestar a objetos importantes (p.ej. señales o vehículos que doblan).

La complejidad del campo de visión es

normal

alta

Ilustración 311 Asistente para situación de iluminación – Complejidad del campo de visión

Usted define el *Grado de la dificultad de navegación* del participante del tráfico en la ventana asociada.

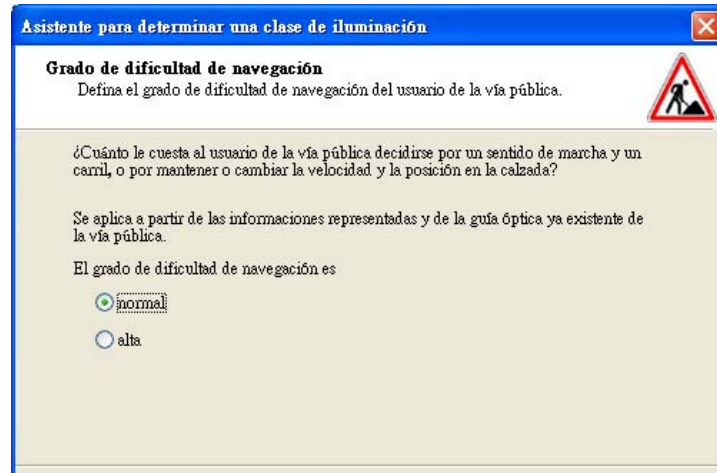


Ilustración 312 Asistente para situación de iluminación – Grado de dificultad náutico

Luego puede elegir la opción *Grado de luminosidad del entorno*.

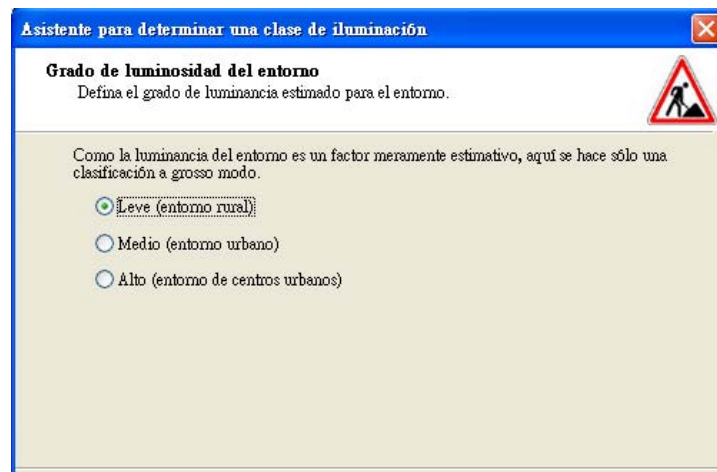


Ilustración 313 Asistente para situación de iluminación – Grado de luminosidad del entorno

El asistente le indica la clase determinada de iluminación en el diálogo final. Sobre la terminación del asistente la clase de iluminación se asume el control automáticamente en su trama del cálculo en DIALux.

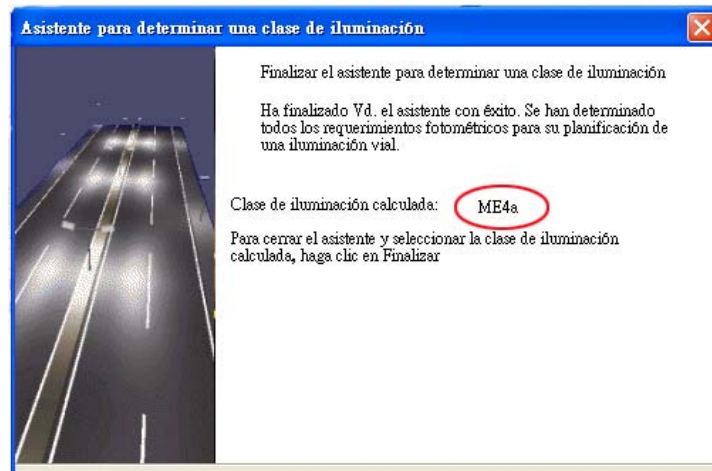


Ilustración 314 Asistente para situación de iluminación – Diálogo final

Iluminación de la Calle

Una calle estándar puede contener varias “disposiciones de calle” de luminaries pero no otras disposiciones de luminarias ó muebles. El *Campo de evaluación* está definida con la primera disposición de calle.

Para insertar la disposición de calle puede usar el Guía,



Ilustración 315 Insertar la disposición de calle vía el Guía

Ó por el menú *Insertar* -> *Disposición de las luminarias* -> *Disposición de calle* cuando ha seleccionado la calle en el árbol de proyecto.

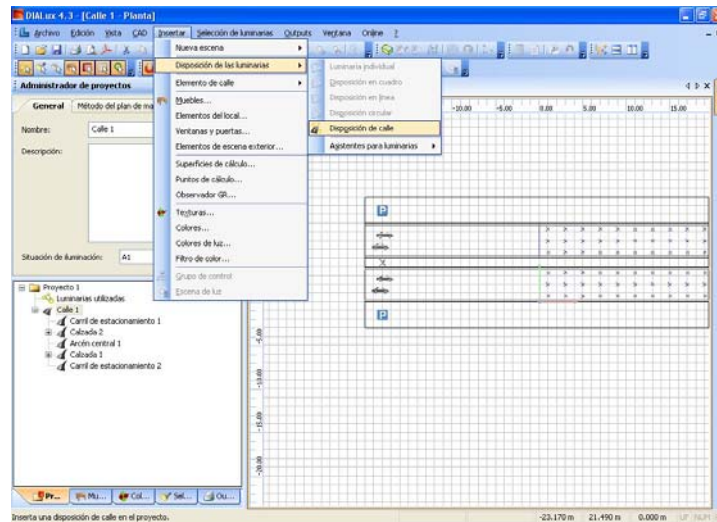


Ilustración 316 Insertar la disposición de calle vía el menú

O por medio del botón derecho de ratón, después de señalar la calle en el árbol de proyecto.

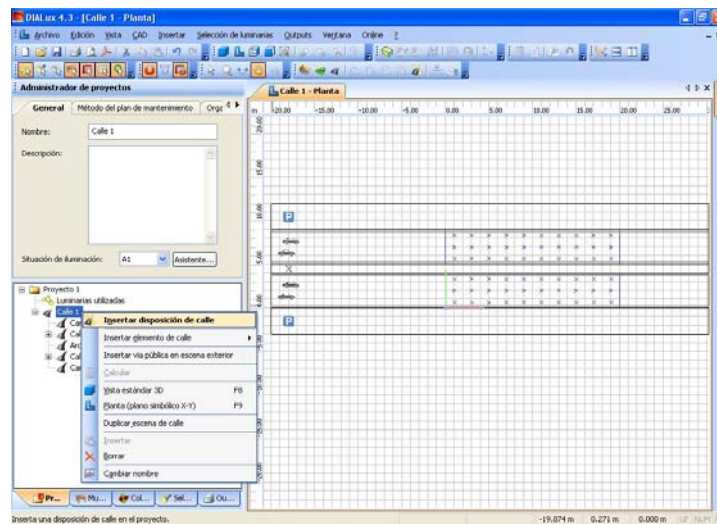


Ilustración 317 Insertar la disposición de calle vía el botón derecho de ratón

DIALux ofrece todos los parámetros para la posición de las luminarias de calle.
 Primero selecciona el tipo de luminaria en los Catálogos. Ahora usa la opción *Insertar la disposición de calle* y escoge el producto de la lista de luminarias.



Ilustración 318 Insertar la disposición de calle – Luminarias

La página de propiedades *Luminaria* le permite un remedio de luminarias, tanto como entrada de dato técnico de la emisión luminosa.

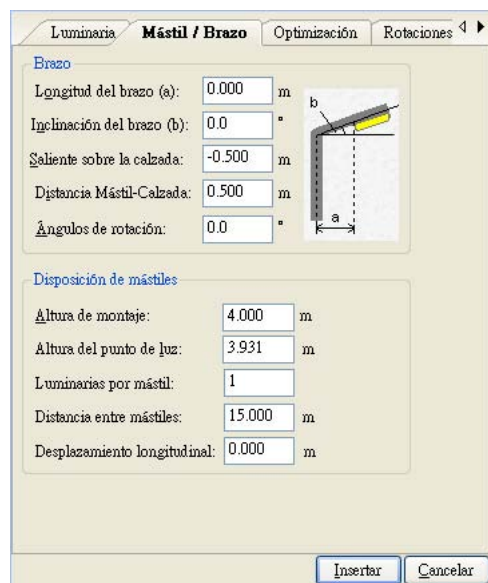


Ilustración 319 Insertar la disposición de calle – Propiedades del brazo y disposición de mástil

En la página de propiedades *Mástil / Brazo*, puede definir las propiedades específicas del brazo y la disposición de mástil.

El dibujo en Ilustración 319 Insertar la disposición de calle – Propiedades del brazo y disposición de mástil

ilustra el *Longitud* y la *inclinación del brazo*. El *Saliente* se define con la distancia del medio de la planta de luminaria (centro de la gravedad de la luminaria) que sobresale de la carretera. La *Distancia entre Mástil y Calzada* es la medida de la distancia

entre el punto del raíz del mástil y el borde del carril. También puede especificar la *Disposición de mástiles* aquí.

Una manera buena para lograr la distancia óptima entre las luminarias es usar "Optimización" en la página de propiedades. Bajo el *Tipo de disposición* puede definir el lugar a lo largo de la calle donde quiere instalar las luminarias. Aquí están todos los tipos de disposición disponibles para usted.

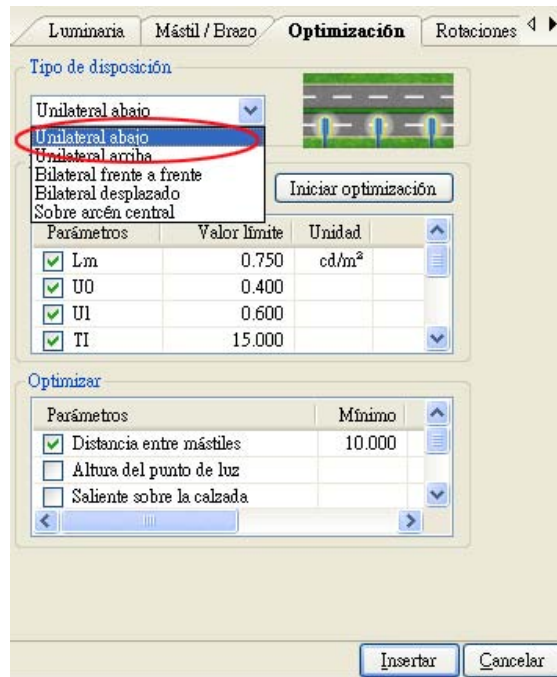


Ilustración 320 Insertar la disposición de calle – Seleccionar el tipo de disposición

En el *Recuadro de evaluación*, puede dar valores de fotométrico del carril (clase de iluminación y condición). En esta página de propiedades los valores mínimos que se alcanzarán para la clase de iluminación se incorporan ya. Si usted tuvo gusto de optimizar en otros valores, incorpore aquí los valores límites deseados. Usted activa la optimización vía el botón *Iniciar optimización*. Atención! si usted optimiza muchos parámetros en el mismo tiempo, el tiempo del cálculo podría durar mucho.

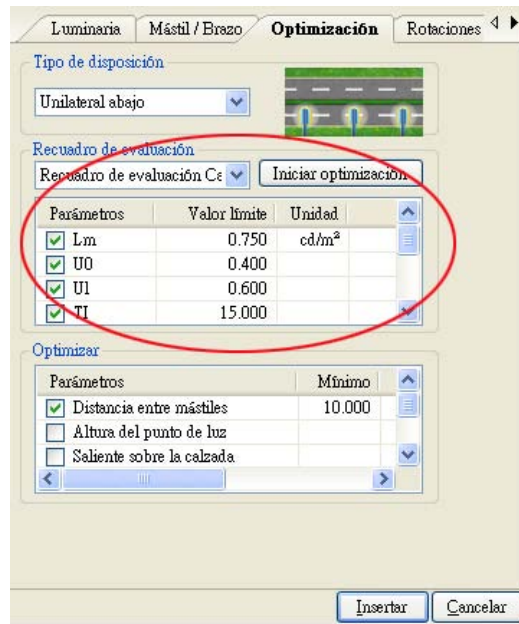


Ilustración 321 Insertar la disposición de calle – Optimización / Recuadro de evaluación

Entonces DIALux calcula según los definidos cargando los parámetros de la distancia óptima del mástil, la altura sobre el plano de trabajo, el saliente y la inclinación. Las casillas de verificación son para la activación o la desactivación de los parámetros que se optimizarán. El propósito de la optimización es encontrar la distancia máxima del mástil, la altura mínima sobre el plano de trabajo, el saliente mínima y/o la cuesta mínima de la inclinación.

Se realiza la optimización antes de que se ponga la disposición; sin embargo, puede también ser lograda después de la inserción.

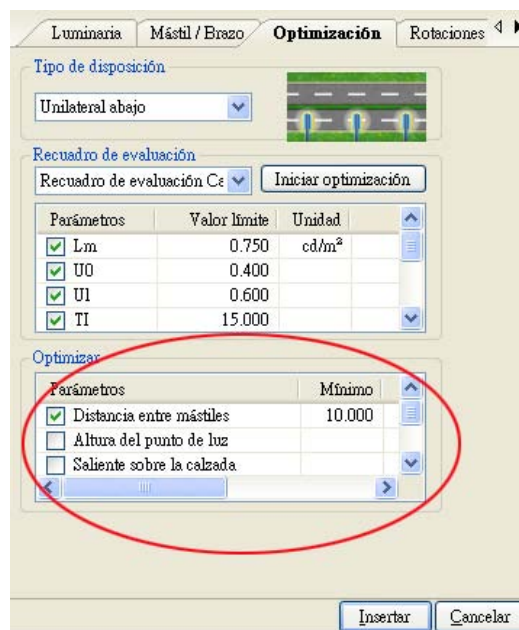


Ilustración 322 Insertar la disposición de calle – Optimización

Usted puede incorporar alternativamente los valores numéricamente, para fijar el *mínimo*, el *máximo* o la *amplitud de paso* de los parámetros respectivos. Para insertar la disposición de luminaria en su proyecto de la calle, por favor hacer clic en el botón *Insertar*.

En el menú del contexto de la disposición de calle usted puede optimizar individualmente la disposición de sus alumbrados. Por otra parte, marque por favor con el botón derecho la *disposición de calle* en el árbol de proyecto.

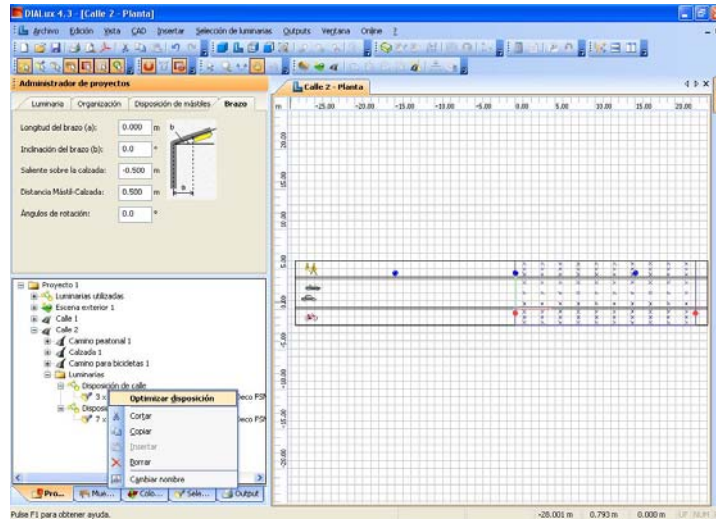


Ilustración 323 Disposición de calle – Disposición de optimización

La disposición de luminarias siempre define el recuadro de evaluación. Si usted inserta varias disposiciones de luminarias, el recuadro de evaluación que resulta depende de cada caso en la distancia máxima (del mástil) entre dos alumbrados, demostrados en el ejemplo siguiente (véase Ilustración 494).

Las luminarias de la disposición más bajo especifican por lo tanto el campo del cálculo.

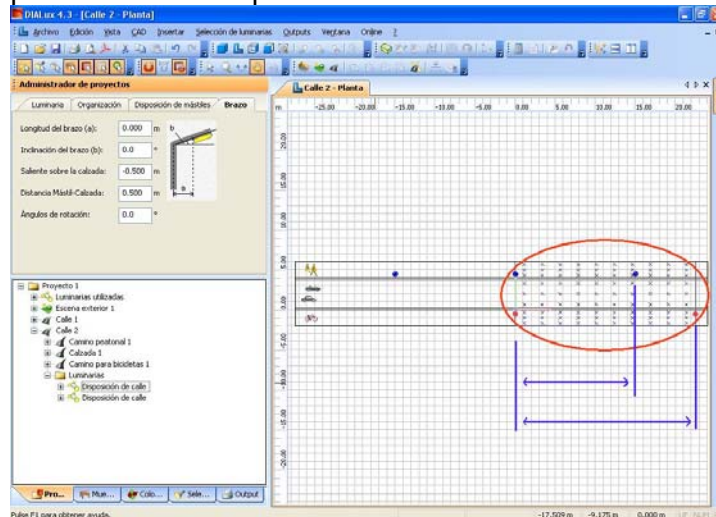


Ilustración 324 Campo de cálculo en la vista de plano

El punto de inicio de la disposición, relativamente al campo de cálculo se puede cambiar bajo *Disposición de mástiles* → *Longitudinal*.

El Inspector proporciona datos técnicos del arreglo insertado del alumbrado (véase el capítulo *Disposición de luminarias*).

DIALux presenta la calle en las vistas 2D y 3D, como en las escenas exteriores y los locales.

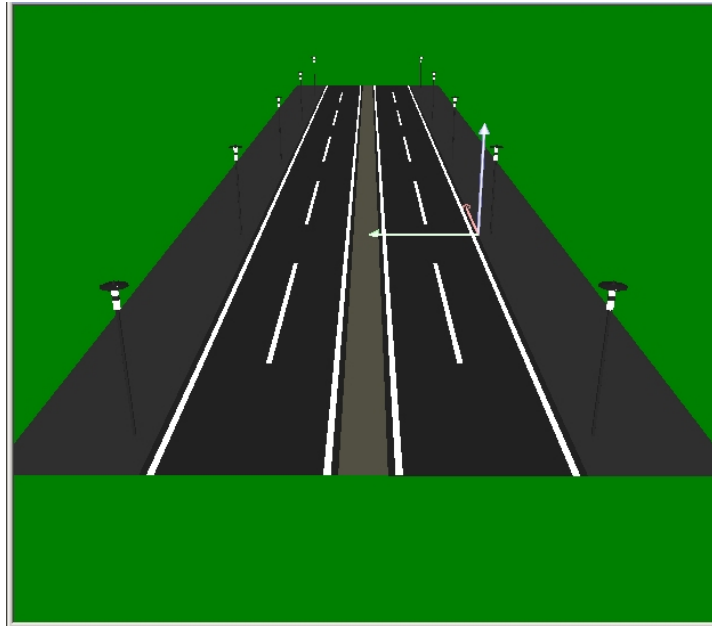


Ilustración 325 Visualización 3D de la calle

Puede rotar, enlargar, y pasear en la vista 3D y exportarla en el formato de *.jpg como todas otras escenas.

NOTA: El rendering se muestra la distribución de iluminancia, no la luminancia.

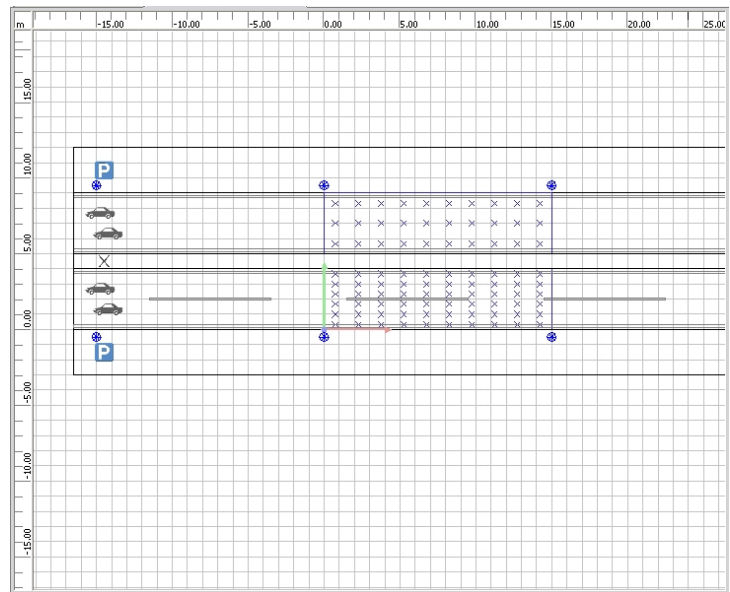
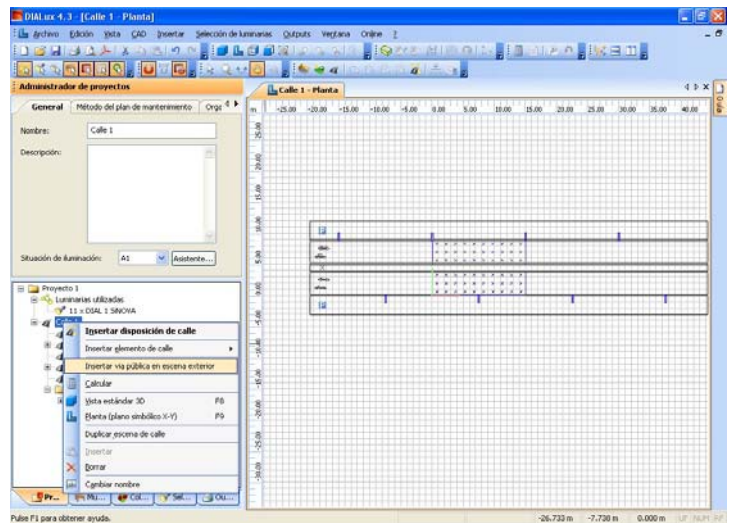


Ilustración 326 Visualización 2D de la calle

En la vista 2D, el DIALux también presenta la trama de cálculo junto con los elementos de la calle.

DIALux ofrece la posibilidad de insertar las calles a las escenas exteriores.



Insertar una calle en la escena exterior.

Ilustración 327 Insertar una calle en escena exterior

Usted puede trabajar en los elementos de la calle individuales y las disposiciones de luminarias de la misma manera como en su proyecto de la calle. Todos los elementos de la calle se muestran en la escena exterior como elementos planos.

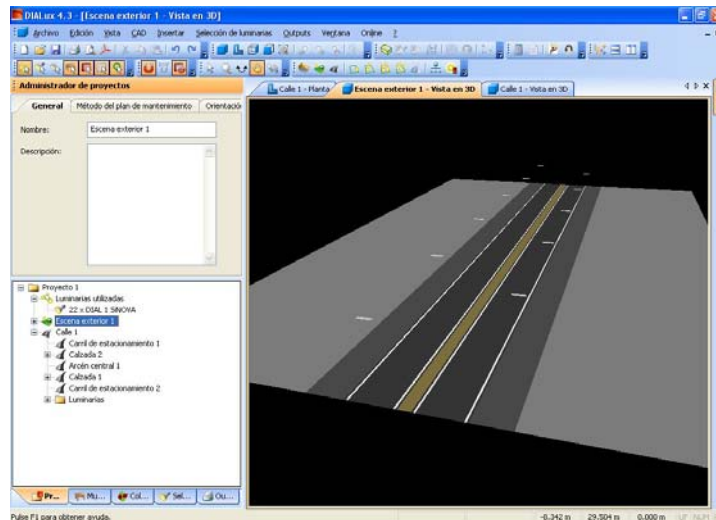


Ilustración 328 Calle en una escena exterior

Cálculo de luminancia de acuerdo con el DIN 5044

El EN13201 fue establecido para el planeamiento de iluminación de calle en el año 2005. Los usuarios de DIALux pueden hacer el planeamiento de la iluminación de calle según ese estándar desde la versión 3.15. Pero es a veces necesario hacer el planeamiento con el obsoleto DIN 5044, por ejemplo para comprobar viejos arreglos de luminaria de la calle. Para tales circunstancias, DIALux 4.3 le permite el planeamiento de luz de calle según el DIN 5044 de nuevo. En la página de propiedades "General" usted puede seleccionar el "DIN 5044" para la selección de las "Situación de iluminación".

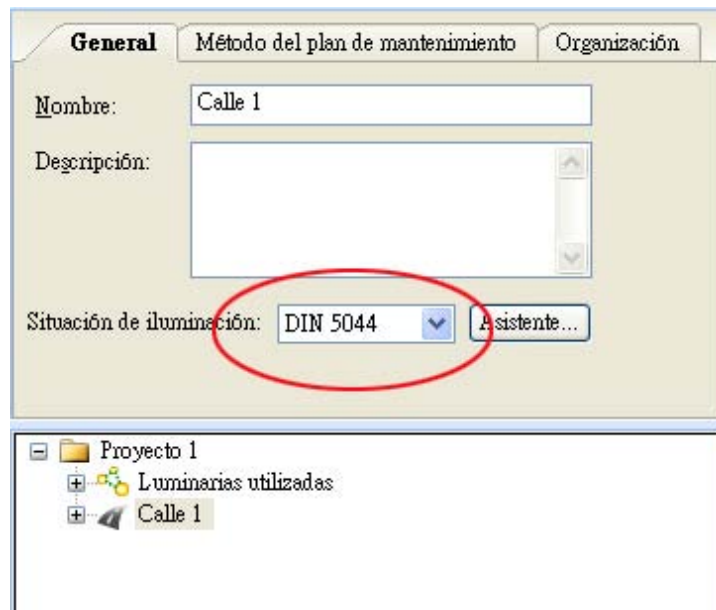


Ilustración 329 DIN 5044 para el cálculo de iluminación de calle

Configuraciones del Output Global

Datos del usuario y Datos del proyecto

En el menú *Archivo* → *Configuraciones* → *Opciones General* → *Output*, puede definir datos de varios usuarios y de proyecto que estarían guardado como los valores por defecto. Estos se usan cuando crea un proyecto nuevo. (Véase también en la pág. 49).

En la página de propiedades “Output”, puede especificar el logo en forma del archivo *.bmp. En la parte de la pie de página se usa para la página 2 y las páginas siguientes. Además puede especificar los nombres de estos cinco campos de edición que se usa después para la información en la portada.

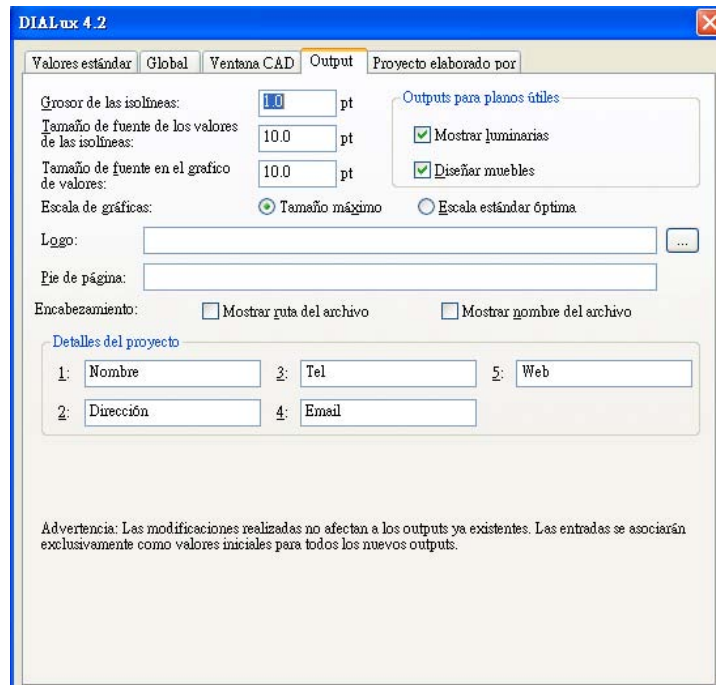
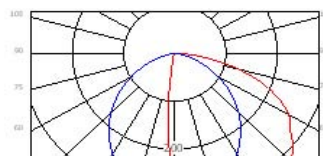


Ilustración 330 Configuraciones del Output

Se encuentra el logo con datos del usuario en todas las páginas después de la portada.



Emisión de luz 1:



Configuraciones Globales

Se usa la página de propiedades *Global* para especificar cuando quiere decidir de aplicar las unidades europeos ó americanos en sus proyectos.

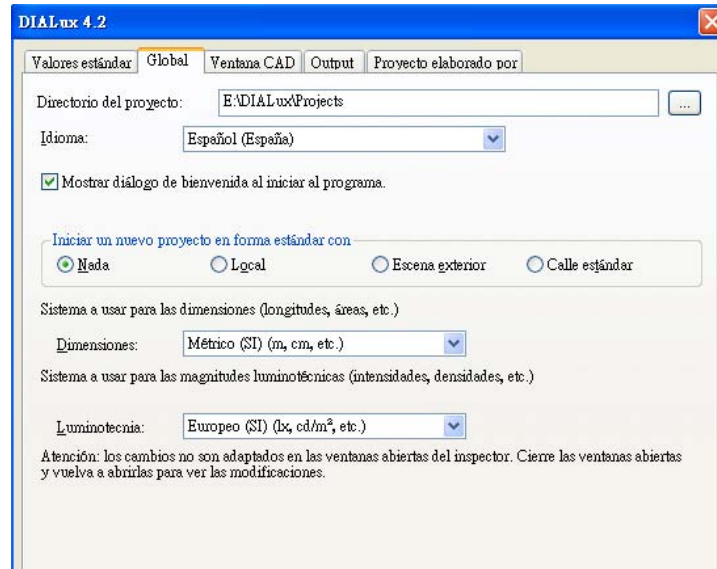


Ilustración 332 Configuraciones globales

Output

Visualización de los resultados de cálculo

DIALux le muestra tras un cálculo la representación tridimensional del local calculado.

Usted puede ver antes y después del cálculo los outputs del proyecto. Podrá acceder directamente a aquellos outputs que sean independientes de los resultados del cálculo. Por ejemplo, la portada del proyecto, la lista de piezas de las luminarias, las coordenadas de luminarias y de muebles, la planta, etc.

La mayoría de los outputs precisan de un cálculo previo. Si al abrir uno de estos outputs no hay resultados disponibles, DIALux le preguntará si debe efectuarse el cálculo.

Cuando hace clic dos veces en la página querida en el árbol de proyecto, se exhibe en la ventana del CAD. DIALux distingue entre los outputs de pantalla y los de impresora. Los outputs de pantalla sirven al especialista para supervisar los resultados y reordenar la información sin someterse a las limitaciones impuestas por el layout y los tamaños de página. Las tablas grandes serán representadas en su totalidad y pueden ser examinadas desplazando la imagen en la pantalla (scrolling). En este punto es la tecla central del ratón de suma utilidad.

1.744	615	630	651	686	738	766	794	814	829	841	855
1.631	617	634	655	691	744	772	800	820	835	847	860
1.519	609	628	651	688	741	770	796	816	830	843	856
1.406	595	613	635	670	722	749	774	794	807	819	832
1.294	545	561	580	611	658	683	708	726	740	752	763
1.181	512	524	539	567	611	633	655	671	683	694	705
1.069	473	482	497	522	568	587	608	622	633	642	651
0.956	454	463	475	500	543	561	580	594	603	611	619
0.844	414	440	444	467	506	525	542	555	567	575	583
0.731	401	427	430	453	491	508	525	537	548	555	562
0.619	371	397	404	426	465	482	496	508	517	524	530
0.506	342	363	367	386	422	436	448	459	466	472	477
0.394	266	281	285	299	329	340	350	357	366	371	375
0.281	216	225	223	231	257	263	269	274	280	283	286
0.169	186	189	182	185	209	212	216	218	223	224	226
0.056	161	162	152	153	175	176	178	179	183	182	183
m	0.084	0.253	0.422	0.591	0.759	0.928	1.097	1.266	1.434	1.603	1.772

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
740

E_{min} [lx]
152

Ilustración 333 Output del monitor de una tabla grande

En los bordes de la ventana dispone de barras de enrollar. Al accionar la tecla central del ratón, aparece

el ícono de enrollar y es posible deslizarse moviendo el ratón.

Una vista previa de impresión le permite contemplar en la pantalla los outputs que serán impresos posteriormente. DIALux es totalmente compatible con “WYSIWYG, What you see is what you get (Lo que ve es lo que consigue)”. Para obtener la vista preliminar, accione en el menú *Archivo -> Vista preliminar*. Tenga en cuenta que, al igual que en la posterior impresión, sólo podrán generarse aquellos outputs marcados con una pequeña señal negra de visto bueno. La generación de outputs llevará, en función del volumen, más o menos tiempo. Una ventana informativa le muestra el estado actual de la generación.



Ilustración 334 Estado de la generación de la vista preliminar

La vista preliminar de impresión le da una idea de los outputs seleccionados.

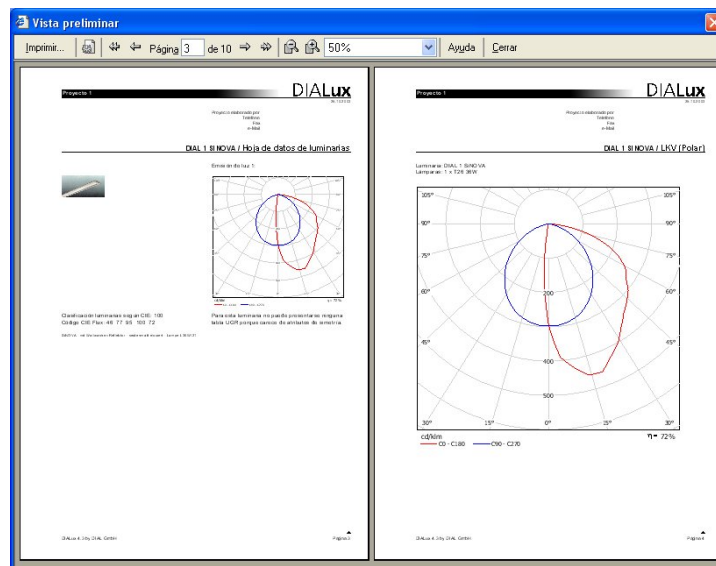


Ilustración 335 Vista preliminar

Aquí puede también, siempre en función de la impresora de que disponga, efectuar configuraciones.

En los trabajos de impresión demasiado voluminosos es recomendable imprimir fragmentadamente (p.ej. Página 1 –30, Página 31- 55). Esto no resulta necesario en equipos de gran capacidad (>128MB).

Limitación del resultado output

En el árbol de proyecto, puede limitar la cantidad del output. Por el ejemplo, con los techos inclinados, tiene numerosos resultados de superficies que no le interesa. Para estos resultados puede desactivar en la casilla de verificación *Resultado Output*, así no aparecerán en el árbol de output.

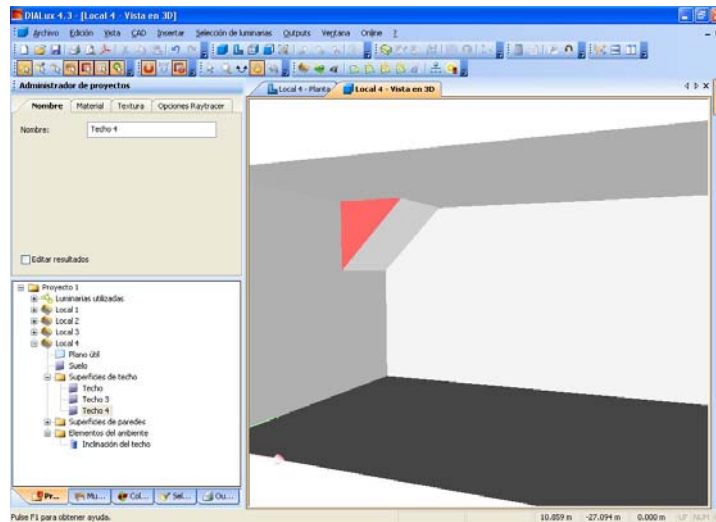


Ilustración 336 Limitación del resultado output

Configuración de outputs

Muchos outputs admiten ulteriores configuraciones. Para ello, seleccione el output correspondiente en el árbol de outputs y modifíquelo en su página de propiedades propia en el Inspector.

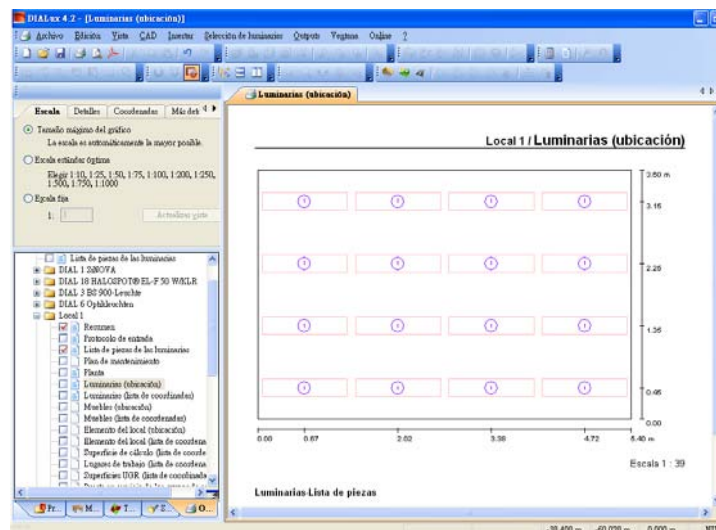


Ilustración 337 Configuración de outputs

Si lleva a cabo modificaciones en las configuraciones, se activará el botón *Actualizar vista*. Al accionar este

botón, las modificaciones dadas se implantarán en el árbol de output.

El output del rendering 3D mantendrá la posición del espectador establecida en el CAD.

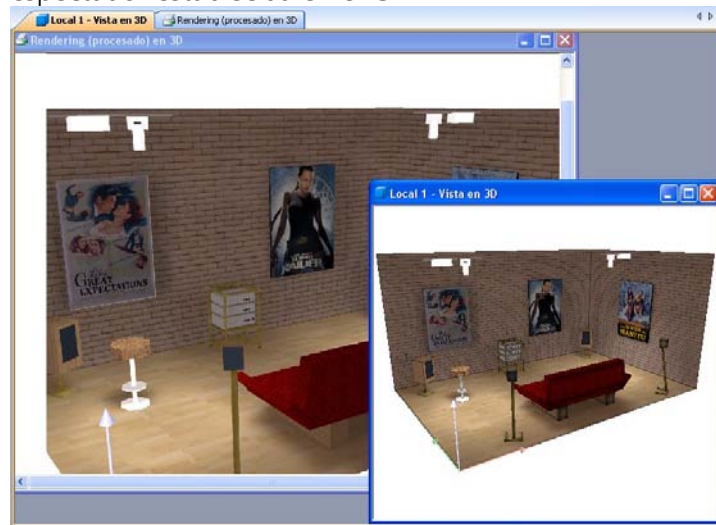


Ilustración 338 CAD 3D (para editar) en la izquierda superior y el rendering 3D (como output) en la derecha del fondo

Output nuevo en DIALux

El DIALux ofrece nuevos o mejorados tipos de outputs desde el DIALux 4. La mayoría de ellos se refieren a los controles de luz nuevo. Así hay outputs convenientes para los grupos de control y las escenas de luz. Estos outputs son de manera con funciones comparables con los outputs presentes de otros locales.

Fijando la trama de cálculo en el output

La trama de cálculo se fija en los outputs de DIALux. Abre en el árbol de outputs el resumen de una escena de luz y elige las configuraciones de su output de trama. Si hace clic en el botón *Actualizar vista*, DIALux determine la tama de cálculo actual y muestra los resultados en la ventana output.

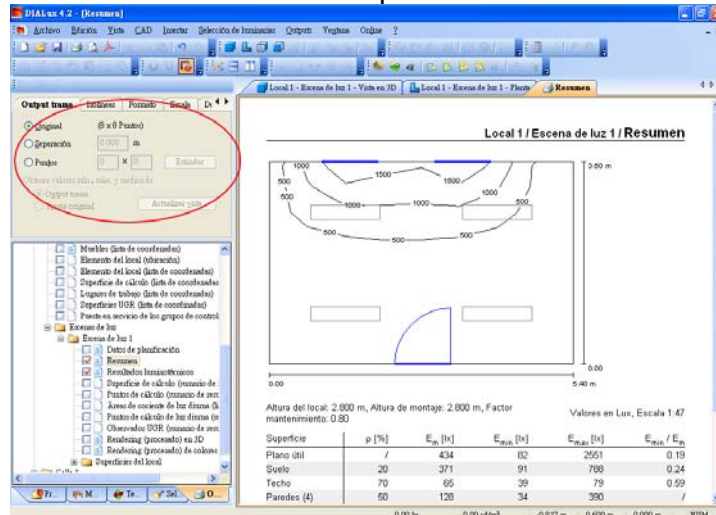


Ilustración 339 Output de una escena de luz

Los documentos sobre luminarias usadas también se habían modificados.

Hoja de datos de luminarias

El diseño ha sido cambiado completamente. Además del dibujo y del texto, hay dos diagramas disponibles son creado. Cuando usa luminarias con varios resultados de luz, puede seleccionar cuál diagrama se usa para cuál resultado. La luminaira puede ser clasificado de acuerdo con las numerosas regulaciones (DIN, BZ, UTE, CIE, NBN).

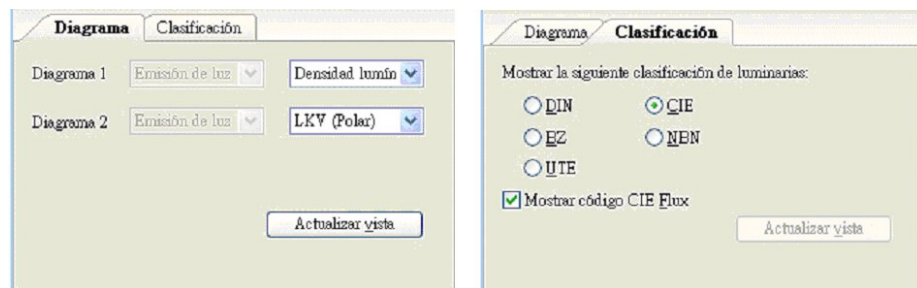


Ilustración 340 Configuraciones de dato de luminaria

El diagrama de Luminancia

El diagrama de luminancia es un nuevo desarrollo que se permite a evaluar la luminancia de acuerdo con los diferentes ángulos de radiación (control de deslumbramiento omni-directional).

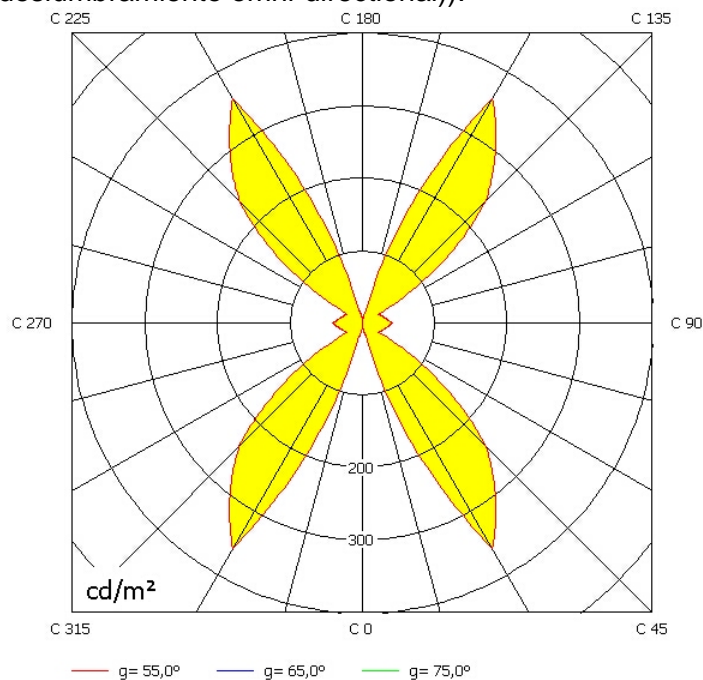


Ilustración 341 Diagrama de luminancia para la evaluación del control de deslumbramiento omni-directional

Presentación tabular del dato fotométrico de luminarias

La intensidad de luz y la luminancia son también mostrado en forma de tabla. Las planos Niveles C y ángulos gamma pueden ser ajustado en la página de propiedades.

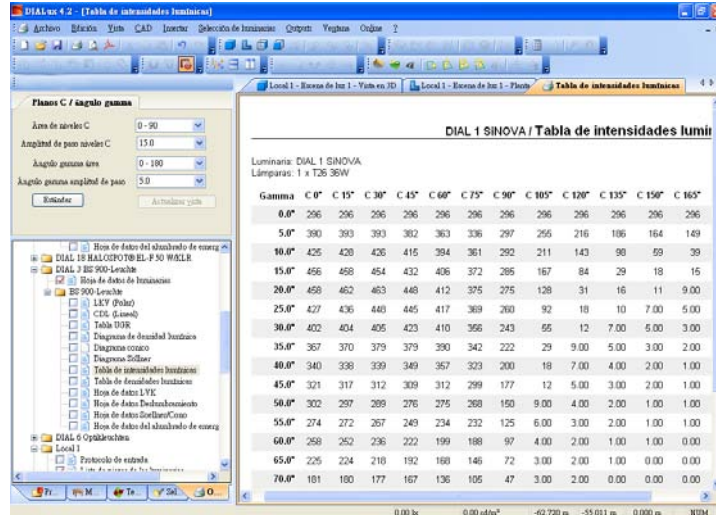


Ilustración 342 Tabla de intensidades de luz

Presentación Tabular de las escenas exteriores

Los outputs del DIALux se crea un resumen, en el cual contiene el plan de planta con luminarias y muebles y sus coordenadas. Puede ajustar la escala, los detalles, y las coordenadas con la página de propiedades.

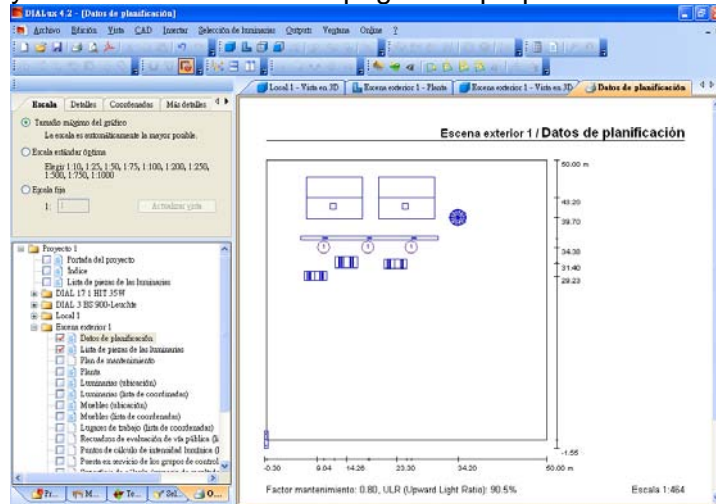


Ilustración 343 Página de propiedades del output de escena exterior

Configuración de outputs estándar definidos por el usuario

El usuario puede generar y guardar en DIALux las combinaciones de configuraciones de outputs que utilice frecuentemente. Para ello debe seleccionar en el árbol de outputs una carpeta que contenga outputs.

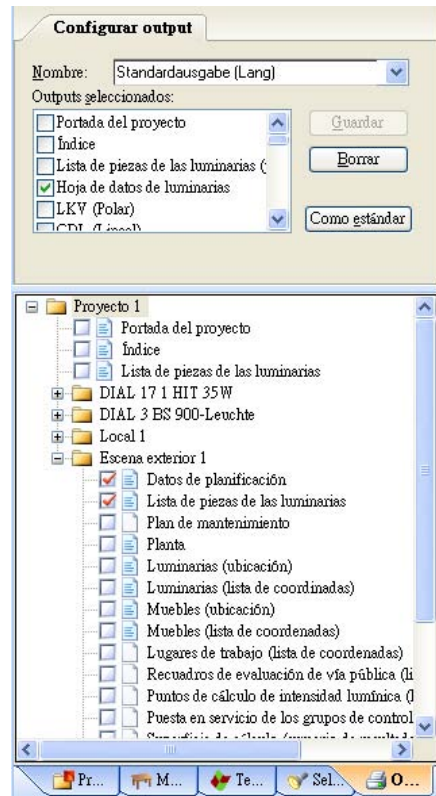


Ilustración 344 Creación de output estándar

Comience por el escalón superior en la jerarquía, esto es, por el proyecto. Seleccione el proyecto en el árbol de outputs, en este caso DIALux1. Si quiere seleccionar un estándar, elija uno del listado *Nombre*. Para generar un estándar, marque con la señal de visto bueno aquellos outputs de la lista que desee integrar en su estándar. Considere que la lista de todos los outputs incluye también a los de jerarquías inferiores. Si marca, por ejemplo, en este nivel jerárquico, el output *Isolíneas (E)* con una señal de visto bueno, dicho output quedará marcado en todas las jerarquías inferiores.

Ahora puede seleccionar una jerarquía inferior y aplicarle un estándar de output distinto. De este modo, puede seleccionar el *Local 1* y el estándar “*Documentación completa*” que, en este ejemplo, contiene una información muy voluminosa. Los demás locales no se ven afectados por esta modificación, porque utilizan el estándar de output *Documentación breve*, aplicado con anterioridad al proyecto.

De esta manera puede usted modificar descendientemente directorios de outputs concretos, haciéndolos diferir del estándar global seleccionado. Naturalmente, tiene también la posibilidad de determinar específicamente los outputs para cada uno de los objetos comprendidos en el árbol de outputs.

Para utilizar uno de los estándares de output definido personalmente por usted como configuración preestablecida la próxima vez que inicie el programa, selecciónelo en el listado *Nombre* y apriete el botón *Como estándar*. Esa denominación constará ahora en el listado entre paréntesis y adjunta al término *Estándar*. Para borrar un estándar definido por usted mismo, selecciónelo y apriete el botón *Borrar*. Una vez seleccione otro estándar en el listado, no volverá a aparecer el que borrara previamente.

Guardar el Output como archivo PDF

Similar con la impresora, también puede exportar el output como un archivo PDF. Después de seleccionar todas las informaciones requeridas marcado con el símbolo de impresora, selecciona el menú Archivo → Output → Exportar output como PDF.

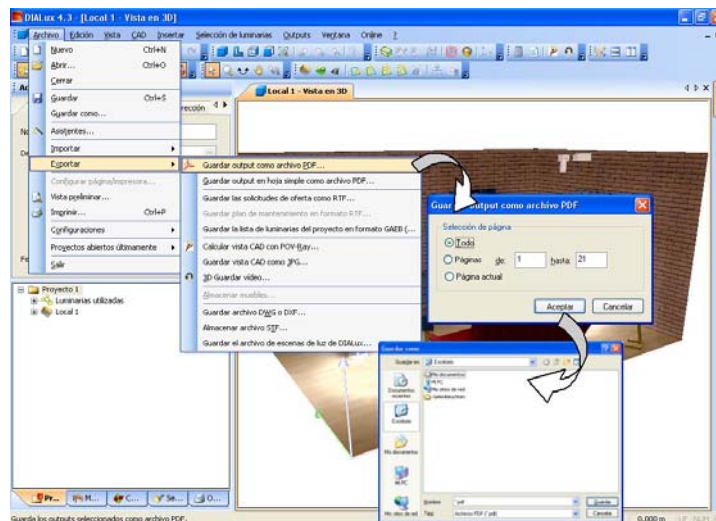


Ilustración 345 Exportar el output a un archivo PDF

Este menú es solamente variable cuando la pantalla de output está activa. Luego le pregunta a especificar el directorio en donde quiera guardar el archivo y el nombre del archivo PDF. Necesita algunos tiempos para el proceso de exportación cuando tiene un grand proyecto; sin embargo, se lleva dos veces más rápida que el tiempo necesario para imprimir el output. A la vez que le obtenga el archivo PDF, puede enviarlo a su cliente. Tiene que tener en cuenta en que un archivo PDF no se podrá ser modificado.

Exportar los gráficos outputs

Puede exportar el output gráfico creado en el DIALux a casi todos otros programas del Windows; tales como son Word ó el software procesando los imagenes. Para hacer tal, abre el output relativo en el árbol de output y ajusta las disposiciones (etapas, colores, tamaño de letras). Ahora hace clic y mantenga pulsando el botón izquierdo del ratón en la pantalla

output hasta que se alcance al otro programa. Los imagenes son copiados al programa como un wmf- imagen.

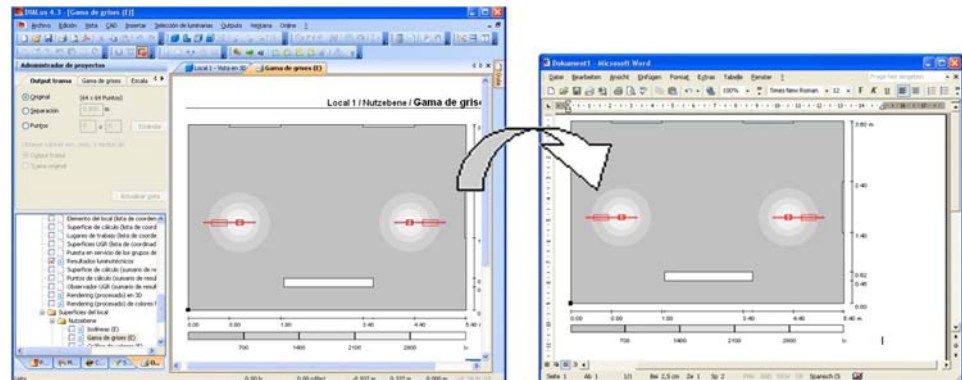


Ilustración 346 Exportar de los gráficos outputs a otros programas

También puede copiar el texto y las tables a otros programas con *Copiar y Pegar*.

Importación y exportación de DXF y de DWG

Con el DIALux, podría importar los dibujos DWG y DXF, y usarlos en su trabajo. Después de terminar su planeamiento, puede exportar la geometría del local, los elementos del local, las luminarias, y los muebles dentro su dibujo CAD.

DWG / DXF-Importación

- Crear un local vacío rectangular (Hagalo si trabaja en una escena exterior)
- Cambiar a la vista de planta
- Desde el menú Archivo *Importar*, use la opción *Archivo DWG o DXF*. El asistente le pregunta a seleccionar el archivo del DWG o DXF.



Ilustración 347 Opciones de la importación de DWG / DXF

- Dejar el Asistente que se lea el archivo DXF.

- Las unidades usadas en el archivo DWG/DXF no han sido definidos. Cuando selecciona una unidad probable, el tamaño del dibujo se encuentra en dos campos.
- Puede poner el origen del planeado en el origen del sistema global de coordenadas (0.00/0.00/0.00); ó puede escoger un punto definido en el archivo DXF; ó puede poner el origen en el centro del dibujo.

Las configuraciones básicas de DWG/DXF y la selección de capas

Puede cambiar las propiedad del archivo DWG/DXF y las capas similar al programa CAD por medio del menú CAD. Puede decidir a mostrar ó esconder las capas y el color de capa. Puede sobrescribir el color.

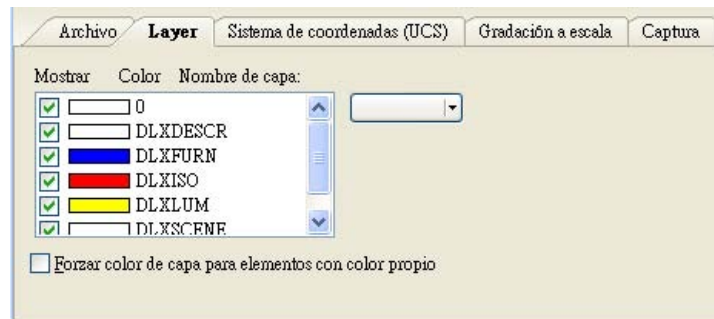


Ilustración 348 Configuraciones de DWG / DXF

Edición de un local con el base de la planta DXF

Para mover el local a cierta posición de la planta DWG / DXF, simplemente haga clic en el punto con el botón derecho en la opción *Establecer el origen DXF aquí*.

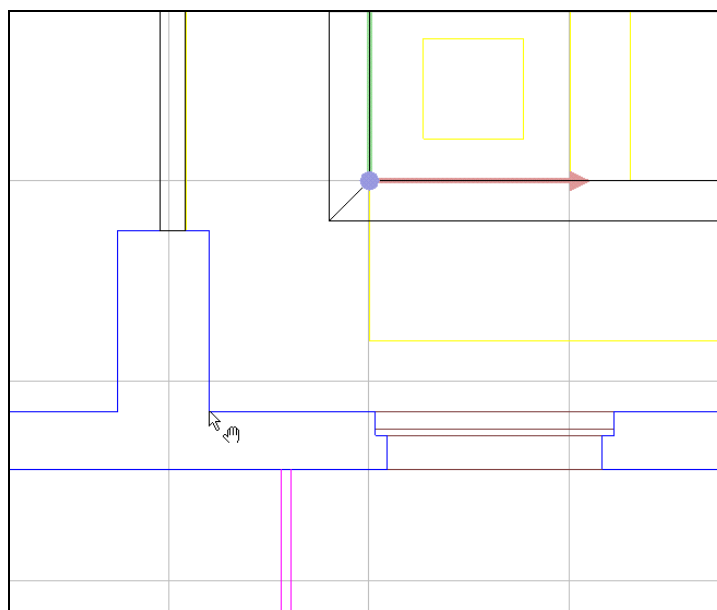


Ilustración 349 Mover el dwg / dxf-origen con el ratón y el menú de contexto

Después de mover una esquina del local al origen del dibujo DWG/DXF, puede ajustar la geometría local. La manera más fácil es pulsando las esquinas del local después de seleccionar *Edición de la geometría local* desde *El Guía*.

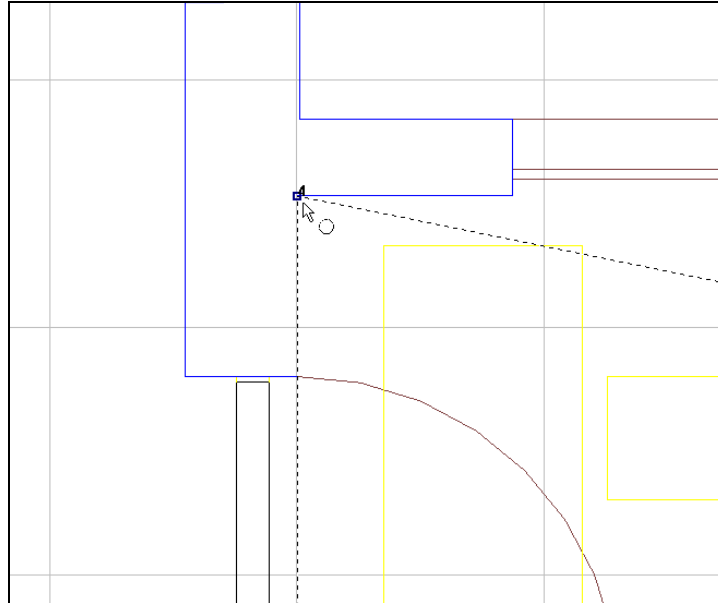


Ilustración 350 Traer las esquinas a alinear el local con el dibujo

Ahora puede insertar más elementos como puertas y ventanas con el base del dibujo.

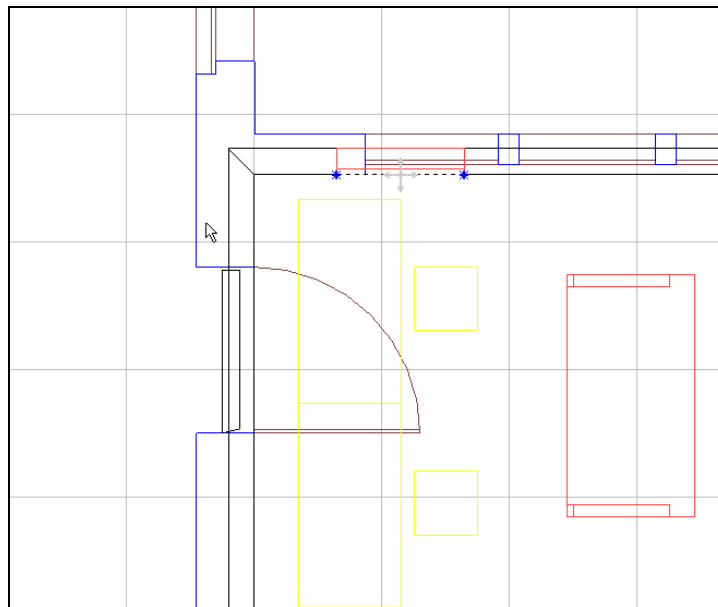


Ilustración 351 Insertar puertas, ventanas, y mueble

Trabajando en la Vista 3D con DWG / DXF como fondo

En la ventana 3D, es posible emplear el CAD dibujo como una imagen de fondo. Generalmente es recomendado a utilizar la opción *Representar una*

proyección 2D del DXF en la ventana 3D desde la página de propiedades.

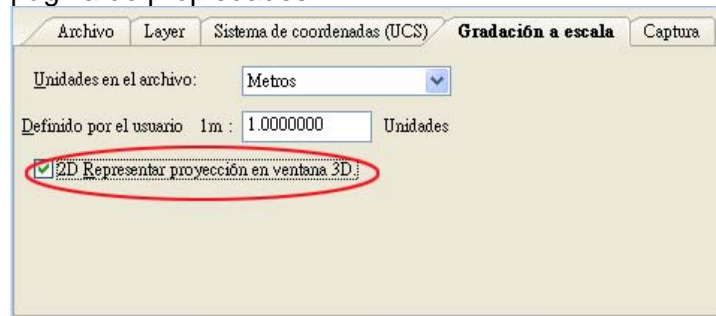


Ilustración 352 Usando el proyección 2D del DXF en la ventana 3D

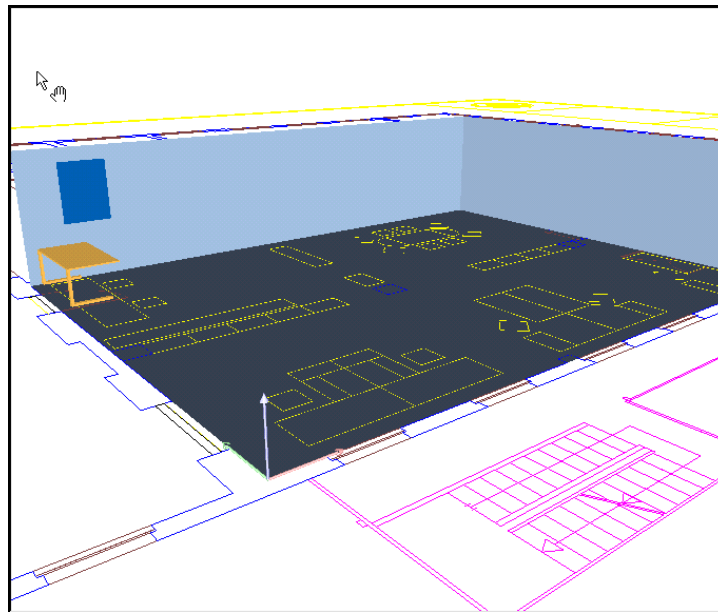


Ilustración 353 Ventana 3D con DXF como una imagen de fondo

Puede mostrar ó esconder el DWG/DXF como fondo desde la barra de herramientas.

DWG / DXF-Exportación

Puede exportar el resultado de su plan en forma del DWG o DXF.

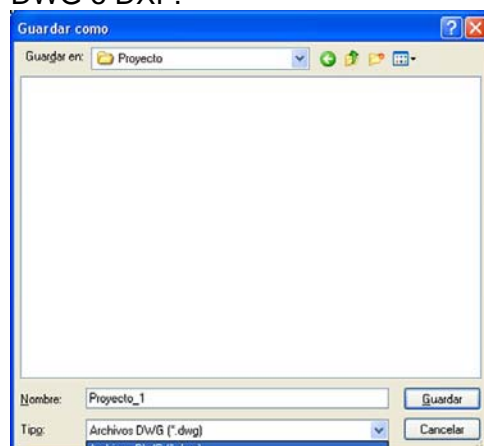


Ilustración 354 Guardar como archivo DWG o DXF

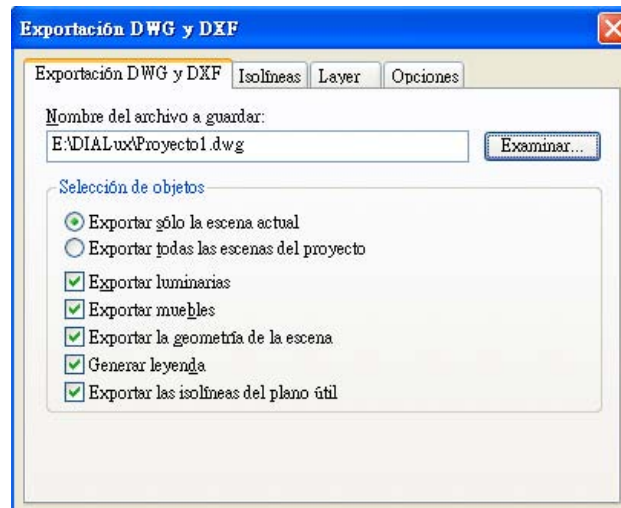


Ilustración 355 El diálogo de exportación del DWG / DXF– DWG / DXF Exportación

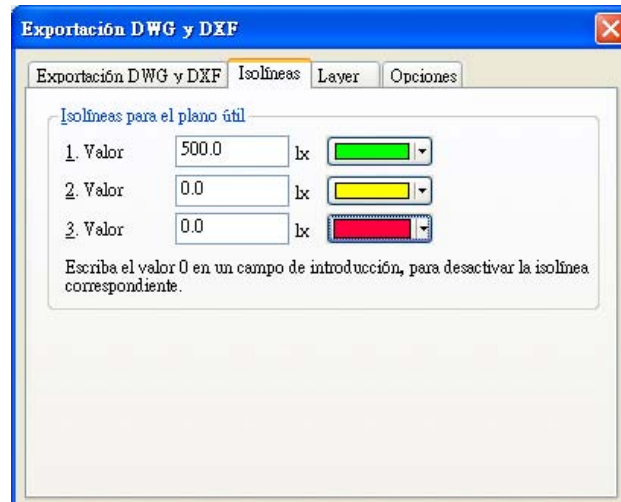


Ilustración 356 El diálogo de exportación del DWG / DXF – Isolíneas

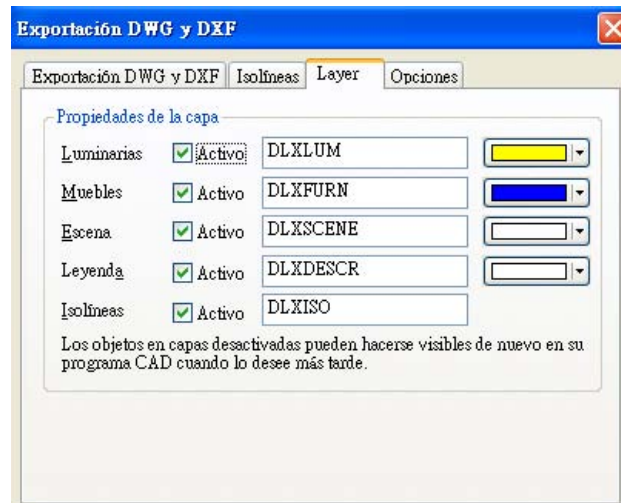


Ilustración 357 El diálogo de exportación del DWG / DXF – Capas

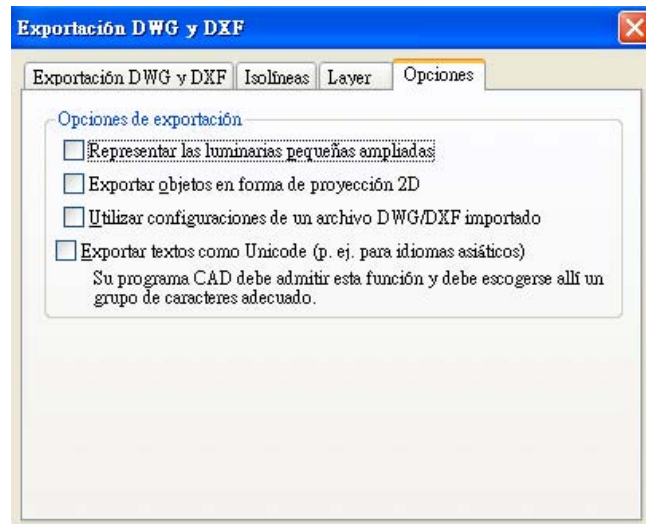


Ilustración 358 El diálogo de exportación del DWG / DXF – Opciones

En el diálogo de *Exportación DWG/DXF* puede especificar las informaciones requeridas para exportar. Cuando quiere importar su DIALux planeado al dibujo original, es muy útil de usar los configuraciones del dibujo importado.

Alternativamente, DIALux puede crear una leyenda que está grabado dentro del dibujo que contiene una lista de luminaries usadas.

El interfaz de STF

DIALux apoya el interfaz de STF desde la versión 1.0. Este interfaz es continuamente extendido y mejorado. Mediante el STF los programas CAD puede intercambiar su dato de planeamiento con DIALux. El proceso de trabajo es normalmente como las siguientes:

Diseño mediante el uso de CAD del arquitecto/del ingeniero.

- Diseña el edificio, el piso o el local(es). En caso de necesidad las posiciones del alumbrado se pueden definir en el CAD también, por ejemplo en causa de un reconstrucción o si los alumbrados tienen que ser colocados en ciertas posiciones.
- Exporta la información mediante archivo STF a DIALux.
- Importa el archivo STF dentro DIALux. Todos los locales definidos en el CAD aparecerán en el proyecto de DIALux, incluyendo la información adicional como la posición de las puertas, ventanas, grado de la reflexión, información del sitio, y otros.
- El usuario ahora puede diseñar la iluminación en DIALux. Los accesorios correctos pueden ser puestas; los objetos adicionales del cálculo pueden ser definidos. El cálculo será hecho y la documentación del diseño se puede hacer en DIALux.
- Exporta el archivo STF revisado desde DIALux al programa CAD.

Dependiendo del programa CAD usado, se lee el archivo STF con un diverso nivel de información del archivo DIALux.

La información exportada por DIALux es por ejemplo el nombre del alumbrado, el número del artículo, la descripción, el parámetro eléctrico y técnico de luz, cuadros, 3D modelo, diagrama de isolínea, etcétera. En el programa CAD el diseño eléctrico y del edificio pueden ser hechos como los pasos siguientes.

Información adicional sobre el interfaz de STF que usted puede conseguir en dialog@dia.de ó hotline@dialog.com.

Haciendo vídeos en DIALux

Para crear un vídeo con DIALux primerotiene que definir el recorrido de la cámara. Para hacerlo, tiene que elegir el comando *Archivo -> Exportar -> 3D Guardar vídeo* cuando se abre la ventana 3D del diseño de iluminación. Ahora aparece el recorrido de la cámara en la ventana CAD.

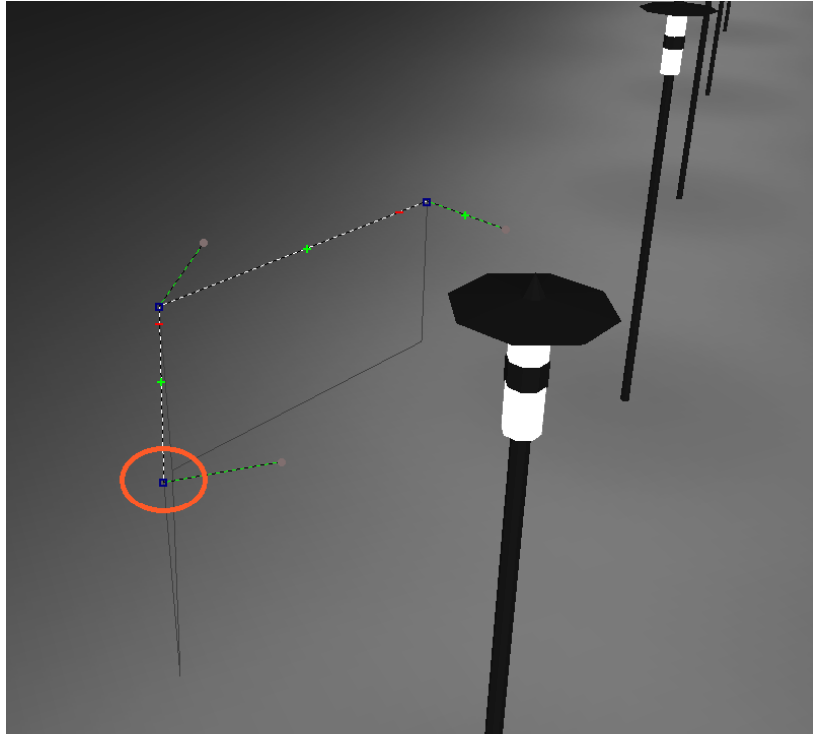


Ilustración 359 Insertando un recorrido de cámara en la vista 3D

En el inicio, el final y en todos los puntos insertados del recorrido, la posición de la cámara en la dirección de X y de Y puede ser definido con el botón izquierdo y movimiento del ratón. La posición de Z puede ser cambiada con el botón izquierdo manteniendo el teclado control (CTRL) pulsando.

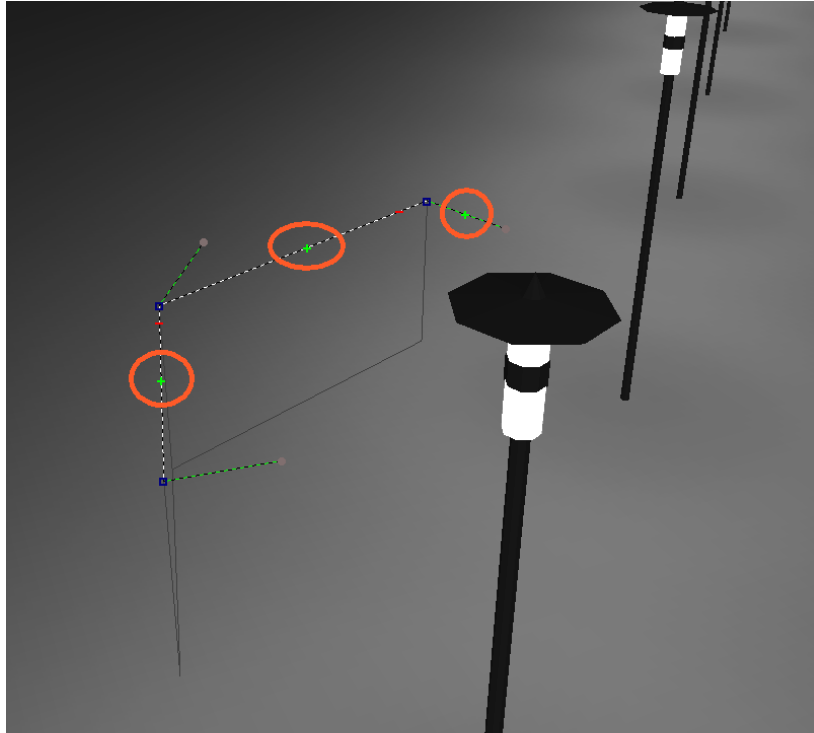


Ilustración 360 Insertando posiciones adicionales de la cámara a lo largo del recorrido

Cerca a los puntos finales y en el centro entre dos puntos hay símbolos "+" con color verde. Haciendo clic en estos símbolos puede insertar un nuevo punto en el recorrido de la cámara. Si hace clic en el símbolo "-" con color rojo, se borra el punto que pertenece.

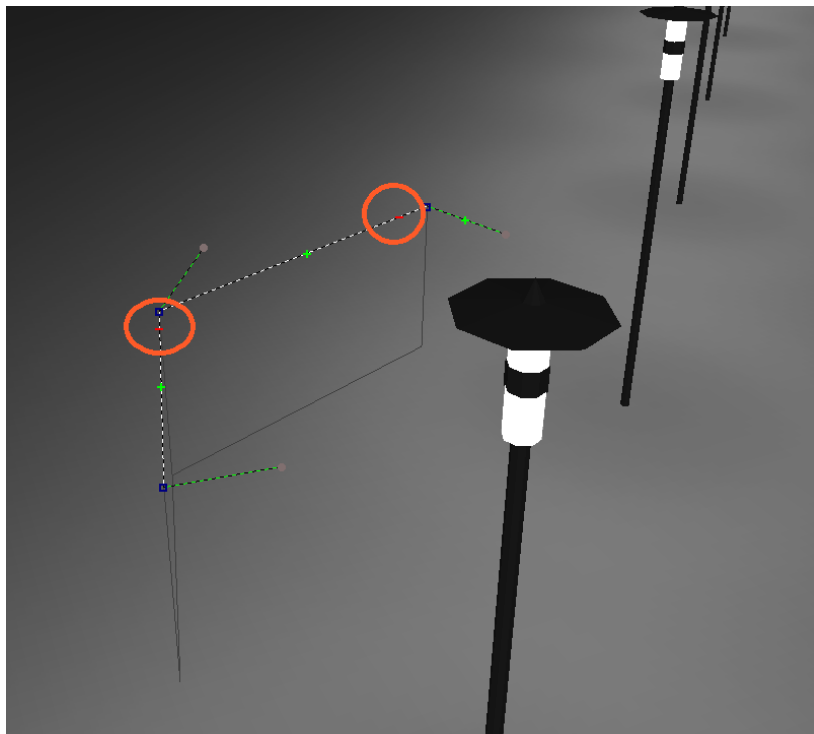


Ilustración 361 Borrando las posiciones de cámara

Hay líneas delgadas verdes dibujadas en todos los puntos. Estas líneas se definen la "dirección de vista" de la cámara. se puede mover las bolas pequeñas en el extremo de estas líneas con el ratón. Para mover hacia la dirección Z, por favor mantiene el teclado CTRL pulsando.

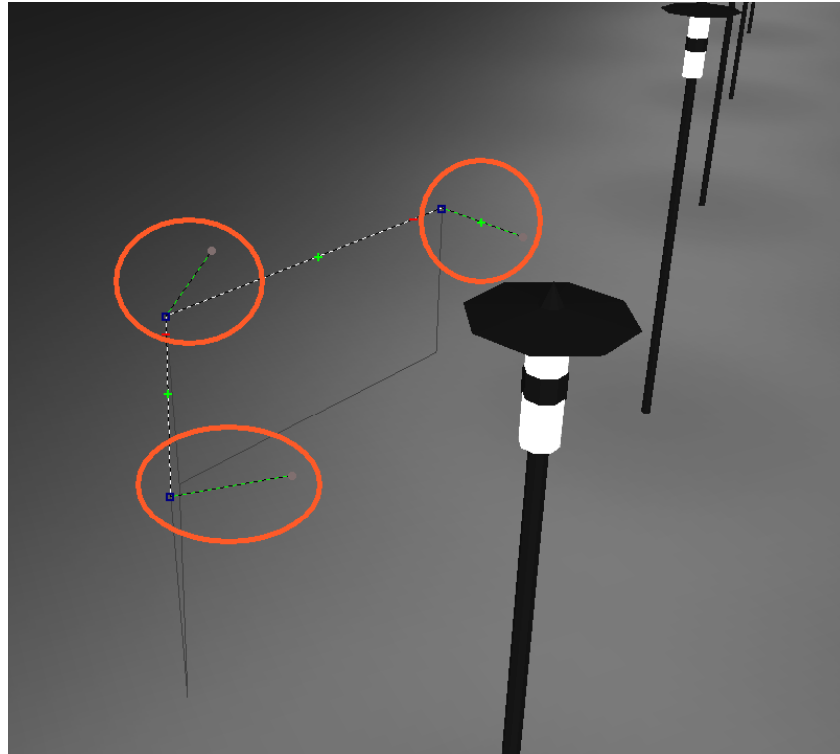


Ilustración 362 Definiendo la dirección de vista de la cámara

La cámara se está moviendo a lo largo del recorrido desde el punto uno al punto dos. Se da vuelta durante el movimiento según las direcciones de vista en el punto uno y dos. Si usted desea tener más rotaciones en la manera del punto uno al punto dos, usted tiene que insertar más punto directamente en el recorrido que cambia solamente la dirección de la visión y no la posición del recorrido.

La cámara no sigue estrictamente el recorrido que se converge a los bordes. Ese hace el vídeo más lento y suave.

Guardar vídeo

Propiedades del vídeo

Tamaño del vídeo: 320 x 240

Imágenes por segundo: 25 (PAL)

Duración film: 30 seg.

Calidad: Pulido de aristas

Recorrido de la cámara

Cantidad de puntos: 2

Longitud del: 5.40

Velocidad: 0.18 m/s

Vista previa

Crear vídeo

Ilustración 363 Configuraciones del vídeo

Entre el recorrido de la cámara y la dirección de la visión de la cámara, también el tamaño del vídeo, la duración de imágenes por segundo y la duración pueden ser definidos. El tamaño del vídeo define el número de píxeles en las direcciones X y Y en la pantalla. Cuanto más alta es la resolución, más espacio se requiere para guardar el vídeo. Si quiere preparar una presentación para una televisora (DVD o S-VCD), debe elegir la resolución estándar. En Europa el formato PAL es más común, en cambio el formato de NTSC se utiliza normalmente en los E.E.U.U.. También la velocidad de imagen está definida en el formato estándar. La velocidad de la cámara está definida por el longitud de la película, la velocidad de imagen y la longitud del recorrido de la cámara. La velocidad a lo largo del recorrido de la cámara es consistente. Si elige el pulido de aristas, la calidad del vídeo será mayor pero esta función necesita también más tiempo de cálculo. Puede ver un resumen sobre el recorrido y la velocidad de la cámara en el campo "movimiento de cámara".

Moviendo el respalador "Vista previa" trae la vista 3D CAD al lugar de la cámara a lo largo del recorrido. Entonces puede ver el vídeo resultado antes de lo ha creado. Si el proyecto de DIALux llega a ser más grande, entonces una buena tarjeta gráfica es absolutamente necesaria. Nosotros le recomendamos la tarjeta gráfica de Nvidia con la memoria por lo menos de 128MB. Si usted está trabajando en el modo

de MESA y su proyecto de DIALux es complejo (con muchos objetos, gran área, etc.), el 3D CAD pronto comienza muy lento.

Abrirá un diálogo para guardar el archivo haciendo clic en el botón *Crear vídeo*. Elige aquí la posición y el nombre de archivo. Después que un diálogo estándar de Windows aparece donde el usuario puede seleccionar el codec de vídeo para comprimir la película.

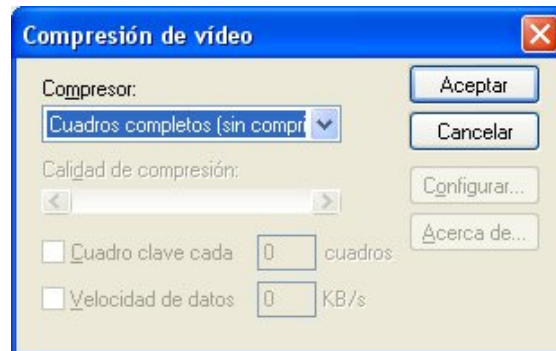


Ilustración 364 Diálogo de Windows para las configuraciones de la compresión del vídeo

Todos los codecs instalados en el ordenador listarán aquí en la lista desplegable. Estos codecs no están instalados por DIALux. La calidad del codec es responsable para la calidad del vídeo. El mejor de un codec es, lo más pequeño es el tamaño del archivo será y más alta es la calidad del vídeo será. Algunos codecs son gratuitos y algunos no. El codec tiene que ser instalado en el ordenador que crea el vídeo. Microsoft XP incluye ya varios codecs. Éstos están disponibles en todas las máquinas de XP si ya instalaron durante la instalación del sistema operativo. Algunos codecs son disponibles en el internet. Por ejemplo aquí: [aquí](#): El último le dirige a un proyecto de fuente abierta. El sitio oficial está aquí: [Algunos de los codecs están ofreciendo una gama amplia de configuraciones. Favor hace clic en las Configuraciones para definir las para la creación del vídeo.](#) DIAL no ofrece ningún apoyo para el uso de un codec. Atención: un codec equivocado o la selección de dibujos completos "sin comprimir" creará un tamaño muy grande del vídeo. Comience a probar sus codecs con los vídeos pequeños para descubrir, cuál es la forma y cuáles son las mejores configuraciones.

Raytracer

Importante:
Puede abrir separadamente la Ayuda del POV-Ray con la tecla F1 durante usando el POV-Ray.

Para el raytracing, el DIALux usa el programa externa que se llama el *POV-Ray*. Si quiere información más detallada sobre el POV-ray y las configuraciones posibles, puede usar la tecla “F1” para abrir el ayuda del POV-Ray.

Orígen

DIALux copia automáticamente el POV-Ray en su ordenador. El programa será instalado cuando el usuario empieza por la primera vez a calcular un imagen fotorealística. La configuración instala la version estándar de POV-Ray 3.6. Este programa es gratuito y disponible en www.povray.org. Además DIALux instala una version adaptada del *povengine.exe* dentro del directorio DIALux. La mayor diferencia entre la versión de DIALux y la versión original del POV-Ray es que la primera puede manejar la fotometría verdadera de alumbrados. La distribución de luz medida de un alumbrado se utiliza para definir la distribución de la luz. La versión original puede manejar solamente fuentes de luz ideales como foco y luz ambiente. Siempre cuando el usuario de DIALux desee editar los archivos del POV-Ray, es importante utilizar el *pvenigne.exe* en el directorio de DIALux “C:\Programme\DIALux\pvenigne.exe”, sino no podrá interpretar los archivos *.pov. Puede continuar trabajando con el POV-Ray para editar la escena generada con DIALux. Todas las funciones de POV-Ray son disponibles. Para editar más debe usar el programa “*povengine.exe*” que está guardado en el directorio “C:\programs\DIALux\”, y **NO** puede usar el programa POV-Ray original.

Configuraciones básicas

En el menú Output, puede encontrar la opción del “Raytracing con el POV-Ray” el cual abre un diálogo en donde se encuentran las configuraciones recomendadas. Los usuarios ya conocen el uso del POV-Ray podrían cambiar las opciones para “la Cálculación Indirecta”, “Preferencias de Brillantez” y “Preferencias de Imagenes”.

Después de la terminación del trabajo del POV-Ray, la imagen rendering es guardado en el directorio “c:\programs\DIALux\Raytracer\Room 1\...” por defecto.

Configuraciones de POV-Ray dentro del DIALux

Las configuraciones más importantes para el raytracing con el POV-Ray puede ser definidos en el DIALux. Estas configuraciones son adecuadas para el uso estándar de la visualización fotorealística. Los

usuarios profesional pueden usar todas las características de POV-Ray cargando el archivo *.pov hecho con DIALux dentro del editor de POV-Ray.

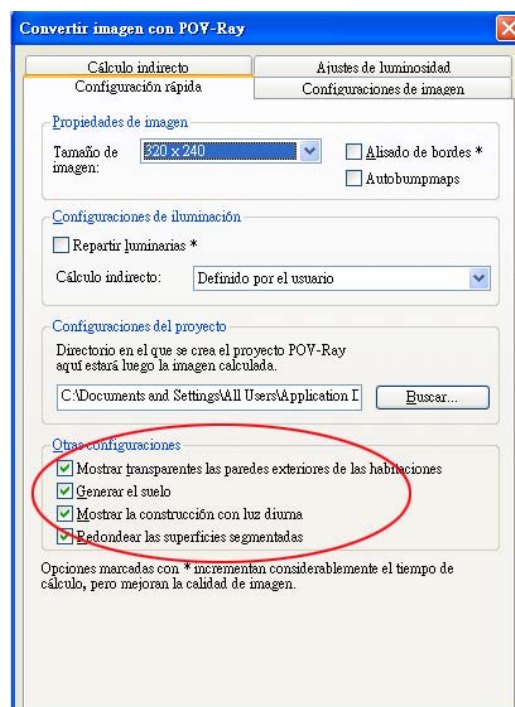
Imágenes fotorealísticas con el Raytracing

El Raytracing se significa a permitir los rayos de luz desde su propio punto de vista con respecto a la reflexión, la transparencia, y la aspereza de las superficies.

Configuraciones básicas

La última versión de Raytracer POV-Ray (3.6) está integrado dentro del DIALux. Esto es substancialmente más rápido y puede elegir independientemente las configuraciones correctas del brillo. Para las visualizaciones con el POV-Ray un valor de RGB y el valor de atenuación para los grupos de control se dan automáticamente. En el menú *Archivo* -> *Exportar* puede encontrar la opción *Calcular vista CAD como POV-Ray*, el cual se abre un diálogo en donde se encuentran las configuraciones recomendadas. En la pestaña *Configuración rápida* puede definir las configuraciones básicas para sus primeras aplicaciones. Los usuarios con experiencias podrían cambiar las opciones para el *Cálculo indirecto*, *Ajustes de luminosidad*, *Configuraciones de imagen*.

Configuración rápida



Las configuraciones adicionales son posibles en la pestaña *Configuración Rápida*.

Ilustración 365 Configuraciones básicas para Raytracing

En la pestaña *Configuración Rápida* hay las siguientes configuraciones:

- *Propiedades de imagen:*

Aquí puede crear el tamaño del dibujo generado en puntos (longitud x altura). Cuanto más grande el número de píxeles, lo más grande el resultado final. Además, un dibujo grande prolonga el tiempo del cálculo.

- *Alisado de bordes (Pulido de aristas):*
Esta característica mejora las transiciones en los bordes como de las paredes. Esto debe ser activada si se utilizan las texturas con las líneas como los mosaicos, los ladrillos o pavimento. Esta configuración ocupa mucha energía de cálculo. Entonces no recomienda usarlo para dibujos de vista preliminar. No solamente las texturas se alisan, también los bordes de los objetos. Se puede seleccionar un grado más alto de pulido de aristas en el POV-Ray. Véase las configuraciones avanzadas.

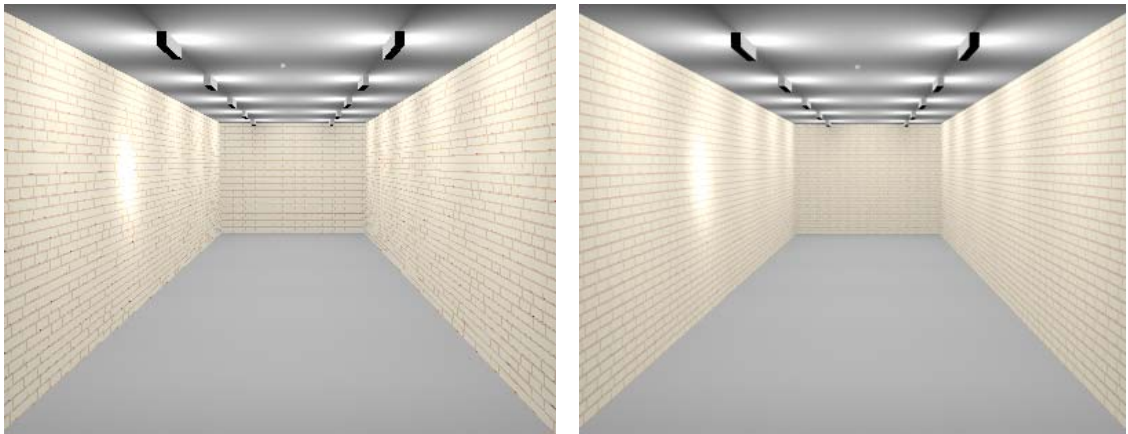


Ilustración 366 Alisado de bordes con el POV-Ray

- *Autobumpmaps:*
Si se utilizan las texturas, que tienen una textura superficial, como por ejemplo madera o mosaicos, usted puede producir una visión mejor 3D con la activación *Autobumpmaps*. Debe activar esta función si la información de claro y oscuro de la textura es idéntica con la estructura alta-baja, tales como agua, ladrillos, Madera, y otros. La textura del bump map será calculada de los valores grises de la imagen. Dentro del POV-Ray también puede colocar los bump maps independientes.
- *Configuraciones de iluminación:*
Con *Repartir luminarias* puede especificar si la influencia de cada luminaria individual o de todas luminarias deberá calcular junta. La configuración de *Repartir luminarias* genera un mejor resultado, pero el tiempo de cálculo se extiende. Sin esta opción, los rayos de luz empiezan solamente en el centro de la superficie de emisión de luz. Si un alumbrado

largo se coloca cerca de la superficie, la imagen que resulta se parece poco realista. Si esta opción se activa, el alumbrado se subdivide en piezas luminosas pequeñas para cada píxel (dependiendo de la distancia a la fuente de luz). Por supuesto, este durará más tiempo de cálculo.

En el *Cálculo indirecto* puede especificar la influencia de iluminación indirecta en el resultado. Usted selecciona cuanto más altamente la parte de iluminación indirecta, más tiempo dura el cálculo. Esta opción empieza un Radiosidad elemental. Sin esta opción, esos objetos que no son golpeados directamente por los rayos son invisibles. Cuanto más apropiada la exactitud se elige, más trabajo tiene el cálculo. Por supuesto que la calidad se incrementa al mismo nivel. Para las escenas exteriores a veces podría ser mejor saltando el cálculo indirecto. Para primera vista preliminar, el cálculo indirecto debe ser apagado o debe seleccionar el "estándar". Si se utiliza la iluminación direccional (principalmente los focos), debe elegir alto a muy alto el cálculo indirecto. Para iluminación difusa, los ajustes de la iluminación uniforme estándar son adecuado. Esta configuración define el número de rayos usado para el cálculo de luz indirecta en cada píxel. Cuanto más alta es la cantidad de rayos es, más correctos los resultados están.

- *Configuraciones del proyecto:*
Después de la terminación del trabajo del POV-Ray, la imagen rendering (bitmap *.bmp) es guardado en el directorio por defecto "C:\programs\DIALux\Raytracer\Room 1\...\bmp".
- Configuraciones adicionales son posibles. Puede mostrar transparentes los paredes exteriores de local o de la construcción con luz diurna usando las casillas de verificación.

Configuraciones de imagen

Esto define las dimensiones de imagen en píxels. Se puede elegir cualquiera dimensión. La proporción de aspecto es 4:3. Esta proporción es para los proyectores, la mayoría de los monitores y las pantallas de la televisora. Las televisoras modernas y ordenador portátil puede tener una proporción de 16:9 ó 16:10. Para definir tal proporción véase la proporción avanzada. Para un primer dibujo debe siempre abrir un pequeño dibujo como 640 x 480 píxeles..

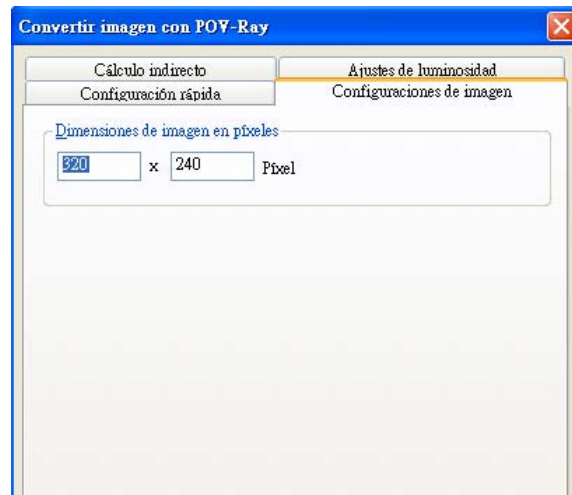


Ilustración 367 POV Ray – Configuraciones de imagen

Cálculo indirecto

Además de las configuraciones del "cálculo indirecto" de las configuraciones rápidas, en este diálogo el cálculo indirecto se puede definir de una manera más detallada.

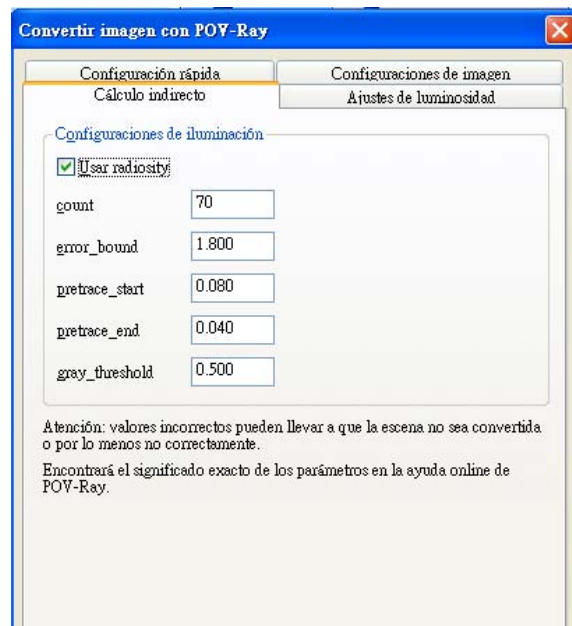


Ilustración 368 POV Ray – Cálculo indirecto

Las casillas de verificación *Usar radiosity* puede encender y apagar en el cálculo indirecto.

- **Count (Cuenta)**
El número entero de los rayos son enviado cuando un nuevo valor del radiosity tenga que ser calculado está dado por cuenta. El valor or defecto es 35, y el máximo valor es 1600.
Cuando este valor es demasiado bajo, el nivel de luz tiende a parecer un poco enturbiada, como si las superficies que usted está mirando

fueran combadas levemente. Si esto no es importante para su escena (como en el caso que usted tiene un bump map o si usted tiene una textura fuerte) entonces sin falta utilice un número más bajo.

- *Error bound (Límite de error)*
El valor flotado de límite de error es uno de los dos valores principales de velocidad/calidad (el otro es por supuesto el número de los rayos emitidos). En un mundo ideal, este será el solo valor que necesita. Se intenta a significar la fracción de error tolerada. Por ejemplo, si fuera fijado a 1 el algoritmo no calcularía un nuevo valor hasta que el error del último valor era estimado tanto como 100%. Ignorando el error introducido por la rotación en el momento, esto es igual a la fracción de la distancia reutilizado en superficies planas, que alternadamente es la distancia al golpe más cercano del artículo. Si usted tiene un ejemplo viejo que hay un piso de 10 pulgadas de una pared, y un límite del error de 0.5 le conseguirá una muestra nueva en una distancia de cerca de 5 pulgadas de la pared. El valor prefijado de 1.8 es bueno para un efecto de iluminación general liso. Usando valores más bajos es más exacto, pero aumentará fuertemente el peligro de artefactos y por lo tanto para requerir cuenta más alta. Usted puede utilizar los valores incluso menor que 0.1, pero el tiempo del rendering y el uso de la memoria pueden entonces llegar a ser extremadamente alto.
- *Pretrace*
Para controlar el paso reuniendo del radiosity pre-trace, utilice las palabras claves el *pretrace_start* y el *pretrace_end*. Cada uno de éstos es seguida por un valor decimal entre 0.0 y 1.0 que especifique el tamaño de los bloques en la vista preliminar del mosaico como porcentaje del tamaño de la imagen. Estos son 0.08 para el *pretrace_start* y 0.04 para el *pretrace_end*.
- *Grey threshold (Umbral gris)*
La luz difusa que es inter-reflejadamente es una función de los objetos alrededor del punto en cuestión. Puesto que esto se define recurrentemente a millones de niveles de repetición, en cualquier escena de la vida real, cada punto está iluminada por lo menos en parte por cada otra parte de la escena. Puesto que no podemos permitirnos computar esto, si hacemos solamente un salto, la luz ambiental calculada es fuertemente afectada por los colores de los objetos cerca de ella. Esto se conoce como corrimiento del color y realmente sucede pero tanto como este método del

cálculo hizo que usted creyera. El valor flotado del `gray_threshold` grisealo un poco para hacer su escena más realística. Un valor de 6 significa calcular el valor ambiental como el 60% equivalente al valor gris calculado, más el 40% del valor real calculado. Y esta característica no hace nada en 0%. En 100%, obtiene siempre una luz ambiental de gris y blanco sin tonalidad. Los cuadros siguientes demuestran un foco (de color blanco) dirigido a una pared verde. El primer cuadro consiguió un valor de umbral gris de 0, el segundo de 0.5 y el último un valor de 1.

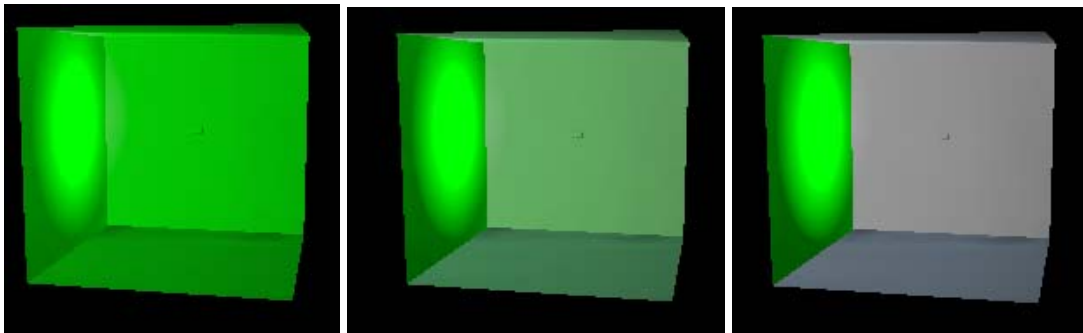


Ilustración 369 Cálculo indirecto

Ajustes de luminosidad

En la pestaña *Ajustes de luminosidad* puede definir si la escena es más oscuro o brillante. Regla general: cuanto más alumbrados existen en el proyecto, llega a ser más brillante la escena. Además de los ajustes rápidos, se puede manipular libremente el brillo del cuadro. Si hay áreas oscuras en una imagen, disminuya el factor correccion un poco. Esto hará los detalles más visibles que han estado a la oscuridad. Si las partes de la imagen se parecen expuesto demasiado (el techo en un cuarto con solamente la luz indirecta), modifique este valor más grande para que los detalles sean más visibles.

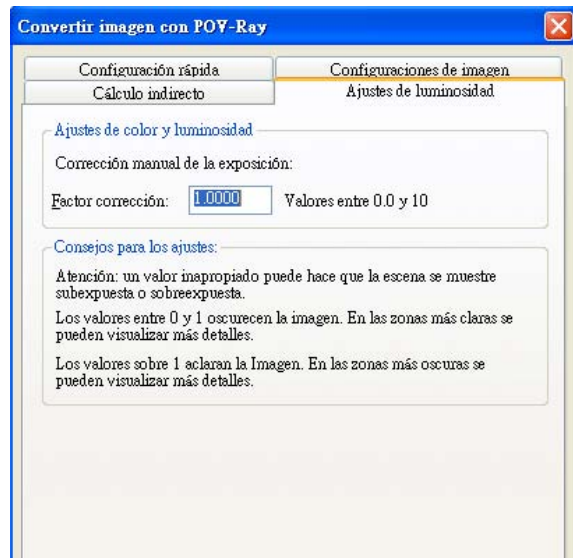


Ilustración 370 POV Ray – Ajustes de luminosidad

Ahora la nueva versión del Raytracers (POV-Ray 3.6) le permite conversión de los colores de iluminación desde del grupos de control, entonces la imagen se muestra en colores.

Raytracing- opciones para superficies

Puede asignar ciertas opciones para todas las superficies del local, los elementos del local ó del mueble. Simplemente selecciona las superficies, y usa la página de propiedades para ajustar los valores. Podría seleccionar varias superficies usando la tecla de Ctrl ó la tecla de Shift. La opción “Autobumpmaps” se asigna una estructura adicional como por el ejemplo unas arrugas en la textura.

Las superficies del vidrio tendrá una re-flección de 15% y transparencia de 30%

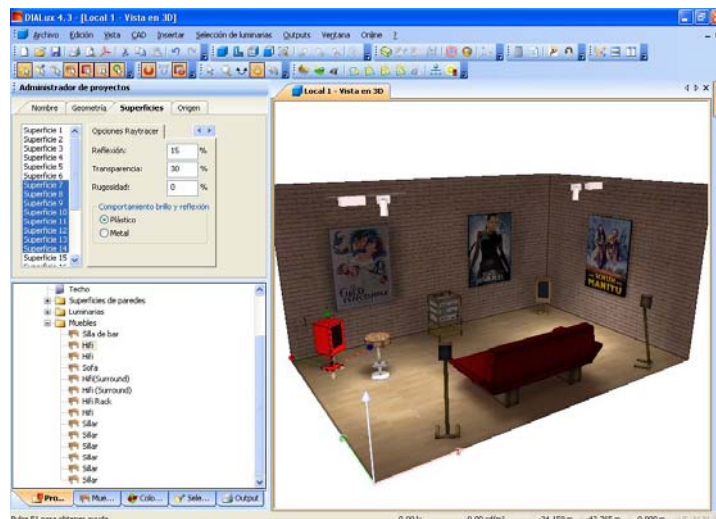


Ilustración 371 Las opciones del Raytracing puede modificar las superficies

El total de la reflexión debería ser 5 – 10% para pisos y 10 – 15 % para vidrio. La transparencia de vidrio debería ser aproximadamente 30%.

La vista estándar 3D para el Raytracing

El Raytracing se basa en la vista 3D del local ó escena, en donde puede definir el punto de vista, el perspectiva y la exposición de la ventana de la imagen.

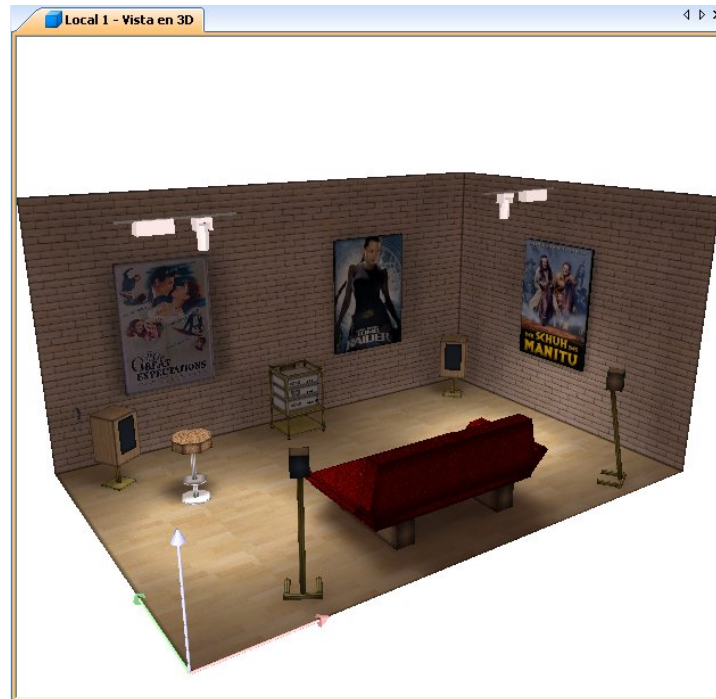


Ilustración 372 La vista 3D para el rendering

Empezando el POV-Ray

Después de haber ajustado la vista 3D puede empezar el POV-Ray desde el menú *Archivo* → *Exportar* → *Calcular vista CAD con POV-Ray* o vía el ícono del Raytracer.

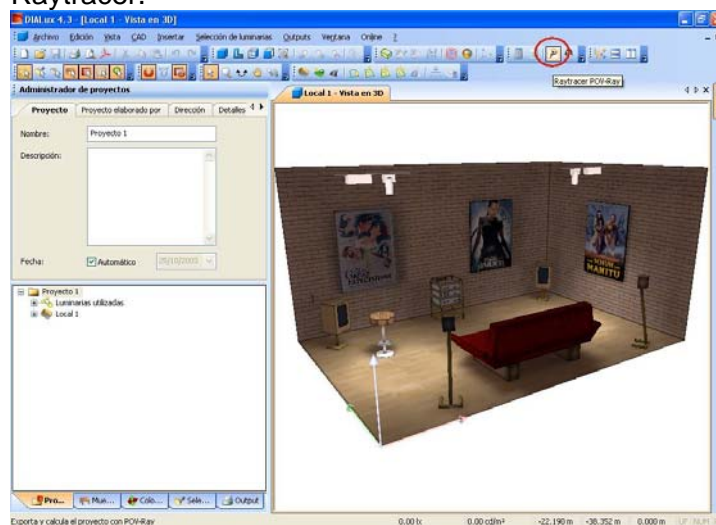


Ilustración 373 Empezar el rendering

Si todavía no ha instalado el software del POV-Ray, la instalación empezará después de seleccionar la tecla del Raytracer POV-Ray. Los archivos necesarios para

instalar el POV-Ray ya se habían sido copiado durante la instalación del DIALux.

Si tiene más preguntas, puede usar el Ayuda en el POV-Ray que se encuentra en “c:\programs\POV-Ray for windows” ó en cuyo website <http://www.povray.org> .



Ilustración 374 La imagen del rendering

El output del rendering es de forma *.bmp, con el cual puede imprimir, importar a otro software ó usarlo en otro programa de image procesado.

Manipulación del archivo de POV y edición en el POV-Ray

Inicio de la versión adaptada del POV-Ray

Este programa es gratuito y disponible en www.povray.org . DIAL ha cambiado el POV-Ray para adaptarlo a las necesidades del cálculo con las luminarias “reales”. Los archivos de POV creados por DIALux se pueden modificars olamente por la version de POV-Ray instalado por DIALux. Un mensaje de error ocurrirá si el usuario intenta abrir estos archivos con el POV-Ray regular. Para comenzar la versión del POV-Ray del DIAL, abra el archivo de PVENGINE.EXE en su directorio del DIALux generalmente en c:\Programs\DIALux de DIALux \ y haga un doble clic.

Alisado de bordes

La función de pulido de aristas se puede configurar en DIALux y con más parámetros en el POV-Ray. Para editar un archivo del POV usted tiene que comenzar el POV-Ray primero y cargar el archivo *.pov creado por DIALux. Los dibujos siguientes están demostrando la misma escena sin alisar los bordes, con el ajuste activado en DIALux y con un nivel más alto definido en POV-Ray. Esto es normalmente necesario solamente

para las texturas pequeñas y detalladas en distancias largas. El tiempo del cálculo aumenta con el nivel del pulido de aristas.

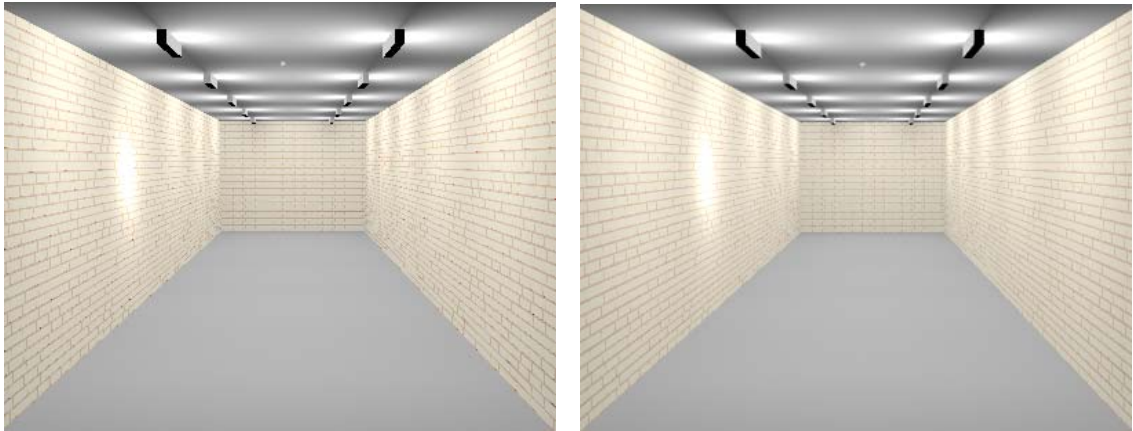


Ilustración 375 Alisado de bordes

Después de cargar el archivo del pov en el editor, el usuario puede entrar los valores adicionales para diversos parámetros directamente en el campo de edición en el centro superior de la pantalla. El comando para el pulido de aristas es +a seguido por un número sin un espacio tal como "+a0.001".

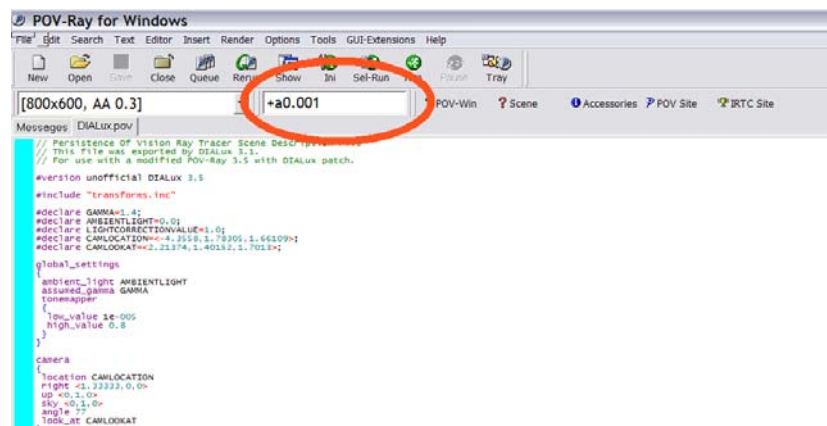


Ilustración 376 POV-Ray para Windows

Cuando se comienza el editor del POV-Ray, el usuario puede abrir siempre el ayuda presionando la tecla F1 para conseguir la información para cualquier comando.

Proporción del dibujo

Las imágenes creadas por DIALux están siempre en un proporción de 4:3. Esto es un buen valor para la presentación técnicas (televisor, proyector, monitor...). Los ordenadores portátiles modernos o televisores obtuvieron otra proporción como 16:9 y 16:10. Después descargando el archivo del pov, el usuario puede buscar el commando de la cámara en el texto. Este commando está encima del texto. En el menú "search" usted puede seleccionar el "find" y entra "camera". Debajo de la "camera " hay un comando para el "vector right vector" de la cámara usada. Está escrito como así: <1.3333,0,0>. 1.333 es la proporción 4:3. Para llear una proporción de 16:9 entra aquí <1.7777> ó 16/9. Es importante definir un tamaño del dibujo correcto en la misma proporción. Los dibujos siguientes de la misma escena son hecho en proporciones de 4:3 y 16:9. El 4:3 dibujo tiene una resolución de 800x600 pixeles. Si quiere guardar la altura de 600 pixeles, tiene que multiplicar la anchura con la proporción deseada. En nuestro ejemplo es $600 \times 16/9 = 600 \times 1,7777 = 1066$.

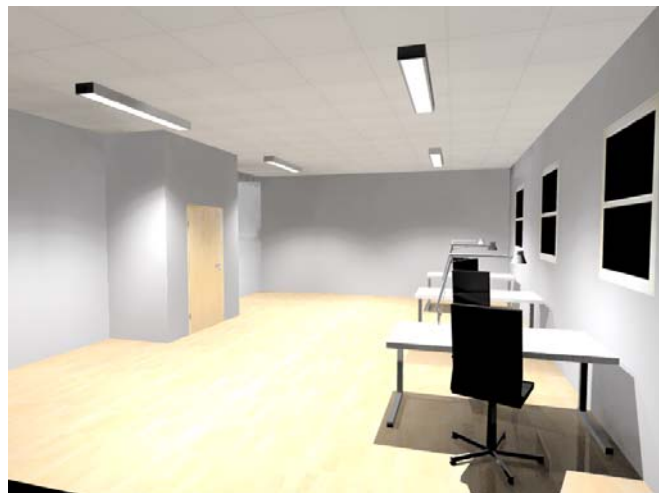


Ilustración 377 Proporción del dibujo



Ilustración 378 Tamaño del dibujo manipulado

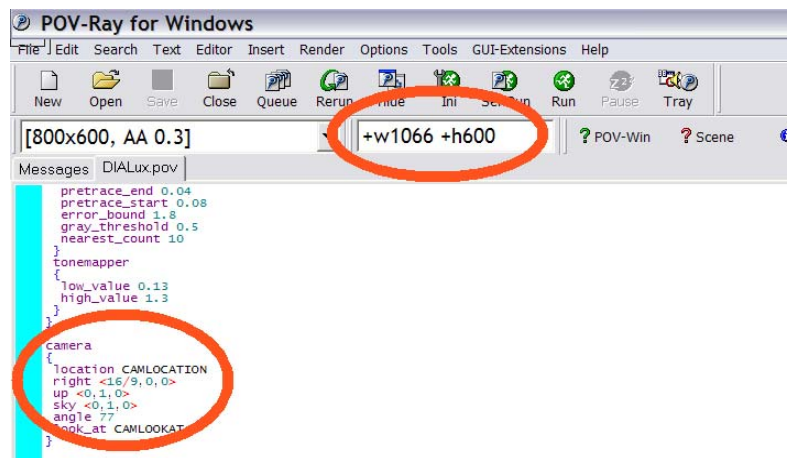


Ilustración 379 Cambia el tamaño del dibujo

Usted puede manipular el tamaño del cuadro insertando el tamaño deseado en el campo de edición con w y h directamente seguidos por los números, en donde “w” significa la anchura, y “h” significa la altura.

Cámara

La definición de la cámara describe la posición, el tipo de la proyección y las características de la cámara que ve la escena. Los tipos interesantes son esféricos, cilindros, y panorámicos. En la ayuda del POV-Ray se explican varios tipos de cámaras. Si no se especifica ninguno, el tipo de la cámara perspectiva es por defecto. La palabra clave de la perspectiva especifica la cámara perspectiva por defecto que simula la cámara clásica estenopeica. El ángulo (horizontal) de la visión es determinado por el cociente entre la longitud de la dirección del vector y la longitud del vector derecho o por la palabra clave opcional ángulo, que es la manera preferida. El ángulo de la visión tiene que ser más grande que el grado 0 y más pequeño que el grado 180. En el área “camera” del archivo de POV las configuraciones para la cámara puede ser cambiado.

```

camera
{
  location CAMLOCATION // parámetro para la
  posición está definido en el inicio del archivo.
  right <16/9,0,0> // vector derecho de la
  cámara
  up <0,1,0> // vector ascendente de la
  cámara
  sky <0,1,0> // vector para el cielo
  angle 77 // ángulo de visión
  look_at CAMLOOKAT // dirección de visión de la
  cámara
}

```

El propósito principal de los vectores ascendentes y derechos es decir al POV-Ray la altura relativa y la anchura de la pantalla de visión. En la cámara perspectiva por defecto, estos dos vectores también definen el plano inicial de la pantalla de la visión antes de moverla con el look_at o rotan los vectores. La longitud del vector derecho (junto con el vector de la dirección) se puede también utilizar para controlar el campo visual (horizontal) con algunos tipos de proyección. El modificante del look_at cambia ambos vectores ascendentes y derechos. El cálculo de ángulo depende en el vector derecho.

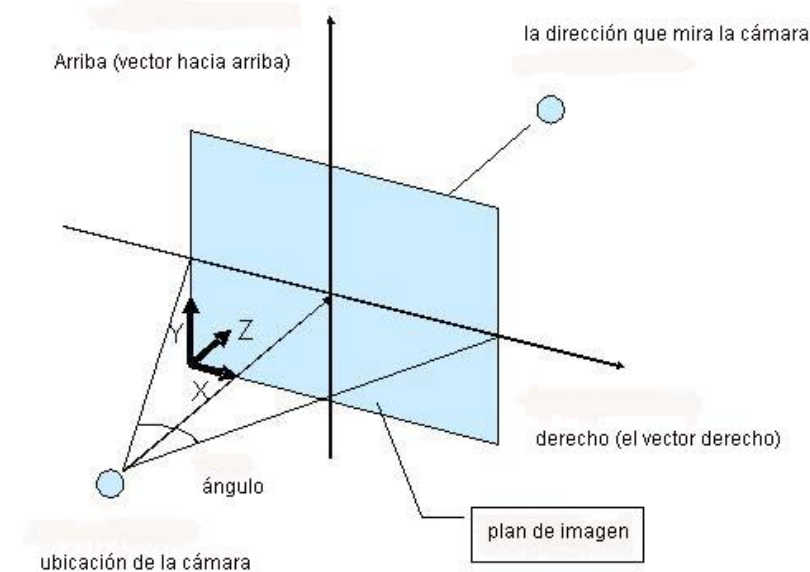


Ilustración 380 Mirada y posición de la cámara

Este dibujo muestra la definición del campo de vista. El plano azul es el plano de imagen. DIALux exporta estos valores como están definidos en la vista 3D del CAD. Estos valores puede diferenciar dependiendo del tipo de cámara usado. Véase la ayuda del POV-Ray para más detalles.

Para crear una visión redonda el tipo de cámara cilíndrica es útil, especialmente las vistas interesantes se puede crear en las escenas exteriores. Para definir tal vista el usuario tiene que entrar el comando

“cylinder 1” en el área de cámara y usa 180° para el ángulo. Es importante de elegir un tamaño correcto para la imagen. Si quiere tener un dibujo de 500 a 120 la proporción del dibujo tiene que ser 4.2666. La siguiente imagen es calculado con un 180° de ángulo de vista y una cámara cilíndrica.

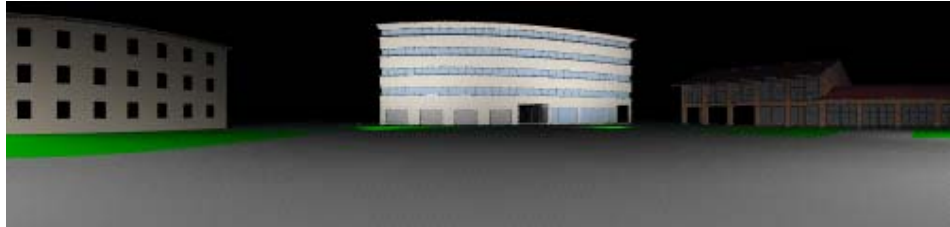


Ilustración 381 Visualización de escena exterior

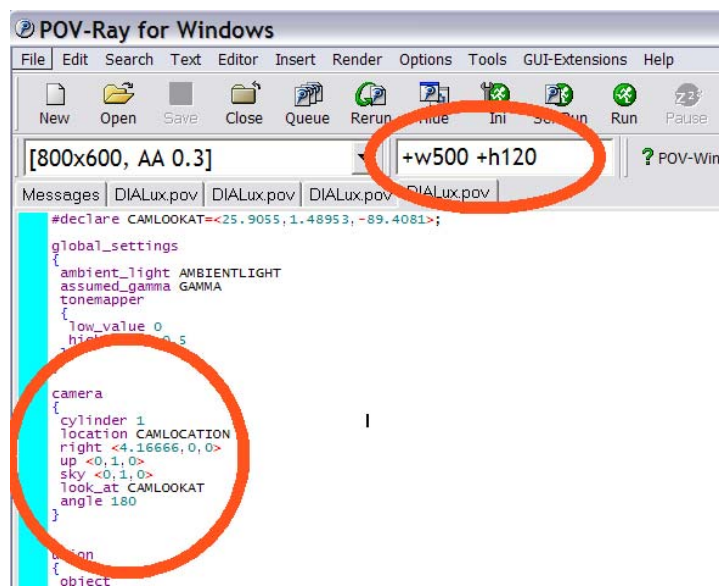


Ilustración 382 Configuraciones de la posición de la cámara

La Animación

Animación con fotogramas claves (Keyframes)

Puede crear vídeos en DIALux cuando selecciona en el Menú -> Archivo -> Exportar -> 3D Guardar vídeo. Tiene que definir el camino de cámara y varios parámetros (véa **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Si después de definir el camino de cámara desea crear una visualización del PovRay, entonces la mayoría del trabajo para hacer un vídeo del PovRay ya está listo. Cargue el archivo *.pov creado al editor del PovRay. Asegúrese de usar el pvenge.exe en el subarchivo del DIALux. Véase por las líneas verdes en el archivo pov:

```
// Haga un clic derecho en línea siguiente y escoja
"Copy xxx to Command-Line " a hacer la animación.
```

```
// +KFI0 +KFF249
```

Como ha descrito en la primera línea, favor haga un clic derecho en la línea // +KFI0 +KFF249. Dependiendo de la configuración de su animación los valores para KFI y KFF podrán variar.

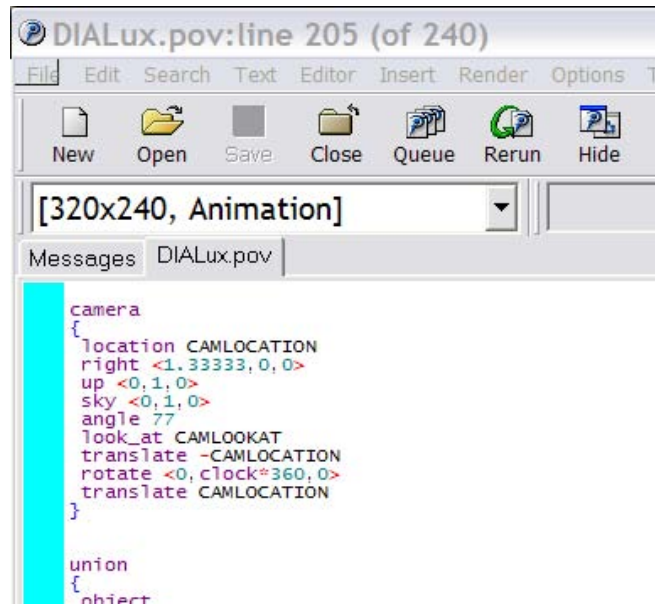


Ilustración 384 Configuraciones de animación

La cámara se rotará alrededor del eje ascendente. Por eso, vamos a tener un reloj redondo en el local. Rotar $\langle 0, \text{clock} * 360, 0 \rangle$ define la rotación al rededor del eje ascendente. Recuerde que Y y Z han cambiado comparando con los de DIALux. El reloj es un contador que va hacia arriba a partir la 0 a 1. La definición del reloj tiene que ser hecho en el archivo Ini del POV-Ray. Para lograr esto, abre el archivo Ini haciendo clic en el ícono. En este archivo Ini tiene que agregar una sección con la resolución correcta, pulido de arista y anchura de paso del reloj. Por ejemplo:

[320x240, Animation]	Nombre
Width=320	Anchura de resolución
Height=240	Altura de resolución
Antialias=Off	Pulido de arista apagado
Initial_Frame=1	Imagen empieza con
Final_Frame=25	Imagen termina con,
	define el número de imagenes
Initial_Clock=0.0	Inicio del valor de reloj
Final_Clock=1.0	Fin del valor de reloj

Después de cambiar el archivo Ini, tiene que cerrar y empezar de nuevo el POV-Ray. Después de comenzar de nuevo el POV-Ray esta sección puede ser elegido en el área izquierda superior del editor.

Initial_Frame y Final_Frame definen el número de dibujos para presentar. Hay 25 dibujos en nuestros ejemplos. No debería cambiar los valores del Initial_Clock y del Final_Clock. Hay 25 marcos por segundo en el formato común del PAL. Una película de 10 segundos necesita 250 dibujos o marcos. En nuestro ejemplo creamos 25 dibujos que codifican como una película del PAL y durará 1 segundo. En el archivo POV hemos agregado la rotación de línea

<0,clock*360,0>. Desde „Initial_clock=0“ hasta „Initial_clock=1“ la cámara se da vuelta alrededor de 360°. POV-Ray crea cada $360:25=14,4$ grado por un dibujo. La cámara se debe dar vuelta alrededor de su centro. Por consiguiente es necesario traducirlo al origen antes de rotar, sino la cámara será rotado alrededor del origen en una trayectoria circular. Para lograr esto tiene que entrar <translate -camlocation>, y <rotate <0,clock*360,0>> luego de nuevo <translate camlocation> .

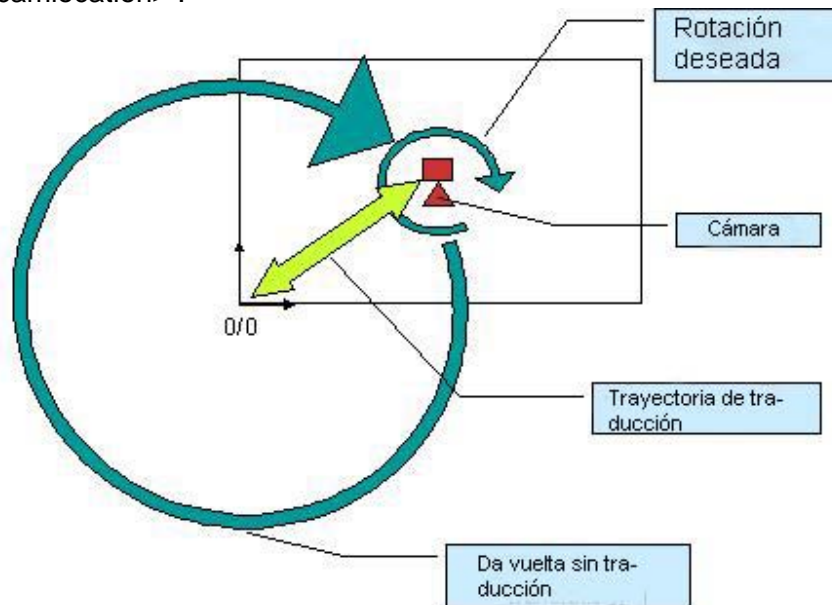


Ilustración 385 Cámara – Rotación y traducción

Cada dibujo se calculará uno por uno después de hacer clic en el ícono “Run”. Cada cuadro será guardado en el directorio del trabajo con la enumeración consecutiva. Con cualquiera herramienta de animación, se puede combinar los dibujos a una película de formato *.avi, *.mpeg, etc. La herramienta gratuita VirtualDub puede crear tal películas en un corto tiempo de alta calidad. Se encuentra más información en <http://www.virtualdub.org/index>.

Animación de traducción

Puede definir el paso de cámara usando el reloj. Para hacer esto, hay que cambiar los archivos de ini y pov. En lugar de la rotación de la cámara usted puede cambiar la posición de la cámara usando el parámetro del reloj. En el siguiente ejemplo nosotros cambiamos el archivo pod del primer ejemplo. El archivo ini ya ha sido cambiado. El archivo pov será cambiado por agregando la variable del reloj a la posición X de la ubicación de la cámara.

```
#declare GAMMA=1.4;
#declare AMBIENTLIGHT=0.0;
```

```
#declare LIGHTCORRECTIONVALUE=1.0;
#declare CAMLOCATION=<1.23+clock*11,1.15,3.11>;
#declare CAMLOOKAT=<12.4,1.5,-1.0>;
```

En DIALux la visión 3D fue dada vuelta de esa manera, de que la trayectoria de la cámara puede pasar a través del cuarto entero. En principio está $\text{clock}=0$, que significa que la posición X es el 1.23m. El reloj será contado para arriba en 25 pasos a partir de 0 a 1 (valor del archivo de Ini). La posición de x de la cámara cambia a partir de 1.23m en el primer paso hasta el $1.23\text{m} + 1/25 \times 11\text{m} = 1,67\text{m}$ en el segundo paso. La última posición de X es $1,23\text{m} + 25/25 \times 11\text{m}$ el $12,23\text{m}$.

La variable del reloj se puede utilizar varios tiempos en un archivo para traducción y rotación en la misma animación. Entonces la cámara se mueve a lo largo de una trayectoria que da vuelta a la dirección de la visión alrededor de su eje ascendente.

Por ejemplo:

```
#declare GAMMA=1.4;
#declare AMBIENTLIGHT=0.0;
#declare LIGHTCORRECTIONVALUE=1.0;
#declare CAMLOCATION=<1.18+clock*11,1.15,3.13>;
#declare CAMLOOKAT=<12.4,1.56,-1.02>;
```

```
global_settings
{
  ambient_light AMBIENTLIGHT
  assumed_gamma GAMMA

  tonemapper
  {
    low_value 1e-005
    high_value 0.8
  }
}

camera
{
  location CAMLOCATION
  right <1.33333,0,0>
  up <0,1,0>
  sky <0,1,0>
  angle 77
  look_at CAMLOOKAT
  translate -CAMLOCATION
  rotate<0,180*clock,0>
  translate CAMLOCATION
}
```

En este ejemplo la rotación se reduce a 180 grados y se agrega al archivo del pov que incluye ya el movimiento de la cámara.

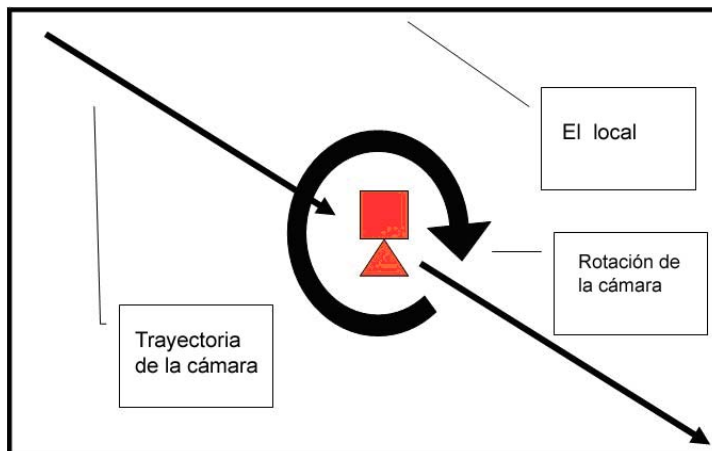


Ilustración 386 Movimiento de la cámara

Color

El POV-Ray puede calcular la luz con color. DIALux exportará la información de la luz con color de una fuente luminosa en la versión 3.2. Hasta este tiempo, usted puede crear la luz coloreada usando un vidrio transparentes con el filtro de color delante de una lámpara, o usted puede editarr el valor del RGB de un alumbrado en el archivo del POV.

Para agregar un "vidrio de filtro" en DIALux, usted tiene que colocar un cubo pequeño delante de la salida de iluminación de una lámpara. En el "Raytrace settings" de la geometría, tiene que definir la transparencia y el color del "filtro". Quite por favor estos filtros antes de calcular con DIALux. DIALux todavía no calcula transparencia.

Para cambiar el valor de RGB en el archivo de POV tiene que abrir el archivo y buscar (en el menú search -> find) ldt_data. La subraya es importante!

```
light_source
{
  <0,0,0>
  color <1,1,1>
  ldt_data
  {
    72, 72, 1 * LIGHTCORRECTIONVALUE,
```

El color<1,1,1> significa que el valor RGB para fuente de luz son todos 100%, y que es una luz blanca. Si cambia cualquier de estos parámetros, (tal como <1,0,1>) el color resultado será basando a los valores de RGB.

Esto tiene que ser hecho para cada aparato de alumbrado. Podría ser provechoso utilizar la función *Substituir* (en el menú *Search -> Replace...*).

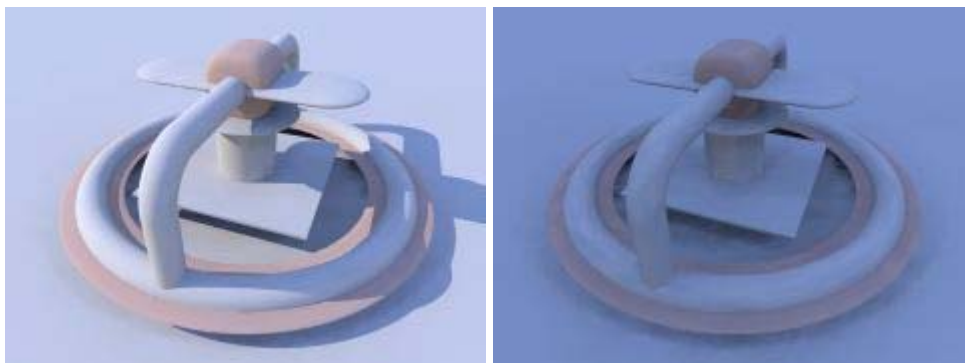
Más funciones del POV-Ray

La siguiente información es traído desde el Ayuda del POV-Ray en línea cuando presiona la tecla "F1" después de que empezó el POV-Ray. Para más informaciones puede encontrarse en el www.povray.org.

4.2.3 Radiosity sin iluminación convencional

Usted puede también dejar fuera todas las fuentes de luz y tener iluminación pura del radiosity. La situación entonces es similar a un día nublado afuera, cuando la luz viene de ninguna dirección específica pero del cielo.

Las dos ilustraciones siguientes demuestran qué cambios en la escena utilizaron la parte 1, cuando se quita la fuente de luz. (radiosity por defecto, pero `recursion_limit 1` y `error_bound 0.2`)

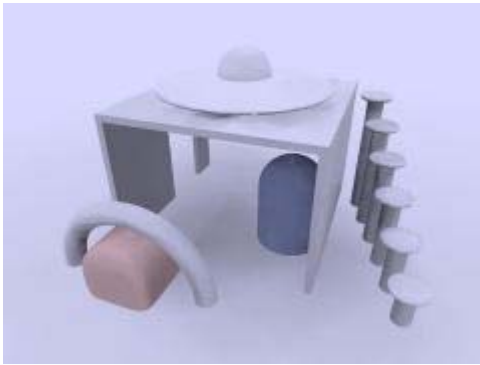


con fuente de luz

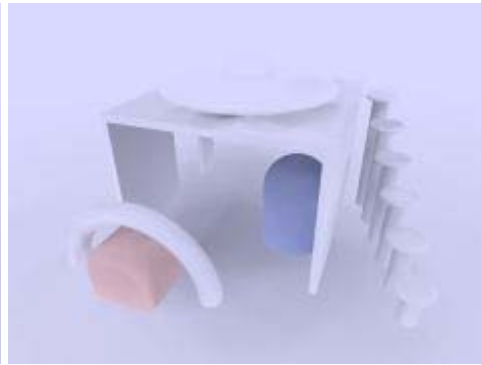
sin fuente de luz

Usted puede ver que cuando se quita la fuente de luz el dibujo entero llega a ser muy azul, porque la escena es iluminada por un cielo azul, mientras que en un día nublado, el color del cielo debe estar en alguna parte entre gris y blanco.

Las ilustraciones siguientes demuestran la escena de la muestra usada en esta parte con diversos ajustes para el `recursion_limit` (los restos son los ajustes por defecto).



recursion_limit 1



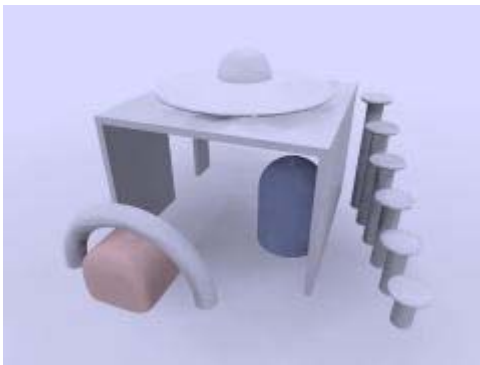
recursion_limit 2



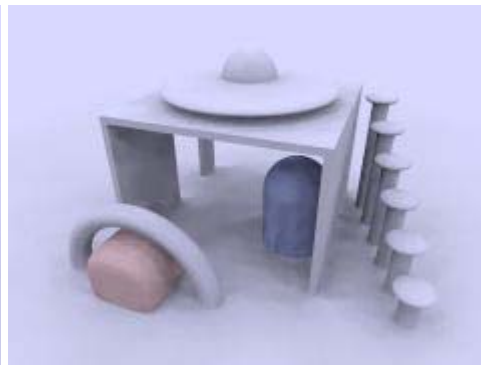
recursion_limit 3

Esto parece mucho peor que en la primera parte, porque los ajustes de defecto se seleccionan principalmente para el uso con fuentes de luz convencionales.

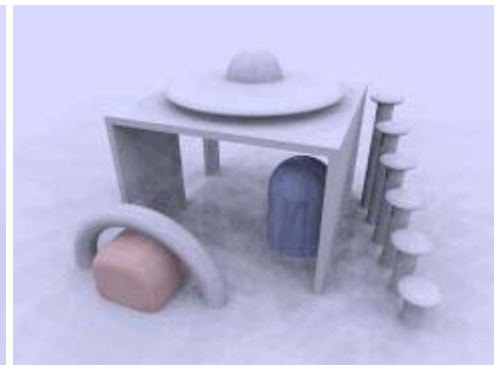
Los próximos tres dibujos muestran el efecto de *error_bound*. (*recursion_limit* es 1 aquí). Sin fuentes de luz, esto es aún más importante que con, los buenos valores dependen mucho del paisaje y los otros ajustes, valores más bajos no resultan mejor.



error_bound 1.8

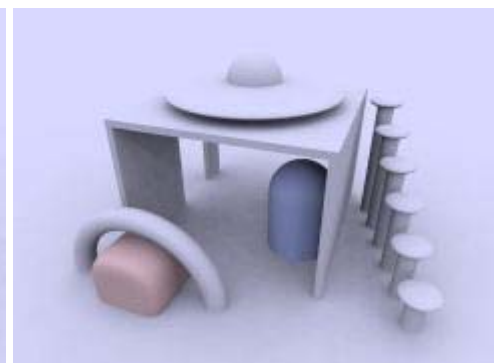
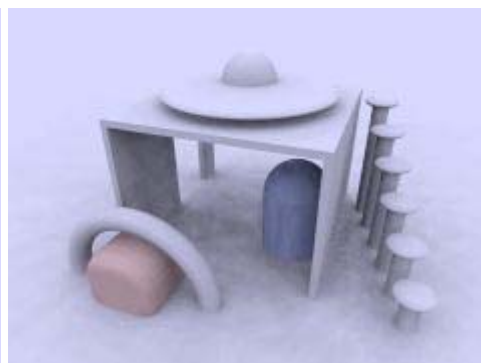
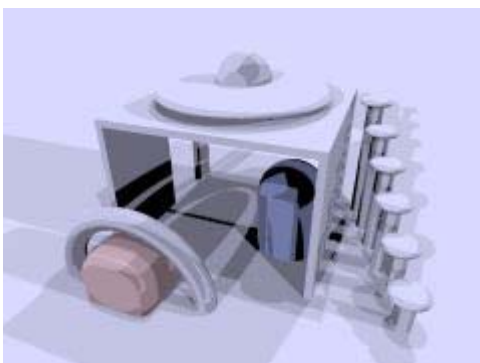


error_bound 0.4



error_bound 0.02

Los artefactos ayuda a menudo a aumentar cuenta (*count*) si son disponibles,. Aumentando cuenta sí afecta la calidad en general y a menudo le ayuda a quitarlos (los tres cuadros siguientes utilizan el *error_bound 0.02*).

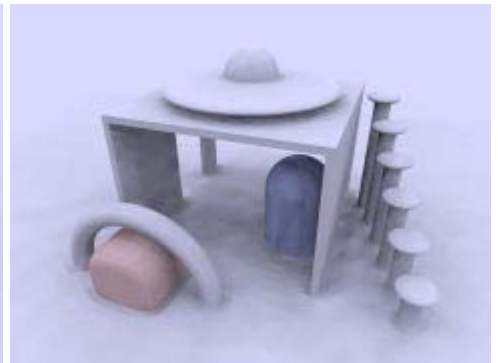
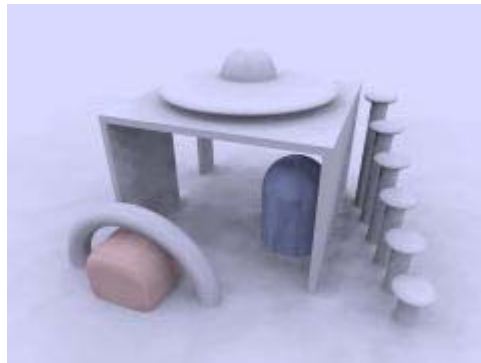


*count 2**count 50**count 200*

La secuencia siguiente demuestra el efecto del `nearest_count`, y la diferencia no es muy fuerte, pero los valores más grandes conducen siempre para mejorar resultados (el máximo es 20). Desde ahora todos los cuadros usan `error_bound 0.2`.

*nearest_count 2**nearest_count 5 (default)**nearest_count 10*

El `minimum_reuse` es un valor geométrico relacionado con el tamaño del render en píxel y afecta si los cálculos anteriores del radiosity están reutilizados en un nuevo punto. Valores más bajos conducen más a menudo los cálculos más exactos.

*minimum_reuse 0.001**minimum_reuse 0.015 (default)**minimum_reuse 0.1*

En la mayoría de los casos no es necesario cambiar el `low_error_factor`. Este factor reduce el valor del `error_bound` durante el paso final del pretrace. El `pretrace_end` fue bajado a 0.01 en estos cuadros, la segunda línea muestra la diferencia al defecto. Cambiando este valor puede a veces ayudar a quitar los artefactos persistentes.



low_error_factor 0.01



low_error_factor 0.5 (default)



low_error_factor 1.0

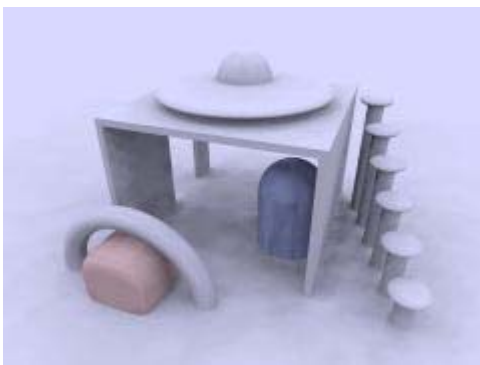


low_error_factor 0.01

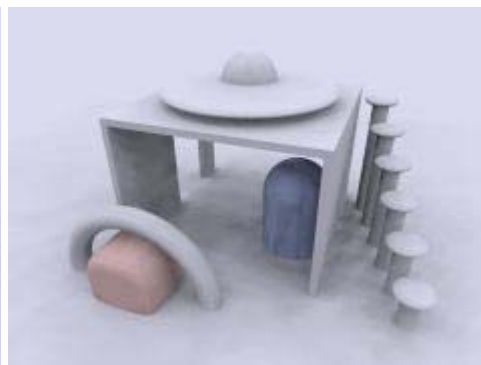


low_error_factor 1.0

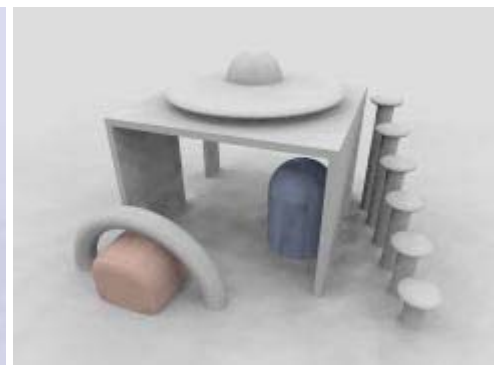
gray_threshold reduce el color en los cálculos del radiosity. Según lo que ha mencionado, el cielo azul afecta el color de la escena entera cuando se calcula el radiosity. Para reducir este efecto de color sin afectar radiosity en general usted puede aumentar gray_threshold. 1.0 que significa no hay color absoluto en radiosity.



gray_threshold 0.0 (default)



gray_threshold 0.5



gray_threshold 1.0

Otro parámetro importante es el pretrace_end. Junto con el pretrace_start el pretrace_end puede especificar los pasos del pretrace que han terminados. Valores más bajos dirigen a más pasos del pretrace y resultados más exactos, pero también a un rendering bastante lento.



pretrace_end 0.2



pretrace_end 0.02

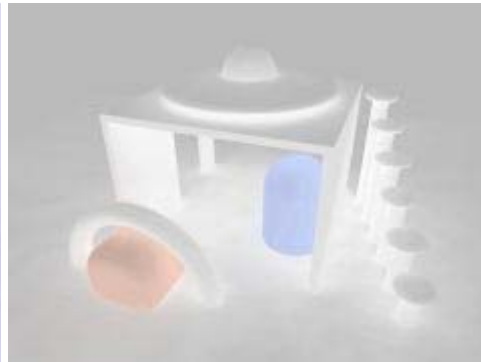


pretrace_end 0.004

Vale la pena de experimentar con las cosas que afectan el radiosity para conseguir una cierta sensación de cómo trabajan las cosas. Las siguientes tres imágenes muestran más experimentos.



ambient 3 instead of ambient 0 for one object



ambient 0.5 instead of ambient 0 for all objects sky: ambient 0



error_bound 0.04 recursion_limit 2

Finalmente usted puede cambiarla apariencia de la escena entera con la textura del cielo. Los dibujos siguientes son unos ejemplos.



Gradiente amarillo y azul de izquierda a derecha



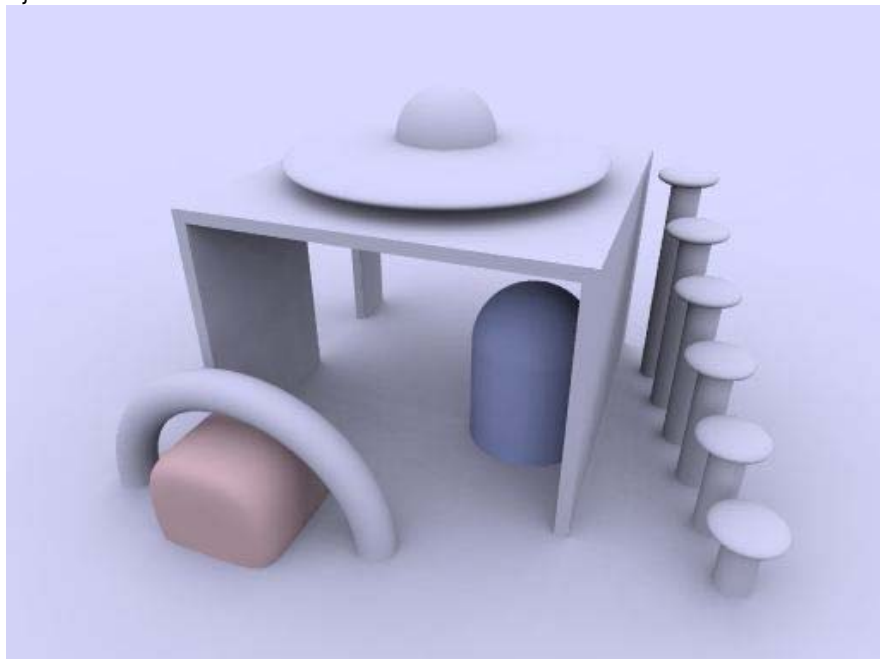
Gradiente claro y oscuro de izquierda a derecha



Gradiente claro y oscuro de abajo a encima

Los resultados realmente buenos dependen mucho en la situación y cómo la escena se significa para mirar. Aquí son unos render con “alta calidad” de esta escena particular, pero los requisitos son muy diferentes en otras situaciones.

```
global_settings {  
  radiosity {  
    pretrace_start 0.08  
    pretrace_end 0.01  
    count 500  
  
    nearest_count 10  
    error_bound 0.02  
    recursion_limit 1  
  
    low_error_factor 0.2  
    gray_threshold 0.0  
    minimum_reuse 0.015  
    brightness 1  
  
    adc_bailout 0.01/2  
  }  
}
```



Lista de ilustraciones

Ilustración 1 Configuración del DIALux	11
Ilustración 2 Selección de los componentes que quiere instalar.....	12
Ilustración 3 Navegador del disco compacto del DIALux...	12
Ilustración 4 Menú Online del DIALux	13
Ilustración 5 Asistente de Iluminación DIALux – ícono de Iluminación DIALux	16
Ilustración 6 Asistente de Iluminación DIALux – Comienzo	16
Ilustración 7 Asistente de Iluminación DIALux – Información del Proyecto	17
Ilustración 8 Asistente de Iluminación DIALux – Entrada de datos	17
Ilustración 9 Asisten de Iluminación DIALux – Lanzar un Catálogo.....	18
Ilustración 10 Asistente de Iluminación DIALux – Banco de datos del usuario.....	18
Ilustración 11 Asistente de Iluminación DIALux – Cálculo .	19
Ilustración 12 Asistente de Iluminación DIALux – Resultado	19
Ilustración 13 Asistente de Iluminación DIALux – Entregar los resultados.....	20
Ilustración 14 Asistente de Iluminación DIALux – Output ..	20
Ilustración 15 Asistente de Iluminación DIALux – Fin	21
Ilustración 16 Diálogo de Configuración DIALux.....	22
Ilustración 17 Lanzar Asistentes de DIALux.....	22
Ilustración 18 Trabajando con Asistentes - Comenzar.....	23
Ilustración 19 Trabajando con Asistentes – Nombre, forma, y disposición del local	23
Ilustración 20 Trabajando con Asistentes – Dimensiones del local.....	24
Ilustración 21 Trabajando con Asistentes – Reflexión, Plano de trabajo, y Factor de mantenimiento	24
Ilustración 22 Trabajando con Asistentes –Selección de luminarias.....	25
Ilustración 23 Trabajando con Asistentes – Catálogos / Banco de dato del usuario	25
Ilustración 24 Trabajando con Asistentes –Selección de luminarias.....	26
Ilustración 25 Trabajando con Asistentes – Altura de montaje	26
Ilustración 26 Trabajando con Asistentes – Calcular el número de luminarias	26
Ilustración 27 Trabajando con Asistentes – Disposición de luminarias.....	27
Ilustración 28 Trabajando con Asistentes – Calcular el resultado	27
Ilustración 29 Trabajando con Asistentes – Visualización del resultado	28
Ilustración 30 Trabajando con Asistentes – Output en hoja simple.....	28
Ilustración 31 El interfaz del usuario de DIALux.....	29
Ilustración 32 Vista 3D de un local	30
Ilustración 33 Representación de planta de un local.....	30
Ilustración 34 Botón derecho del ratón.....	31
Ilustración 35 Menú de contexto de la ventana CAD 3D ...	31
Ilustración 36 Menú de contexto de la representación de planta	31

Ilustración 37 Menú de contexto de un objeto seleccionado	32
Ilustración 38 El Árbol de proyecto.....	33
Ilustración 39 Árbol de Catálogos – Selección de luminarias	34
Ilustración 40 El banco de datos del usuario.....	35
Ilustración 41 Menú de contexto del Explorer con DIALux operativo en segundo plano.....	36
Ilustración 42 Comenzando el Catálogo de lámparas en el DIALux	37
Ilustración 43 El DIALux Lamp Demo Database	37
Ilustración 44 El árbol de mobiliario	39
Ilustración 45 El árbol de colores	40
Ilustración 46 La pestaña “Output”	41
Ilustración 47 El árbol de outputs	41
Ilustración 48 Guardar el rendering 3D como jpg archivo.	42
Ilustración 49 El Guía	42
Ilustración 50 Mostrar ventana del Guía	43
Ilustración 51 Página de propiedades del local seleccionado en el Inspector.....	43
Ilustración 52 Disposición de luminarias y sus luminarias en el árbol de proyecto	44
Ilustración 53 Página de propiedades <i>Posiciones</i> de la disposición de luminarias seleccionada.....	44
Ilustración 54 Página de propiedades de las luminarias dentro de la disposición	45
Ilustración 55 Menú de contexto del local (Hace clic con el botón derecho sobre el local).....	46
Ilustración 56 Modo de edición del local	46
Ilustración 57 Insertar una nueva esquina	47
Ilustración 58 Edición de un elemento plano.....	47
Ilustración 59 Crear una <i>superficie del trabajo</i> poligonal sobre una mesa	48
Ilustración 60 Opciones generales	49
Ilustración 61 Opciones generales – Valores estándares..	50
Ilustración 62 Opciones Generales - Global.....	51
Ilustración 63 Comienza opción 1	51
Ilustración 64 Modo gráfico	52
Ilustración 65 Opciones Generales - Global.....	53
Ilustración 66 Opciones Generales – Proyecto elaborado por	54
Ilustración 67 Menú de Personalización.....	54
Ilustración 68 Restaurar la superficie	55
Ilustración 69 Crear un proyecto nuevo	56
Ilustración 70 Insertar los detalles del proyecto	56
Ilustración 71 Insertar el dato del proyecto - Ubicación	57
Ilustración 72 Abrir un proyecto en el diálogo del inicio	57
Ilustración 73 Abrir un proyecto en el menú.....	58
Ilustración 74 Vista preliminar del proyecto.....	58
Ilustración 75 Editar local – Insertar nuevo local.....	59
Ilustración 76 Edición de locales – insertar las coordenadas del local	59
Ilustración 77 Edición de locales – Ampliar o reducir la panorámica de escena.....	60
Ilustración 78 Edición de locales – vista 3D	60
Ilustración 79 Edición de los datos del local - General.....	60
Ilustración 80 Edición de los datos del local – Método del plan de mantenimiento.....	61

Ilustración 81 Edición de los datos del local – Selección de valores de referencia para el factor de mantenimiento.....	62
Ilustración 82 Información técnica de la luminaria escogida	62
Ilustración 83 Determinación de la cantidad de luminarias	63
Ilustración 84 Output – Plan de mantenimiento	64
Ilustración 85 Selección de la determinación del factor de mantenimiento.....	65
Ilustración 86 Configuraciones técnicas de luminarias con diferentes emisiones de luz	65
Ilustración 87 Determinación de la cantidad de luminarias requeridas	66
Ilustración 88 Página de propiedades del factor de mantenimiento.....	67
Ilustración 89 Factores de mantenimiento definido por el usuario	68
Ilustración 90 Insertar otra disposición en el mismo local ..	69
Ilustración 91 Mostrar los factores de mantenimiento en CAD vía el menú.....	69
Ilustración 92 El ícono de <i>Mostrar los factores de mantenimiento en el CAD</i>	70
Ilustración 93 Menú Edición – Editar los factores de mantenimiento.....	70
Ilustración 94 Menú de contexto de la disposición de luminarias - Editar los factores de mantenimiento.....	71
Ilustración 95 Vista de los factores de mantenimiento de luminarias individuales en el CAD	71
Ilustración 96 Exportación del plan de mantenimiento.....	72
Ilustración 97 Edición de los datos del local.....	72
Ilustración 98 Edición de los datos del local - Orientación.	73
Ilustración 99 Propiedades de un pared– Denominación ..	73
Ilustración 100 Propiedades de un pared– Material.....	74
Ilustración 101 Edición de locales – Insertar los elementos locales	75
Ilustración 102 Edición de locales – Editar los elementos del ambiente	76
Ilustración 103 Edición de locales –los elementos del ambiente	76
Ilustración 104 Elementos del ambiente – bóveda.....	76
Ilustración 105 Elementos del ambiente – Bóveda y media bóveda	77
Ilustración 106 Insertar los elementos del ambiente mediante la página de propiedades.....	77
Ilustración 107 Drag & Drop de muebles	78
Ilustración 108 Crear un mueble – figura estándar	78
Ilustración 109 Crear un mueble –Modificar las dimensiones	79
Ilustración 110 Crear un mueble – Copiar.....	79
Ilustración 111 Crear mueble – Unificar	80
Ilustración 112 Crear mueble – Exportación de mueble	80
Ilustración 113 Crear mueble – El mueble guardado	81
Ilustración 114 Importar los archivos de mobiliario	81
Ilustración 115 Creado un cuerpo de extrusión.....	82
Ilustración 116 Substracción desde un cuerpo	83
Ilustración 117 Cuerpo resultado.....	83
Ilustración 118 Áreas elegidas desde un cuerpo estándar	84
Ilustración 119 Drag & drop para ventanas y puertas.....	84

Ilustración 120 Insertar las texturas por medio del Drag & Drop	85
Ilustración 121 Editar texturas en un objeto	86
Ilustración 122 Borrar las texturas.....	86
Ilustración 123 Importar texturas a DIALux.....	87
Ilustración 124 Duplicar locales.....	88
Ilustración 125 Lanzar el árbol de luminarias.....	89
Ilustración 126 Lanzar un Catálogo online	90
Ilustración 127 Insertar luminarias individuales.....	91
Ilustración 128 Lista desplegable de surtido de luminarias	92
Ilustración 129 Pestaña de montaje	92
Ilustración 130 Modificando los datos técnicas de luminarias	93
Ilustración 131 Rayos luminosos dirigidos	94
Ilustración 132 Luminaria con 3D LDC.....	94
Ilustración 133 Definir el punto de irradiación	95
Ilustración 134 Selección de luminarias individuales	95
Ilustración 135 Alinear un proyector a una pintura.....	96
Ilustración 136 Insertar campos de luminarias sin asistente	96
Ilustración 137 Manipulación de una luminaria dentro de una disposición	97
Ilustración 138 Selección del tipo de disposición de un campo de luminarias.....	98
Ilustración 139 Efectos del tipo de disposición y acotación sobre las dimensiones en una disposición ..	98
Ilustración 140 Marcos de inserción de campos de luminarias dependiendo del tipo de disposición	99
Ilustración 141 Luminarias usadas en la disposición	99
Ilustración 142 Rotación de la disposición y de las luminarias.....	100
Ilustración 143 Posición del campo de luminarias	100
Ilustración 144 Gradación de una línea de luminarias	101
Ilustración 145 Editar una línea de luminarias	101
Ilustración 146 Orientar luminarias individuales dentro de una disposición	102
Ilustración 147 Filtro de selección para selección de luminarias.....	102
Ilustración 148 Ángulos inicial y final en una disposición en círculo.....	103
Ilustración 149 Modificar los datos de luminaria - correcciones	103
Ilustración 150 Modificar los datos de luminaria - luminaire data – Altura del montaje	104
Ilustración 151 Selección de los partes girables de luminarias.....	104
Ilustración 152 Dé vuelta al parte de luminaria con el indicador de ratón	105
Ilustración 153 Alinear el parte girable de luminaria	105
Ilustración 154 El menú de contexto de la disposición de luminarias sin restricción.....	106
Ilustración 155 Modificar la nueva disposición de luminarias	106
Ilustración 156 Eliminar del grupo de luminarias.....	107
Ilustración 157 Alineando las disposiciones de luminarias – Menú de contexto	107
Ilustración 158 Establecer punto de irradiación – alinear el campo de luminarias.....	108
Ilustración 159 El cálculo de la luz espectral.....	109

Ilustración 160 Cálculo de la luz no espectral	109
Ilustración 161 Colores de luz en el árbol de <i>Colores</i>	110
Ilustración 162 Información de color para un espectro seleccionado	111
Ilustración 163 El índice cromático de los colores de la prueba del CIE (CIE 13.3).....	112
Ilustración 164 Propiedades de los espectros y el rendering de color de diferentes fuentes de luz.	112
Ilustración 165 Drag & Drop (arrastrar y soltar) de un espectro en una luminaria con elementos rotables.	113
Ilustración 166 Drag & drop de un filtro / espectro, mientras presionando la tecla CTRL	114
Ilustración 167 Drag & drop de un espectro / filtro en un elemento rotable de una luminaria mientras apretando la tecla SHIFT	114
Ilustración 168 El espectro de la lámpara, el filtro y el resultado. Haga clic en el triángulo ubicado en la parte inferior derecha de los espectros para encontrar los valores de Ra.	115
Ilustración 169 La información técnica del filtro de color .	116
Ilustración 170 El espectro resultado de una luminaria con el mismo filtro pero diferentes fuentes de luz	117
Ilustración 171 Todos los focos usan el mismo filtro de color, pero con diferentes fuentes de luz. Desde la izquierda: incandescente, fluorescente 830, D65, sodio de alta presión, cerámica de metal halide y cuarzo de metal halide	117
Ilustración 172 La misma foto con cuatro diferentes valores de balance de blancos (Fuente: wikipedia, foto por Thomas Steiner)	118
Ilustración 173 Ajustando el balance de blancos	118
Ilustración 174 Insertar un grupo de control -mediante el menú	121
Ilustración 175 Insertar un grupo de control – mediante el menú de contexto del local	121
Ilustración 176 Insertar un grupo de control -mediante el menú de contexto en la ventana CAD	121
Ilustración 177 Página de propiedades de un grupo de control	122
Ilustración 178 Insertar una escena de luz mediante el menú	122
Ilustración 179 El menú de contexto del local – Insertar una escena de luz.....	123
Ilustración 180 El grupo de control en el menú de contexto – añadir escena de luz.....	123
Ilustración 181 Página de propiedades de una escena de luz – Escena de luz.....	124
Ilustración 182 Página de propiedades de una escena de luz – Factores de luz diurna	125
Ilustración 183 Página de propiedades de una escena de luz –Valores de atenuación	125
Ilustración 184 Página de propiedades de una escena de luz – Valores de atenuación	125
Ilustración 185 Íconos para presentar los valores de atenuación y escenas de luz en CAD	126
Ilustración 186 Los valores de atenuación visibles en CAD	126
Ilustración 187 Valor de acentuación separadamente para cada emisión de luz	127

Ilustración 188 Duplicar la escena de luz o grupo de control	128
Ilustración 189 Ajustar luminosidad mediante el menú	128
Ilustración 190 Ajustar la luminosidad en la ventana CAD	129
Ilustración 191 El control de luminosidad para el rendering 3D	129
Ilustración 192 Configuraciones ampliadas	130
Ilustración 193 Exportación de escenas de luz	130
Ilustración 194 Tipos de alumbrado de emergencia	131
Ilustración 195 Escena de luz de emergencia	132
Ilustración 196 Página de propiedades de alumbrado de emergencia	132
Ilustración 197 Output – Hoda de datos de alumbrado de emergencia	133
Ilustración 198 Alumbrado de emergencia – Modificar el camino de escape	134
Ilustración 199 Alumbrado de emergencia – Insertar iluminación de camino de escape	134
Ilustración 200 Iluminación de camino de escape	135
Ilustración 201 Iluminación de camino de escape - Visualización	135
Ilustración 202 Iluminación del área abierta	136
Ilustración 203 Insertar iluminación del área abierta mediante el contexto de menú	136
Ilustración 204 Propiedades de la disposición de luminarias del área abierta	137
Ilustración 205 Diálogo del cálculo – sin muebles	137
Ilustración 206 Alumbrados de emergencia en la ventana CAD	138
Ilustración 207 Escena de luz de emergencia – el Inspector	138
Ilustración 208 Output – Hoda de datos de alumbrado de emergencia	139
Ilustración 209 Valores de atenuación específica de una escena de luz	141
Ilustración 210 Elegir la ubicación	142
Ilustración 211 Orientación hacia el norte	142
Ilustración 212 Edición de factores de luz diurna	143
Ilustración 213 Factores de luz diurna	143
Ilustración 214 Output – Hoja de valores del plano de trabajo	144
Ilustración 215 Obstrucción en vista CAD	145
Ilustración 216 Visualización de sol y sombra	145
Ilustración 217 Diálogo del cálculo	146
Ilustración 218 Evaluando la planificación de una escalera desde el piso superior	147
Ilustración 219 Barra de herramientas para conmutar los modos	147
Ilustración 220 Cambiar la distancia perspective y focal de la cámara	148
Ilustración 221 Muestra de los resultados de cálculo en la vista 3D	149
Ilustración 222 Guardar la vista 3D como *.jpg	149
Ilustración 223 Abrir el rendering 3D	150
Ilustración 224 Copiar el rendering 3D a otro software	150
Ilustración 225 Colores falsos - Iluminancias	151
Ilustración 226 Colores falsos - Iluminancias	151
Ilustración 227 Barra de herramientas - Vistas	152
Ilustración 228 Trabajando con diferentes vistas	152
Ilustración 229 Ordenando vistas diversas	153

Ilustración 230 Cerrando la ventana CAD	153
Ilustración 231 Guardar la vista de cámara mediante el menú de contexto	153
Ilustración 232 Guardar la vista de cámara mediante el menú	154
Ilustración 233 Restablecer vista de cámara – Restablecer posiciones	154
Ilustración 234 Cambia a la representación reticular	155
Ilustración 235 Modificando gráficamente la altura de objetos.....	156
Ilustración 236 Configuración de la trama de captura – Display trama	157
Ilustración 237 Configuración de la trama de captura – Trama de captura.....	157
Ilustración 238 Configuración de la trama de captura – Captura de ángulo	157
Ilustración 239 Configuración de la trama de captura – Captura	158
Ilustración 240 Rotación de objetos	158
Ilustración 241 Menú de contexto de un objeto.....	159
Ilustración 242 Unificando los objetos.....	159
Ilustración 243 Especificar el origen de coordenadas.....	160
Ilustración 244 Origen de coordenadas desplazado fuera del paralelepípedo	161
Ilustración 245 Restaurando rotación del origen de un objeto o mueble.	161
Ilustración 246 Edición de superficies	162
Ilustración 247 Trama de cálculo y outputs de superficies de muebles.....	162
Ilustración 248 Seleccionando una sola superficie con el ratón	163
Ilustración 249 Copiar a lo largo de una línea con el ratón	164
Ilustración 250 Copiar a lo largo de una línea con el Inspector	164
Ilustración 251 Menú de contexto en la ventana CAD – Alinear y distribuir.....	165
Ilustración 252 Menú de edición – Alinear y distribuir.....	165
Ilustración 253 Alinear y distribuir – alinear en el espacio	166
Ilustración 254 Insertando superficies de cálculo o superficies de trabajo.....	167
Ilustración 255 Superficies transparentes de cálculo	167
Ilustración 256 Diferentes tipos de iluminancia	168
Ilustración 257 Página de propiedades de superficie de cálculo – Selección de los tipos de iluminancia	168
Ilustración 258 Edición del area del trabajo y el área de entorno	169
Ilustración 259 Los puntos del cálculo	170
Ilustración 260 Insertar los objetos del UGR dentro un local	172
Ilustración 261 Dirección de vista de un observador del UGR	172
Ilustración 262 Un elemento plano	173
Ilustración 263 El inicio del diálogo	174
Ilustración 264 Inicio del DIALux con una nueva escena exterior	174
Ilustración 265 Insertar un elemento plano desde el árbol de mobiliario mediante "Drag & Drop"	175
Ilustración 266 Resultados calculados de una superficie	175

Ilustración 267 Iluminación de una fachada con una superficie de cálculo al frente	176
Ilustración 268 Página de propiedades del observador GR	177
Ilustración 269 Flujo luminoso que se toma en cuenta para el valor de ULR	178
Ilustración 270 Punto de cálculo, intensidad lumínica	179
Ilustración 271 Página de propiedades para los outputs de puntos de cálculo de intensidad lumínica ..	179
Ilustración 272 Superficie de Cálculo de Recuadro de evaluación	180
Ilustración 273 Recuadro de evaluación simple en una escena exterior.....	180
Ilustración 274 Recuadro de evaluación complejo en una escena exterior.....	181
Ilustración 275 El inicio del diálogo – Proyecto de calle nueva	182
Ilustración 276 Insertar Calle Estándar desde el menú....	182
Ilustración 277 Insertar Calle Estándar desde El Guía	183
Ilustración 278 Asistentes DIALux – Asistente de Planificación rápida de calles.....	183
Ilustración 279 Asistentes mediante el Menú.....	184
Ilustración 280 El diálogo inicio para el asistente de iluminación de calle.....	184
Ilustración 281 Perfil de la calle.....	185
Ilustración 282 Recuadro de evaluación y clases de iluminación	185
Ilustración 283 Recuadro de evaluación y clases de iluminación	186
Ilustración 284 Disposición de luminarias	186
Ilustración 285 El diálogo final.....	187
Ilustración 286 Insertar una calle estándar nueva.....	187
Ilustración 287 Situación de iluminación	188
Ilustración 288 Asistente para determinar una situación de iluminación – Diálogo de Bienvenido	188
Ilustración 289 Asistente para situación de iluminación – Velocidad típica.....	189
Ilustración 290 Asistente para determinar una situación de iluminación – Usuarios principales y otros.	189
Ilustración 291 Asistente para situación de iluminación – Diálogo final	189
Ilustración 292 Método del plan de mantenimiento del proyecto de calle	190
Ilustración 293 Insertar y disponer los elementos de calle.....	191
Ilustración 294 Insertar elementos de la calle vía el menú	191
Ilustración 295 Insertar elementos de calle vía el menú de contexto.....	192
Ilustración 296 Propiedades de una carretera en general	192
Ilustración 297 Propiedades de una carretera – Pavimento	193
Ilustración 298 Propiedades de una carretera – Observador	193
Ilustración 299 Propiedades de una carretera – Superficies	194
Ilustración 300 Insertar el recuadro de evaluación vía el contexto de menú	194
Ilustración 301 Recuadro de evaluación común	195
Ilustración 302 Trama de cálculo.....	195
Ilustración 303 Trama de cálculo – Clase de iluminación	196

Ilustración 304 Asistente para situación de iluminación – Diálogo de Bienvenido	198
Ilustración 305 Asistente para situación de iluminación – Velocidad típica	198
Ilustración 306 Asistente para situación de iluminación – Usuarios principales y otros	199
Ilustración 307 Asistente para situación de iluminación – Tipo de clima principal	199
Ilustración 308 Asistente para situación de iluminación – Cruces	199
Ilustración 309 Asistente para situación de iluminación – Tráfico de vehículos motorizados	200
Ilustración 310 Asistente para situación de iluminación – Zona conflictiva	200
Ilustración 311 Asistente para situación de iluminación – Complejidad del campo de visión	200
Ilustración 312 Asistente para situación de iluminación – Grado de dificultad náutico	201
Ilustración 313 Asistente para situación de iluminación – Grado de luminosidad del entorno	201
Ilustración 314 Asistente para situación de iluminación – Diálogo final	202
Ilustración 315 Insertar la disposición de calle vía el Guía	202
Ilustración 316 Insertar la disposición de calle vía el menú	203
Ilustración 317 Insertar la disposición de calle vía el botón derecho de ratón	203
Ilustración 318 Insertar la disposición de calle – Luminarias	204
Ilustración 319 Insertar la disposición de calle – Propiedades del brazo y disposición de mástil	204
Ilustración 320 Insertar la disposición de calle – Seleccionar el tipo de disposición.....	205
Ilustración 321 Insertar la disposición de calle – Optimización / Recuadro de evaluación	206
Ilustración 322 Insertar la disposición de calle – Optimización	206
Ilustración 323 Disposición de calle – Disposición de optimización	207
Ilustración 324 Campo de cálculo en la vista de plano	207
Ilustración 325 Visualización 3D de la calle	208
Ilustración 326 Visualización 2D de la calle	209
Ilustración 327 Insertar una calle en escena exterior.....	209
Ilustración 328 Calle en una escena exterior	210
Ilustración 329 DIN 5044 para el cálculo de iluminación de calle.....	210
Ilustración 330 Configuraciones del Output	211
Ilustración 331 Output titulado.....	212
Ilustración 332 Configuraciones globales	212
Ilustración 333 Output del monitor de una tabla grande ..	213
Ilustración 334 Estado de la generación de la vista preliminar	214
Ilustración 335 Vista preliminar	214
Ilustración 336 Limitación del resultado output	215
Ilustración 337 Configuración de outputs	215
Ilustración 338 CAD 3D (para editar) en la izquierda superior y el rendering 3D (como output) en la derecha del fondo	216
Ilustración 339 Output de una escena de luz	216

Ilustración 340 Configuraciones de dato de luminaria	217
Ilustración 341 Diagrama de luminancia para la evaluación del control de deslumbramiento omnidireccional	217
Ilustración 342 Tabla de intensidades de luz	218
Ilustración 343 Página de propiedades del output de escena exterior	218
Ilustración 344 Creación de output estándar	219
Ilustración 345 Exportar el output a un archivo PDF	220
Ilustración 346 Exportar de los gráficos outputs a otros programas	221
Ilustración 347 Opciones de la importación de DWG / DXF	221
Ilustración 348 Configuraciones de DWG / DXF	222
Ilustración 349 Mover el dwg / dxf-origen con el ratón y el menú de contexto	222
Ilustración 350 Traer las esquinas a alinear el local con el dibujo	223
Ilustración 351 Insertar puertas, ventanas, y mueble	223
Ilustración 352 Usando el proyección 2D del DXF en la ventana 3D	224
Ilustración 353 Ventana 3D con DXF como una imagen de fondo	224
Ilustración 354 Guardar como archivo DWG o DXF	224
Ilustración 355 El diálogo de exportación del DWG / DXF – DWG / DXF Exportación	225
Ilustración 356 El diálogo de exportación del DWG / DXF – Isolíneas	225
Ilustración 357 El diálogo de exportación del DWG / DXF – Capas	225
Ilustración 358 El diálogo de exportación del DWG / DXF – Opciones	226
Ilustración 359 Insertando un recorrido de cámara en la vista 3D	228
Ilustración 360 Insertando posiciones adicionales de la cámara a lo largo del recorrido	229
Ilustración 361 Borrando las posiciones de cámara	229
Ilustración 362 Definiendo la dirección de vista de la cámara	230
Ilustración 363 Configuraciones del vídeo	231
Ilustración 364 Diálogo de Windows para las configuraciones de la compression del video	232
Ilustración 365 Configuraciones básicas para Raytracing	234
Ilustración 366 Alisado de bordes con el POV-Ray	235
Ilustración 367 POV Ray – Configuraciones de imagen ..	237
Ilustración 368 POV Ray – Cálculo indirecto	237
Ilustración 369 Cálculo indirecto	239
Ilustración 370 POV Ray – Ajustes de luminosidad	240
Ilustración 371 Las opciones del Raytracing puede modificar las superficies	240
Ilustración 372 La vista 3D para el rendering	241
Ilustración 373 Empezar el rendering	241
Ilustración 374 La imagen del rendering	242
Ilustración 375 Alisado de bordes	243
Ilustración 376 POV-Ray para Windows	243
Ilustración 377 Proporción del dibujo	244
Ilustración 378 Tamaño del dibujo manipulado	245
Ilustración 379 Cambia el tamaño del dibujo	245
Ilustración 380 Mirada y posición de la cámara	246

Ilustración 381 Visualización de escena exterior	247
Ilustración 382 Configuraciones de la posición de la cámara	247
Ilustración383 Comenzando una animación en el PovRay usando las fotogramas claves	248
Ilustración 384 Configuraciones de animación.....	249
Ilustración 385 Cámara – Rotación y traducción.....	250
Ilustración 386 Movimiento de la cámara	252

Índice

acera	189
acimut del punto del cielo	139
acimut solar	139
alineación de luminarias	95
<i>Altura de montaje</i>	92
altura del punto del cielo.....	139
altura sobre plano de trabajo.....	184
altura solar	139
<i>Ángulo final</i>	103
<i>Ángulo inicial</i>	103
ángulos de radiación	216
árbol de luminarias	91
árbol de mobiliario	40
árbol de proyecto.....	35
árbol del mobiliario	49
árbol del proyecto	33
Árbol del proyecto.....	30
arcén central.....	192
área de labor.....	49
Area de trabajo	
DIN 5035 T7	168
EN 12464.....	168
asistente de clase de iluminación.....	184
Asistente de Planificación Rápida de Calles	182
<i>borde externo</i>	99
<i>Borrar coordenadas</i>	48
botón derecho del ratón.....	32
<i>Brazo</i>	203
cálculo.....	42
cálculo de luz diurna.....	140
calles.....	181
<i>Campo de evaluación</i>	201
Captura de ángulo	157
carril	185, 188
carril de estacionamiento.....	192
carril del parqueo.....	189
carril para bicicletas.....	189
Catálogos.....	36
<i>centro de luminaria</i>	99
CIBSE TM14.....	38
clase de iluminación	183
<i>Consejos de herramientas para resultados del cálculo</i> ...	147
control de deslumbramiento omni-directional.....	216
cruces	198
<i>Datos técnicos de las luminarias</i>	93
diagrama de luminancia	216
DIALux Light Control	129
distancia entre mástiles	184
DVD o S-VCD	231
DWG y DXF	
Importación DWG o DXF.....	221
DXF.....	221
Editar elemento plano.....	47
<i>Editar local</i>	47
Editar superficie de cálculo.....	47
El rendering 3D.....	43
elemento de calle	190
<i>Elementos de la calle</i>	189

elementos planos	49, 172, 173
Escenas de luz	119
Eulmdat.....	37, 38
exportar	
output gráfico	220
<i>Factores de luz diurna</i>	123
factores de mantenimientos	62
filtro de selección	97
gamma = 0°	94
<i>grado de reflexión</i>	45, 160
Grupos de control	119
guardar el rendering 3D.....	43
IES	38
iluminancia vertical	195
Iluminancia hemisférica	195
Iluminancia horizontal	195
Iluminancia semicilíndrica.....	195
inclinación	184
Informe Técnico del Comité Europeo para la estandarización CEN/TR 13201-1	186
<i>Insertar coordenadas</i>	48
insertar un punto.....	48
intensidad luminosa	95
interfaz	30
LEO.....	67
línea verde	192
LTLi.....	38
luminairia	
fuera de un local	48
luminarias de calle.....	202
luminosidad.....	128
Luxmetro.....	147
luz diurna	123
luz diurna	57
luz solar	144
Mástil	203
material	160
menú de contexto	32
método del plan de mantenimiento	62
modelos del cielo.....	139
mueble	
guardar mueble.....	158
nombre de la superficie	161
observador.....	192
Obstrucción.....	143
Optimización	204
origen de coordenadas	157
output	
combinaciones de los tipos de output	218
multiple outputs simultáneamente	42
output en la pantalla	42
Output Resultado.....	174
outputs de impresora.....	212
outputs de pantalla	212
<i>Pavimento</i>	191
PDF.....	219
plano C0	94
propiedades.....	45
punto de iluminación.....	95
recuadro de evaluación	183
rendering.....	215
<i>Representación en 3D de la distribución de luz</i>	94

requisitos fotométricos.....	183
requisitos fotométricos.....	195
resultados del cálculo	161
Selección de luminaria	36
selección de luminarias	35
selección de output.....	42
<i>Simétrica</i>	99
situaciones de iluminación.....	186
software del proceso de imagen.....	149
Superficie de cálculo	
área de entorno	168
área del trabajo.....	168
tablas	212
textura	
rotar una textura	87
texturas	
archivos en formato	88
Importar texturas.....	88
trama de cálculo	160, 200, 208
trama de captura	155
UGR.....	169
dirección de vista	171
tabla del UGR	169
uniformidad	183
Upward Light Ratio	176
valor de mantenimiento	93
valor nuevo	93
valores de atenuación	119
vídeo	228
vista preliminar.....	213
vistas.....	151