



**AUCOTEC**  
Create Synergy – Connect Processes

# Engineering Base

## Novedades en la versión 2020 R2

Abril 2020

### **AUCOTEC AG**

Hannoversche Straße 105

D-30916 Isernhagen

Teléfono: +49 (0)511 61 03-0

Fax: +49 (0)511 61 40 74

[www.aucotec.com](http://www.aucotec.com)

**Copyright:** Todos los derechos reservados, especialmente el derecho de reproducción y distribución, así como el de traducción. Ninguna parte de este libro puede reproducirse, almacenarse en sistemas de recuperación o transmitirse de cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia, microfilmación, grabación u otro modo, sin el permiso previo de **AUCOTEC AG**.

**Exclusión de responsabilidad:** Textos y software han sido preparados con el mayor cuidado. Los editores, así como los autores no pueden asumir ninguna responsabilidad legal o de cualquier otra naturaleza por instrucciones potencialmente erróneas y sus consecuencias, lo cual se aplicará también para el software potencialmente incluido.

**Marcas registradas:** Engineering Base® es una marca registrada de la firma AUCOTEC AG, Alemania. Microsoft Office Visio®, Microsoft SQL Server y Windows® son marcas registradas de Microsoft Corporation, USA.

## Contenido

<b>1</b>	<b>Notas generales de actualización .....</b>	<b>1</b>
1.1	Migración de datos desde versiones anteriores .....	1
<b>2</b>	<b>Ampliaciones de familias de productos .....</b>	<b>2</b>
2.1	Plant Engineering .....	2
2.1.1	Nuevos asistentes.....	2
2.1.1.1	Portal 3D estándar .....	2
2.1.2	Las conexiones existentes se mantienen .....	5
<b>3</b>	<b>Rediseño y extensión de asistentes.....</b>	<b>6</b>
3.1	Mejoras en el asistente «Smart PDF».....	6
3.1.1	Interfaz de usuario optimizada .....	6
3.1.2	Transferir documentos PDF vinculados a través de hipervínculo a SmartPDF .....	7
3.2	Asistente para combinar componentes con Vista previa gráfica .....	8
3.3	Ampliaciones para «Asignar ruta de cables y mangueras en conjuntos» .....	9
<b>4</b>	<b>Nuevos asistentes .....</b>	<b>11</b>
4.1	El asistente «Resaltar cables enrutados».....	11
4.2	«Asistente central de calidad» .....	11
4.2.1	Asistente central e informe de prueba .....	12
4.2.2	Comprobación de equipos .....	12
4.3	Administrador de atributos .....	13
4.3.1	El área «Seleccionar atributo» .....	14
4.3.2	El área «Buscar atributos» .....	15
<b>5</b>	<b>Ampliaciones para hojas de trabajo .....</b>	<b>16</b>
5.1	Visualización de datos de la hoja de trabajo como gráficos circulares o de barras .....	16
5.2	Plantilla de hoja de trabajo modificada «Hojas de trabajo» .....	18
<b>6</b>	<b>Versiones .....</b>	<b>19</b>
6.1	Versión de Microsoft SQL Server 2019 .....	19
<b>7</b>	<b>Varios.....</b>	<b>20</b>
7.1	Nuevos tipos de funciones .....	20
7.2	Nuevos formatos de entrada.....	20
7.3	Sistema de unidades.....	20

7.3.1	Valores de entrada convertidos visibles universalmente .....	20
7.3.2	Sistema de unidades seleccionado visible en los informes .....	21
7.3.3	Configuración de la base de datos para comentarios de atributo .....	21
<b>7.4</b>	<b>Administrador de base de datos - Procedimiento central para la optimización de la base de datos .....</b>	<b>22</b>
<b>7.5</b>	<b>Conjunto de propiedades «Liberado» para atributos.....</b>	<b>23</b>

# 1 Notas generales de actualización

## 1.1 Migración de datos desde versiones anteriores

Para migrar datos desde versiones anteriores de Engineering Base, deberá actualizar la base de datos con el Administrador de base de datos.

### Cómo actualizar una base de datos:

1. Abra el **Administrador de base de datos** con el **menú Inicio** de Windows.
2. Seleccione la pestaña **Instancia de SQL Server** y haga clic en **Actualizar bases de datos**.

El diálogo muestra ahora una lista de las bases de datos que no se han actualizado todavía. Marque las bases de datos que desea actualizar e inicie la actualización.



Solo se puede acceder a bases de datos de versiones anteriores de Engineering Base mediante **Engineering Base** si se han actualizado. Las bases de datos que no concuerden con la versión de Engineering Base instalada no aparecerán en el diálogo de selección **Abrir base de datos**.

## 2 Ampliaciones de familias de productos

### 2.1 Plant Engineering

#### 2.1.1 Nuevos asistentes

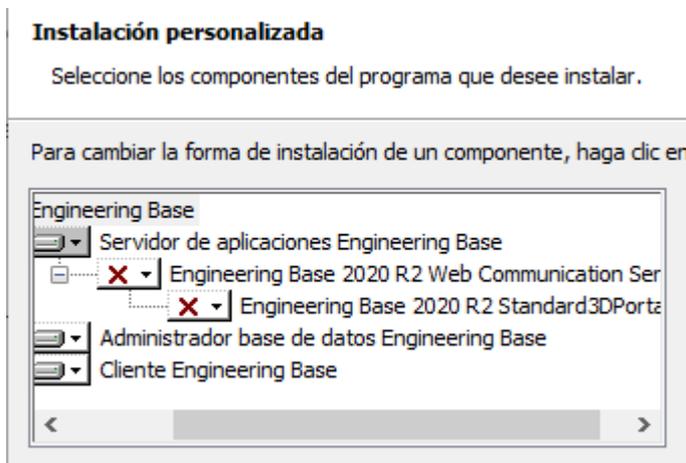
##### 2.1.1.1 Portal 3D estándar

<b>Es necesaria una de las licencias indicadas a continuación:</b>	No se necesita ninguna licencia El servicio web no requiere una licencia separada
<b>Que se incluyen en las siguientes soluciones empresariales:</b>	EB Process Engineering EB Plant Engineering EB Plant Operation

A partir de esta versión de Engineering Base, se puede intercambiar datos entre los sistemas EB y 3D.

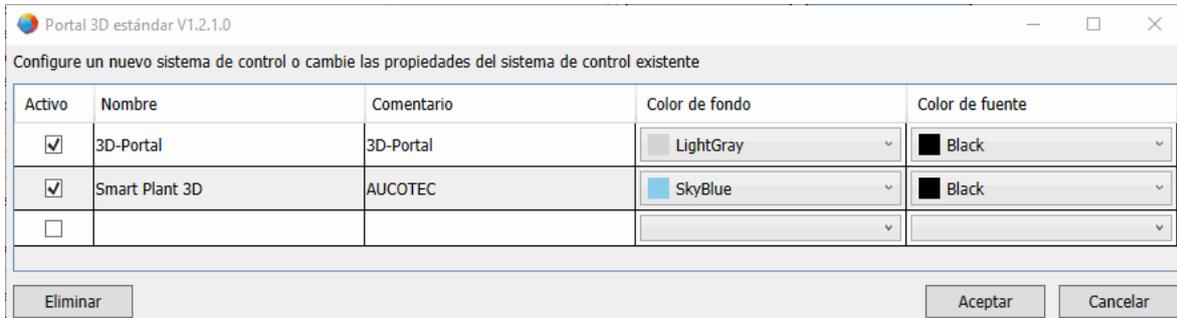
Para poder utilizar el Portal 3D estándar, debe activarlo en la configuración de Engineering Base durante la instalación.

1. Para ello, seleccione el botón **Avanzado** en el diálogo de configuración **Elegir el tipo de instalación**.
2. En el de diálogo de **configuración personalizada** que se abre a continuación, puede activar el Portal 3D estándar como un subcomponente del **Servidor de aplicaciones de Engineering Base**.

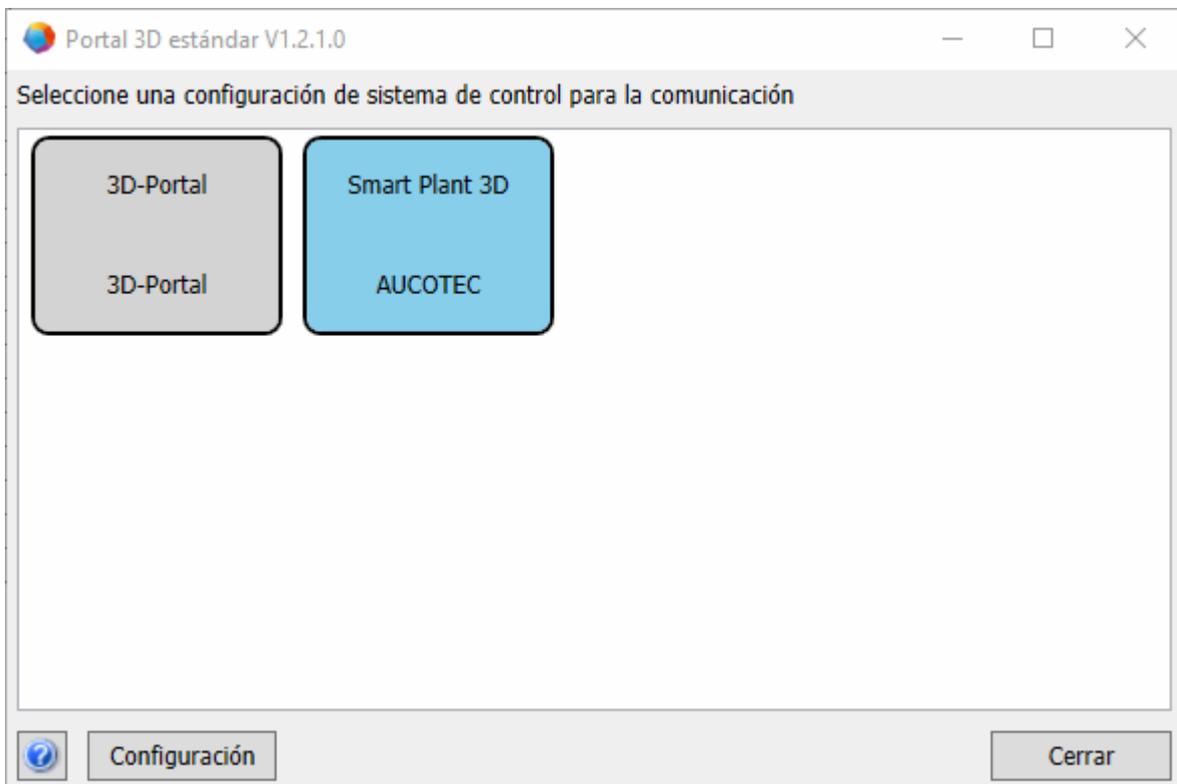


### Para exportar datos 3D con EB mediante el Portal 3D estándar

Primero, configure un sistema de control o cambie a un sistema de control existente como base para la comunicación de datos 3D.



EB proporciona las configuraciones del sistema de control disponibles como iconos.



Puede exportar/importar el archivo versionado en formato XML, comprimido o como directorio/carpeta.

Portal 3D estándar V1.2.1.0

Configuración seleccionada: 3D-Portal

Exportar Importar Mapeado

Directorio de destino C:\

Tipo de exportación

- Archivo - XML
- Archivo - ZIP
- Directorio

Nombre Export3D\_data

Guardar como AUCOTEC Versión XML 1.0

Exportación adicional de archivos insertados

Exportar la última revisión de hojas asociadas

Generar seguimiento avanzado de datos durante la exportación

Used Worksheet

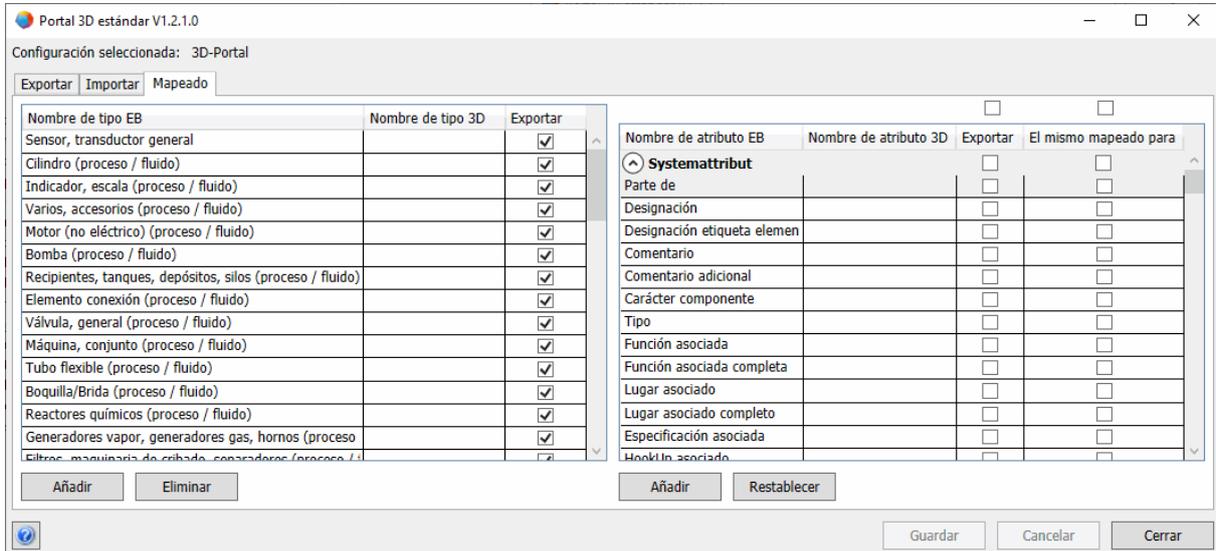
URL de servicio http://localhost:8735

Exportar Cerrar

En el **Portal 3D estándar**, se puede realizar el mapeado requerido para varias configuraciones del sistema 3D.

La **Exportación** de datos desde EB se puede realizar a través de un micro servicio 3D estándar en combinación con el servicio web a través de una URL de servicio. Se utiliza el mapeado del proyecto EB o el mapeado de la base de datos.

En el de diálogo de configuración en **Importar**, puede definir qué mapeados desea importar. Durante la importación, está disponible una lista de comparación que muestra los cambios del mapeado.



En la pestaña Mapeado, puede seleccionar uno o varios atributos.

## 2.1.2 Las conexiones existentes se mantienen

A partir de esta versión de Engineering Base, las conexiones existentes se mantienen cuando se cambia un símbolo.

Si el **Modo de esquema inteligente** está activado, puede girar, ampliar o disminuir el tamaño de un símbolo sin perder las conexiones existentes.

- Una vez que haya cambiado el símbolo, EB organiza las conexiones en ángulo recto entre los respectivos símbolos.

Las conexiones existentes se mantienen en hojas con los siguientes tipos de esquemas inteligentes activados:

- Esquema de flujo de proceso (PFD)
- Esquema P&ID
- Esquema de control del sistema (SCD)

## 3 Rediseño y extensión de asistentes

### 3.1 Mejoras en el asistente «Smart PDF»

<p><b>Es necesaria una de las licencias indicadas a continuación:</b></p>	<p>EB Basic Engineering          EB Process Engineering          EB Detail Engineering          EB Plant Engineering          EB PTD Plant          EB PTD Detail          EB PTD Project          EB EVU / PTD          EB Plant Operation          EB Data Editor          EB Electrical Pro          EB Instrumentation Detail          EB Instrumentation Pro          EB Fluid          SmartPDF</p>
<p><b>Que se incluyen en las siguientes soluciones empresariales:</b></p>	<p>Electrical / Instrumentation Detail Engineering International Standards          Power          Electrical USA Standards          Instrumentation Basic Engineering          System Engineering Harness Design          Automotive Harness Design          Fluid          Minerals Processing          Plant Engineering - FEED &amp; Process          Plant Engineering - Detail</p>

Mediante el asistente, puede convertir un proyecto en un archivo PDF. En el PDF, se crea una estructura de árbol que le permite navegar entre Equipos, Funciones y/o referencias cruzadas de potenciales/sustancias (incluyendo las señales). Los archivos PDF guardados en los documentos también se pueden insertar. Los hipervínculos en los objetos se pueden transferir a PDF.

#### 3.1.1 Interfaz de usuario optimizada

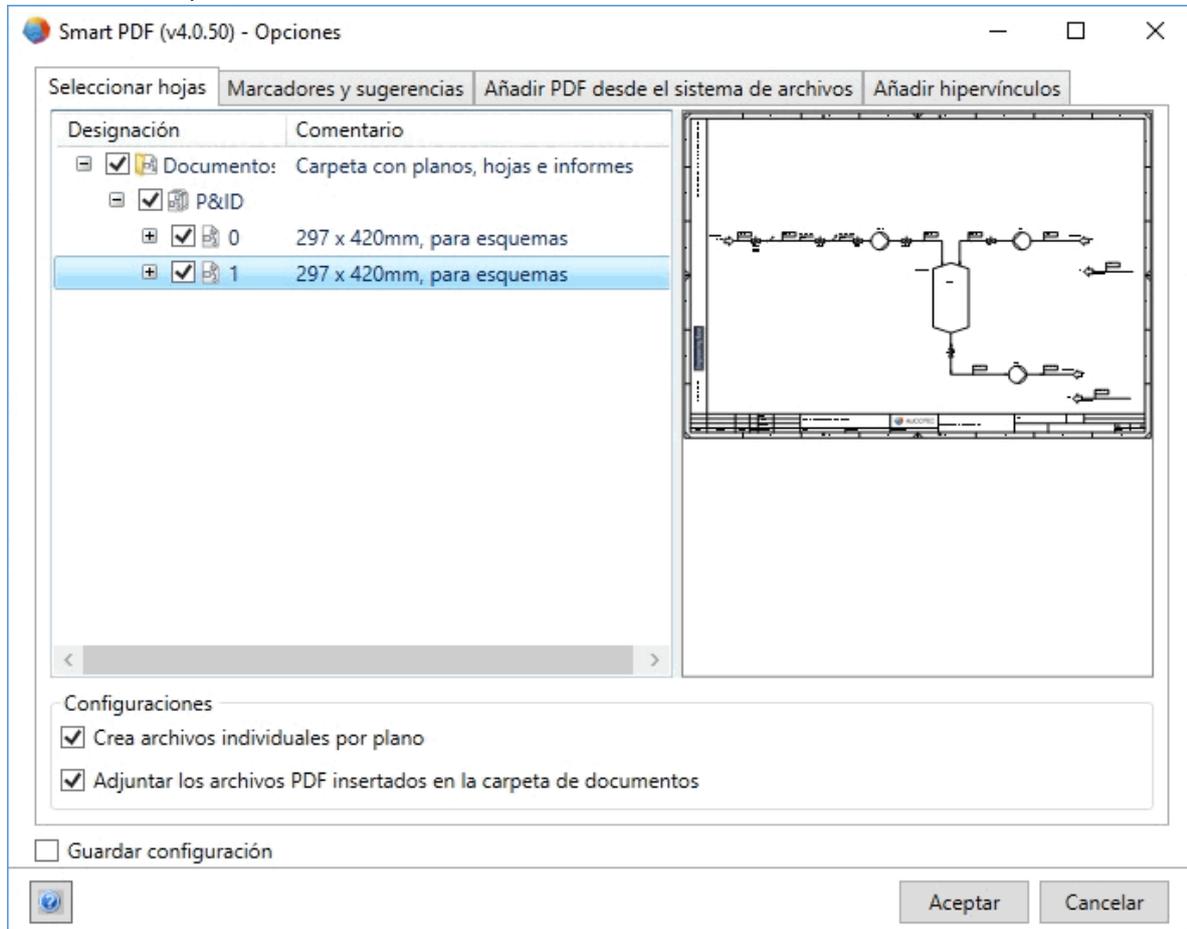
A partir de esta versión de Engineering Base, el asistente **Smart PDF** se ha adaptado a la apariencia de los asistentes existentes.

- Mediante el botón Ayuda, puede acceder al tema relevante en la ayuda en línea contextual.
- El botón Ayuda está disponible en todos los niveles del menú del asistente.

Todas las funciones anteriores de **Smart PDF** se han incluido en la interfaz gráfica optimizada.

En «Opciones», están disponibles los siguientes niveles de menú:

- Seleccionar hojas
- Marcador y sugerencias
- Añadir PDF a partir del sistema de archivos
- Añadir hipervínculos



### 3.1.2 Transferir documentos PDF vinculados a través de hipervínculo a SmartPDF

En el asistente **Smart PDF**, puede usar la pestaña **Añadir hipervínculos** para definir un atributo en el que puede añadir hipervínculos en los objetos. Estos hipervínculos estarán disponibles en el objeto en el PDF creado.

A partir de esta versión de Engineering Base, puede introducir la ruta absoluta a archivos PDF externos en este atributo. Al crear el PDF, el asistente guarda el documento externo en el apéndice del PDF.

Si hace clic en el objeto en el PDF creado, el PDF vinculado se abre en una nueva pestaña.

### 3.2 Asistente para combinar componentes con Vista previa gráfica

<p><b>Es necesaria una de las licencias indicadas a continuación:</b></p>	<p>Engineering Base (Evaluation Version)  Engineering Base Instrumentation Pro Add-On License  Engineering Base Electrical Pro Add-On License  Engineering Base Electrical Add-On License  Engineering Base Power Add-On License  Engineering Base Cable Add-On License  Engineering Base PlantDesign Add-On License  Engineering Base Explorer Add-On License  Engineering Base Cable Logic VOBES Add-On License  Engineering Base Cables Pro Add-On License  Engineering Base Cable Logic Add-On License  Engineering Base Instrumentation Detail Add-On License  Ovation Documentation Builder - I&amp;C Designer Add-On (Module 1056)  Ovation Documentation Builder - I&amp;C Developer Add-On (Module 1076)  Instrumentation Explorer AddOn  EB Detail Engineering  EB Plant Engineering  EB Plant Engineering (Campus)  EB Plant Operation  EB Instrumentation Basic  ODB Engineering  ODB Plant Operation  EB Data Editor  EB Plant PTD  EB Rail Industry OEM  EB Rail Industry – Advanced modular Engineering</p>
<p><b>Que se incluyen en las siguientes soluciones empresariales:</b></p>	<p>Electrical / Instrumentation Detail Engineering International Standards  Power  Electrical USA Standards  Instrumentation Basic Engineering  System Engineering Harness Design  Automotive Harness Design  Minerals Processing  Plant Engineering - FEED &amp; Process  Plant Engineering - Detail</p>

Use este asistente para combinar y separar componentes físicos reales y funcionales. De esa manera, puede, por ejemplo, asignar cómodamente símbolos de canal libre (entradas/salidas funcionales) a las entradas/salidas de sistemas de automatización o tarjetas de entrada/salida (entradas/salidas físicas).

- Durante la asignación, los atributos definidos para el tipo de componente mediante el diálogo **Opciones** se transfieren del componente funcional al físico.
- Las subestructuras del componente funcional se combinan con las del componente físico.

A partir de esta versión de Engineering Base, el asistente le proporciona una vista previa gráfica de los componentes funcionales. Con esta vista previa, está disponible una cómoda función de verificación previa a la realización de la asignación. Para ello, use el menú contextual de los componentes funcionales en Visio para abrir las hojas en las que están representados los componentes funcionales.

Para ello, use el menú contextual del componente requerido para abrir las hojas en las que está representado ese componente. En el panel de vista previa de Visio, el componente seleccionado previamente se resalta en magenta. Finalice el asistente para cerrar esta vista.

### 3.3 Ampliaciones para «Asignar ruta de cables y mangueras en conjuntos»

A partir de esta versión de Engineering Base, puede usar selecciones simples o múltiples para seleccionar cables y mangueras para las rutas. Hasta ahora, el asistente **Asignar ruta de cables y mangueras en conjuntos** solo podía ejecutarse en arneses, carpetas de topología o proyectos.

Ahora, también puede fijar mangueras en sus rutas existentes. Para ello, active el atributo **Excluir de la ruta**. Sin embargo, si estas mangueras ya se encuentran en una ruta, se tienen en cuenta para el cálculo del diámetro y del nivel de llenado.

Las siguientes nuevas opciones de configuración y funciones están disponibles en el asistente **Asignar ruta de cables y mangueras en conjuntos** en **Configuraciones del asistente para rutas**:

#### **Pestaña General: Guardar ruta**

Si selecciona la opción **Guardar ruta en cables/mangueras**, la ruta de los cables a través de los segmentos se entra en el atributo **Ruta** (AID 10869). Las posiciones individuales de la ruta se separan entre sí mediante un separador de libre elección.

#### **Pestaña Cálculo del nivel de llenado:**

El nivel de llenado en las canalizaciones de mangueras o pasantes se puede calcular indicando el área ocupada, que se define en estos objetos en el atributo **Área ocupada** (AID 40791).

Para las canalizaciones de mangueras o pasantes, respectivamente, puede definir un nivel de llenado máximo general en % en las configuraciones del asistente de la ruta. Para poder desviarse de ese valor predeterminado en objetos específicos, puede introducir un valor específico en el atributo **Nivel de llenado máximo en % (canalización de mangueras)** en ese objeto.

En la pestaña **Cálculo del nivel de llenado**, puede realizar las siguientes configuraciones:

- Definir los valores predeterminados del nivel de llenado máximo de canalizaciones de mangueras o pasantes.
- Seleccionar sobre qué base EB calculará el nivel de llenado: Basado en el diámetro del segmento calculado o en la suma de los diámetros de cable/manguera.
- Seleccione si EB deberá buscar rutas alternativas o mostrar conflictos si se excede el nivel de llenado.
- Si ha seleccionado **Mostrar conflictos de enrutamiento si los cables/las mangueras cables no pudieron enrutarse debido al nivel de llenado máximo/diámetro máximo** como opción, se muestra el diálogo **Rutas: Resumen de conflictos** si se han producido conflictos.

El nivel de llenado calculado se escribe en el atributo **Tasa de llenado en %** en la canalización de manguera o en el pasante.

### Restablecimiento de la ruta

A partir de esta versión de Engineering Base, puede quitar mangueras individuales de una ruta. Al quitar la manguera, se recalculan los efectos en la ruta, por ejemplo, los cálculos del nivel de llenado a lo largo de toda la ruta.

#### Para restablecer una ruta:

1. Seleccione la manguera enrutada.
2. En el menú contextual, seleccione **Seleccionar asistente**.
3. Inicie el asistente **Asignar ruta de cables y mangueras en conjuntos/Eliminar información de la ruta**.

### Asignación manual de las secciones de ruta

El asistente ahora también puede tener en cuenta las secciones de ruta asignadas manualmente. De esta manera, puede definir secciones específicas o asignar manualmente rutas enteras y ejecutar todos los cálculos relevantes, por ejemplo, el cálculo de diámetros.

### Ejecución utilizando parámetros de transferencia

El asistente se ha ampliado mediante varios parámetros de transferencia, de modo que ahora puede integrarse completamente en otros flujos de trabajo con asistentes específicos.

### ¿Qué ocurre durante el enrutamiento?

El asistente determina qué cables están conectados a qué componentes, por ejemplo conectores, los asigna a los pines de topología y calcula las longitudes de cable o las longitudes de manguera. La sección total o el grado de llenado total de los segmentos se calcula a partir de las secciones individuales.

El resultado de la ruta se puede ver en un informe que contiene la siguiente información:

- Qué cables o mangueras han sido enrutados.
- Advertencia en caso de falta de destinos y otros errores.
- Error en caso de que se haya excedido el nivel o diámetro máximo de llenado.
- Lista de cables o mangueras que no se pudieron enrutar debido a la falta de destinos.

## 4 Nuevos asistentes

### 4.1 El asistente «Resaltar cables enrutados»

<b>Es necesaria una de las licencias indicadas a continuación:</b>	EB Cable Manufacturing EB Cable Pro Add-On EB Cable Logic Add-On EB Cable Harness Design Add-On EB Cable Logic VOBES Add-On EB Rail Industry OEM EB Rail Industry – Advanced modular Engineering
<b>Que se incluyen en las siguientes soluciones empresariales:</b>	Automotive Engineering Harness Design (Cable AM) System Engineering Harness (Cable SE)

Use el asistente **Resaltar cables enrutados** para resaltar los cables y las mangueras enrutados dentro de un arnés en un dibujo 2D, de modo que los segmentos a través de los cuales pasan estos cables/mangueras se resalten gráficamente.

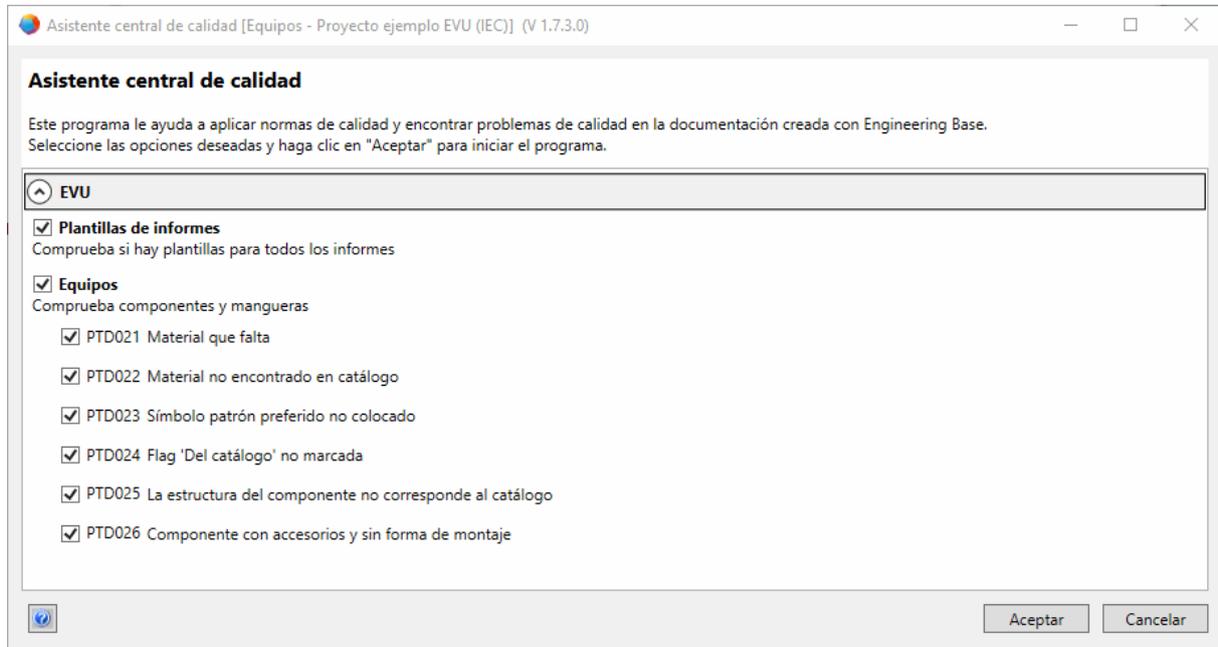
- El asistente se puede iniciar desde un objeto en el explorador del Engineering Base o en un dibujo abierto.
- El asistente se puede iniciar desde todos los cables, mangueras, segmentos y componentes debajo de un arnés.

### 4.2 «Asistente central de calidad»

<b>Es necesaria una de las licencias indicadas a continuación:</b>	EB Plant Engineering EB PTD Plant EB PTD Project EB EVU
<b>Que se incluyen en las siguientes soluciones empresariales:</b>	Electrical / Instrumentation Detail Engineering International Standards Power Electrical USA Standards Instrumentation Basic Engineering System Engineering Harness Design Automotive Harness Design Fluid Minerals Processing Plant Engineering - FEED & Process Plant Engineering - Detail

### 4.2.1 Asistente central e informe de prueba

Este asistente le ayuda a planificar instalaciones de ingeniería de energía de acuerdo con la norma EVU (PTD). EB verifica el proyecto seleccionado o las secciones de la instalación seleccionadas de acuerdo con las pautas de EVU. El informe de prueba también contiene una descripción detallada de los controles y de su aplicación.



### 4.2.2 Comprobación de equipos

Mediante el Asistente central de calidad, puede seleccionar y deseleccionar objetos específicamente para los controles de calidad que evalúan su conformidad con la norma EVU.

**Se pueden comprobar los siguientes objetos:**

- componentes y mangueras
- plantillas de informes

**El asistente puede ejecutarse desde los siguientes objetos:**

- proyecto
- la carpeta de **Equipos**
- la carpeta de **Documentos**
- objetos contenidos en estas carpetas

#### Informe de prueba en PDF

El control de calidad genera una hoja de estado que contiene una tabla con la descripción general de los objetos verificados y una insignia de prueba generada automáticamente con una etiqueta de acuerdo con lo dispuesto en la norma DIN 40719. Después de las comprobaciones, la hoja de estado está disponible como archivo PDF en el explorador del EB.

### 4.3 Administrador de atributos

<p><b>Es necesaria una de las licencias indicadas a continuación:</b></p>	<p>Se incluye en todas las licencias, excepto las siguientes:                  EB View                  EB Maintenance</p>
<p><b>Que se incluyen en las siguientes soluciones empresariales:</b></p>	<p>Electrical / Instrumentation Detail Engineering                  International Standards                  Power                  Electrical USA Standards                  Instrumentation Basic Engineering                  System Engineering Harness Design                  Automotive Harness Design                  Fluid                  Minerals Processing                  Plant Engineering - FEED &amp; Process                  Plant Engineering - Detail</p>

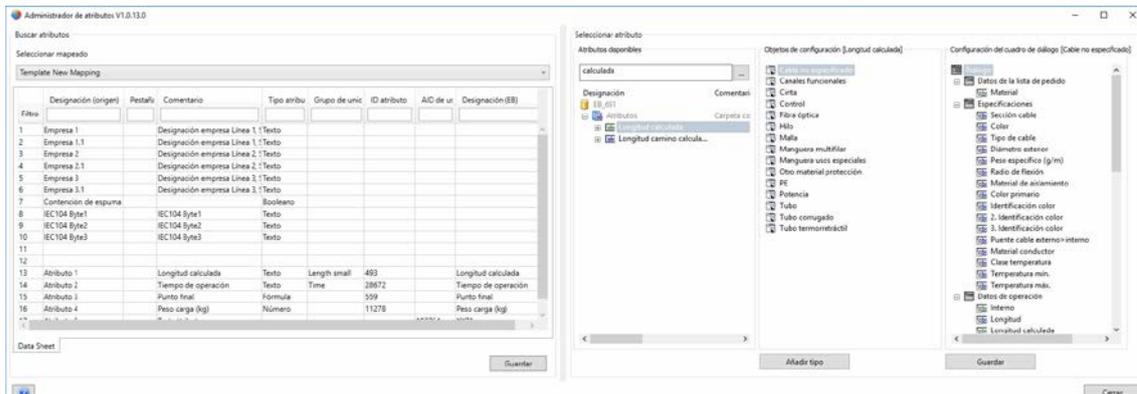
Con este asistente, puede editar atributos, definiciones de tipo y una tabla de mapeado.

El Administrador de atributos le permite realizar las siguientes acciones:

- Comprobar en qué definiciones del tipo se utiliza un atributo
- Crear nuevos atributos
- Eliminar atributos
- Cambiar la configuración de los campos de diálogo de uno o varios tipos de objetos. Aquí, puede llevar a cabo todas las acciones que también están disponibles para definir diálogos con selección múltiple:
  - definir nuevas pestañas
  - eliminar pestañas
  - añadir un atributo
  - quitar un atributo
- Editar una tabla de Excel para el mapeado de atributos. Esta tabla de mapeado se puede utilizar, por ejemplo, como base para el archivo XML del mapeado de atributos en el Administrador de base de datos.

**Para iniciar el Administrador de atributos**

1. Inicie el Administrador de atributos mediante el menú contextual de la carpeta **Atributos**.



El diálogo **Administrador de atributos** se divide en dos secciones

- En el área **Seleccionar atributo**, están disponibles las siguientes acciones:
  - buscar atributos y su uso en definiciones del tipo
  - todas las acciones que puede ejecutar mediante la función **Definir diálogo** con selección múltiple.
- En el área **Buscar atributos**, puede asignar atributos en Engineering Base a los atributos introducidos en la tabla de mapeado.  
La tabla de mapeado es una tabla de Excel que debe tener una estructura de columnas específica. Solo puede editar la tabla manualmente fuera del asistente.

### 4.3.1 El área «Seleccionar atributo»

El área **Seleccionar atributo** consiste en tres paneles de listas:

- **Atributos disponibles:** Lista de todos los atributos disponibles que puede restringir mediante un filtro

Mediante el botón  en la fila del filtro, puede definir cómo desea filtrar los atributos.

- **Contiene todos:** Muestra todos los atributos cuyos nombres contienen al menos uno de los términos enumerados. Esta es la configuración por defecto.
- **Contiene cada palabra:** Muestra todos los atributos cuyos nombres contienen todos los términos enumerados.
- **Empieza con:** Muestra todos los atributos cuyos nombres empiezan con el término introducido.
- **Termina con:** Muestra todos los atributos cuyos nombres terminan con el término introducido.
- **Coincidencia exacta:** Muestra todos los atributos cuyo nombre es idéntico a los términos introducidos.

En el menú contextual de un atributo, están disponibles las siguientes opciones:

- **Abrir:** abre el diálogo Propiedades del atributo
- **Atributo de mapeado:** inserta el atributo en la fila seleccionada de la tabla de mapeado.
- **Buscar tipos:** el área de objetos de configuración muestra todas las definiciones de tipo que contienen el atributo
- **Eliminar:** elimina el atributo
- **Objetos de configuración:** lista de todas las definiciones de tipo que contienen el atributo seleccionado

Mediante el botón **Añadir tipo**, puede añadir más definiciones de tipo para poder editarlas en el área de la **Configuración del cuadro de diálogo**.

- **Configuración del cuadro de diálogo:** La definición del campo de diálogo se muestra para la definición de tipo seleccionada debajo de Objetos de configuración.  
Mediante **Guardar**, se guardan todos los cambios en las definiciones de tipo.

A partir del área de **Configuración del cuadro de diálogo**, puede añadir pestañas y atributos del cuadro de diálogo a todos los objetos de la lista de objetos de configuración, o puede eliminar estas pestañas y atributos.

### 4.3.2 El área «Buscar atributos»

En esta área, puede buscar atributos EB adecuados para los atributos introducidos en la tabla de mapeado (tabla de Excel), y puede copiarlos a la tabla de Excel junto con su ID de atributo.

#### Para editar la tabla de mapeado

1. En el área **Buscar atributos** en **Seleccionar mapeado**, use la tecla de dirección para seleccionar el mapeado requerido o una de las siguientes opciones
  - <Abrir archivo>:  
Seleccione un archivo Excel adecuado mediante el diálogo de selección de archivo.
  - <Nuevo>  
En el diálogo **Nuevo mapeado**, introduzca el nombre requerido y más información en la tabla de mapeado. La tabla de Excel vacía se crea en las plantillas de la base de datos/**Administrador de configuraciones/atributos**. En la tabla de Excel, introduzca los atributos que se mapearán.

La tabla de mapeado contiene las siguientes columnas:

- Designación (origen)
- Pestaña
- Comentario
- Tipo atributo
- Grupo de unidades
- ID atributo\*
- Usuario AID\*
- Designación (EB)\*

El Administrador de atributos rellena las columnas marcadas con un asterisco (\*). Los valores introducidos manualmente desde el archivo de Excel se sobrescriben.

2. Seleccione una fila de la tabla y, en el menú contextual, seleccione el método según el cual desea buscar los atributos en el área **Atributos disponibles**.
  - Buscar por designación (origen)  
El valor de **Designación (origen)** se transfiere a la fila del filtro del panel de la lista de **Atributos disponibles**, y el filtro se activa.
  - Buscar por designación (EB)  
Si la tabla tiene una entrada en la columna **Designación (EB)** se transfiere a la fila del filtro del panel de la lista de **Atributos disponibles**, y el filtro se activa.
3. Seleccione el atributo requerido de la lista filtrada y haga clic en **Atributo de mapeado** en el menú contextual.  
El nombre del atributo se guarda en la celda **Designación (EB)** en la fila seleccionada de la tabla de mapeado. Dependiendo de si el atributo seleccionado es un atributo de usuario, la ID del atributo se escribe en la celda **Usuario AID**, de lo contrario, se escribe en la celda **ID atributo**.
4. Haga clic en **Guardar** y seleccione si la tabla de mapeado modificada se debe guardar como una nueva configuración.

## 5 Ampliaciones para hojas de trabajo

### 5.1 Visualización de datos de la hoja de trabajo como gráficos circulares o de barras

A partir de esta versión de Engineering Base, puede crear gráficos circulares y gráficos de barras en hojas de trabajo para representar gráficamente los análisis estadísticos de sus datos.

Solo puede definir estos gráficos para columnas cuyo contenido se pueda contar o sumar. Puede representar las cantidades calculadas o subtotales como gráficos.

Si desea mostrar subtotales (sumas de bloque), debe definir primero una columna cuyas características se puedan contar.

#### Para definir gráficos en hojas de trabajo

1. En la hoja de trabajo, seleccione la columna cuyas características de contenido de columna se utilizarán como los valores en el eje x de un gráfico de barras y como las designaciones de los segmentos circulares de un gráfico circular (**Agrupar por**).
2. Para ello, haga clic en  (Contar) en la barra de herramientas.

En la hoja de trabajo, la nueva columna **Contado** muestra con qué frecuencia se producen los diferentes contenidos de la columna en la columna que se ha contado.

El icono  (Configurar gráficos para esta hoja de trabajo) está ahora activo.

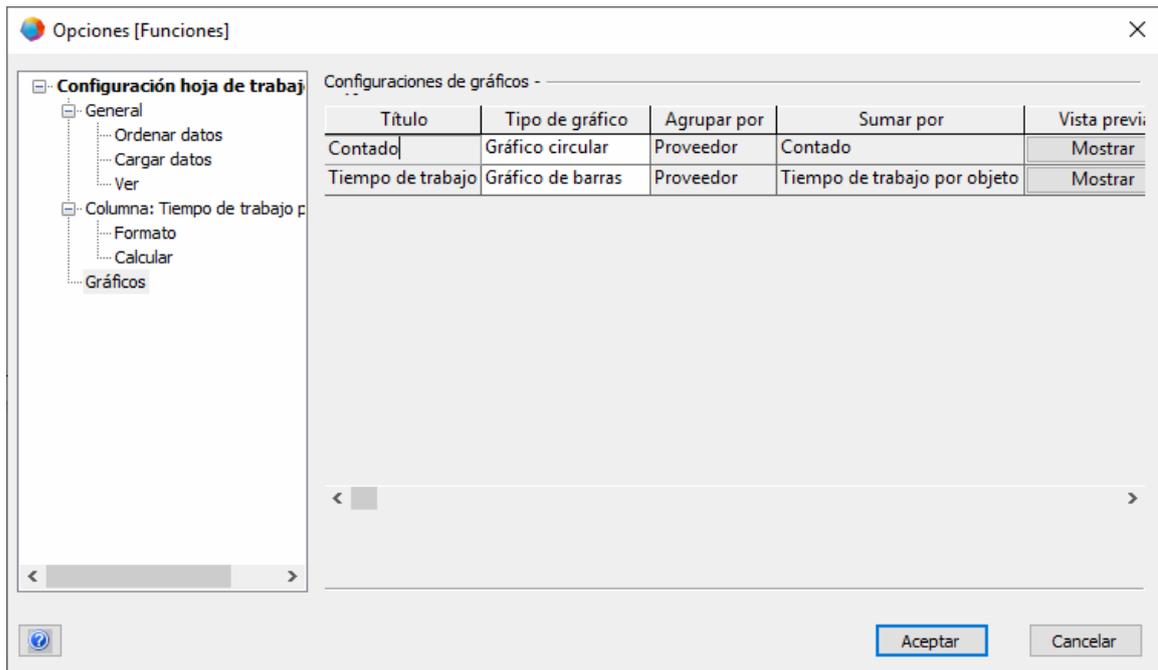
Los valores en la columna **Contado** se usan como valores en el eje y del gráfico de barras y definen el tamaño del segmento circular de un gráfico circular para el primer gráfico **Contado**.

#### Para establecer los subtotales de otra columna por características de la columna que se ha contado

1. Seleccione la columna requerida y haga clic en  (Suma) en la barra de herramientas.
2. Repita este procedimiento para todas las columnas requeridas.
3. Haga clic en el icono .
4. En el diálogo de propiedades abierto de la hoja de trabajo, defina qué tipo de gráfico se utilizará para los análisis.

Las posibles opciones son:

- Gráfico circular
- Gráfico de barras



5. En la columna **Vista previa**, puede visualizar el gráfico mediante «Visualizar».
6. Guarde sus entradas con **Aceptar**.

En la hoja de trabajo, los gráficos predefinidos se pueden visualizar ahora mediante la tecla de dirección al lado del icono de gráficos. Al hacer clic en el gráfico, se abre el gráfico correspondiente.

Guarde la hoja de trabajo para asegurarse de que la definición del gráfico se guarde para la hoja de trabajo.

### Ejemplos:

Gráfico **Contado**: ¿Cuántos pasos del proceso se han asignado a los proveedores (A-D)?



Gráfico **Tiempo de trabajo por objeto**: ¿Cuánto tiempo de trabajo han planificado los proveedores para sus tareas?



## 5.2 Plantilla de hoja de trabajo modificada «Hojas de trabajo»

A partir de esta versión de Engineering Base, la hoja de trabajo modificada **Hojas de trabajo** está disponible como plantilla en la plantilla de proyecto **estándar** en **Plantillas/Hojas de trabajo/Favoritos**.

Si abre esta hoja de trabajo en la carpeta **Hojas de trabajo**, todas las hojas de trabajo de la carpeta aparecen en la lista con la siguiente información:

- Designación
- Comentario
- Usar para revisión
- Contiene gráficos

## 6 Versiones

### 6.1 Versión de Microsoft SQL Server 2019

A partir de esta versión de Engineering Base, se puede utilizar Microsoft SQL Server 2019.

Si ha adquirido Engineering Base junto con licencias de SQL Server, hay disponibles la instalación de SQL Server para su uso con Engineering Base.



Después de una instalación manual de SQL Server 2019, puede configurar una instancia de SQL Server 2019 para su uso en Engineering Base en cualquier momento a través de la configuración de Engineering Base o del Administrador de base de datos de Engineering Base.



Primero, instale SQL Server 2019. Después, instale Engineering Base.

## 7 Varios

### 7.1 Nuevos tipos de funciones

A partir de esta versión de Engineering Base, los siguientes tipos de funciones están disponibles para todas las soluciones empresariales:

- Alarma
- Bloque funcional
- Función de control PCE (elemento de cálculo de ruta)
- Bucle PCE (elemento de cálculo de ruta)

### 7.2 Nuevos formatos de entrada

A partir de esta versión de Engineering Base, puede introducir más fracciones en los campos con unidades de medida.

Al introducir datos en diálogos y hojas de trabajo, son válidas las siguientes anotaciones:

- «1/8» en lugar de «0,125»
- «3/8» en lugar de «0,375»

También puede combinar estas fracciones con números enteros. Por ejemplo, es válido introducir 2 1/8 ".

### 7.3 Sistema de unidades

#### 7.3.1 Valores de entrada convertidos visibles universalmente

A partir de esta versión de Engineering Base, el sistema de unidades que ha seleccionado se aplica a todos los valores convertidos en la máscara de entrada, la lista de atributos y en las hojas de trabajo.

- EB almacena los valores de entrada en la base de datos de acuerdo con la precisión especificada. EB muestra valores redondeados, basados en el sistema de unidades establecido con la precisión configurada.
- El valor de entrada original que incluye todos los lugares decimales es visible en la respectiva unidad cuando se mueve el ratón sobre el valor convertido.
- Si se activa un campo de entrada, el valor guardado en la base de datos es visible con todos los decimales existentes.

#### Sistema de unidades relacionado con el proyecto

Cambie la unidad relacionada con el proyecto a través de las **propiedades del proyecto**, en **Ingeniería/Sistema de unidades**.

Las opciones disponibles, que afectan los esquemas y las hojas, son las siguientes:

- «Visualizar valores de entrada gráficamente»
- «Visualizar valores de entrada alfanuméricamente»

## Vista definida por el usuario en sistemas de unidades

Si ha definido un sistema de unidades específico para el usuario, esa vista está disponible independientemente de cualquier proyecto. En este caso, los siguientes aspectos también han cambiado: Visualización, impresión y exportación de esquemas e informes basados en hojas de trabajo.

Cambie las unidades específicas del usuario en:

- Herramientas/Opciones/Configuración de vista de unidad o
- haciendo clic con el botón derecho en la base de datos: Propiedades/Configuración de vista de unidad

### 7.3.2 Sistema de unidades seleccionado visible en los informes

A partir de esta versión de Engineering Base, el sistema de unidades seleccionado es visible en los informes.

- Puede definir el sistema de unidades en relación con el proyecto, a través de: **Propiedades del proyecto/Ingeniería/Sistema de unidades.**
- Si ha definido un sistema de unidades específico para el usuario, EB mostrará siempre la vista definida por el usuario en los informes.
- Puede configurar la vista específica del usuario en las opciones de la base de datos. Esta vista tiene prioridad sobre la configuración relacionada con el proyecto del sistema de unidades.

### Activar/desactivar la visualización específica de los valores de entrada en los informes

Esta opción de configuración solo se aplica a la hoja de trabajo incrustada en Visio. La siguiente opción está activada de manera predeterminada para las hojas de trabajo incrustadas en Visio: **Configuración de la hoja de trabajo/General/Ver:** Use las configuraciones de proyecto/usuario para las unidades.

Para que esta configuración sea efectiva, se debe activar una o las dos siguientes opciones:

- **Visualizar alfanuméricamente valores de entrada**
- **Visualizar gráficamente valores de entrada**

Estas opciones pueden establecerse en función del proyecto o del usuario.

### 7.3.3 Configuración de la base de datos para comentarios de atributo

A partir de esta versión de Engineering Base, la configuración **Vista de atributos** en el diálogo de propiedades de su base de datos contiene dos nuevas opciones para comentarios de atributo:

#### Mostrar comentarios de atributos en diálogos y en la lista atributos

Si esta opción está activada, las siguientes dos columnas estarán disponibles en la lista de atributos y en diálogos para cada atributo: Primera columna: Introducir los valores, segunda columna: Introducir comentarios. Las dos columnas no están disponibles para los atributos de proyecto y carpeta.

**Sustituir y actualizar el contenido de los comentarios de atributo se realiza de acuerdo con las reglas de sustitución definidas en las propiedades de los atributos.**

Al cambiar los datos del objeto seleccionando material y objetos de especificación, esta opción se tiene en cuenta.

Si se selecciona esta opción, el contenido de los comentarios de atributo se cambia o elimina durante una sustitución y actualización. Se tienen en cuenta las propiedades de atributo, no las propiedades de comentario de atributo.

Si no se selecciona esta opción, se tienen en cuenta las propiedades de los comentarios de atributo, como la **Entrada manual**. Los comentarios existentes generalmente no se cambian ni se eliminan durante una sustitución y actualización.

Al crear una nueva base de datos, la siguiente opción se establece de manera predeterminada: **Mostrar comentarios de atributos en diálogos y en la lista atributos**



A partir de esta versión de Engineering Base, la clave **AtributosConComentarios** en **Configuración de base de datos/Configuración personalizada** ya no está disponible.

En caso de que las bases de datos existentes utilicen la clave **AtributosConComentarios**, las dos opciones se seleccionan automáticamente durante una actualización de la base de datos para garantizar la compatibilidad con el comportamiento de actualización anterior de la base de datos.

## **7.4 Administrador de base de datos - Procedimiento central para la optimización de la base de datos**

A partir de esta versión de Engineering Base, el Administrador de base de datos dispone de un procedimiento central «spMT\_Optimize» (StoredProcedure). Este procedimiento combina las funciones para optimizar una base de datos.

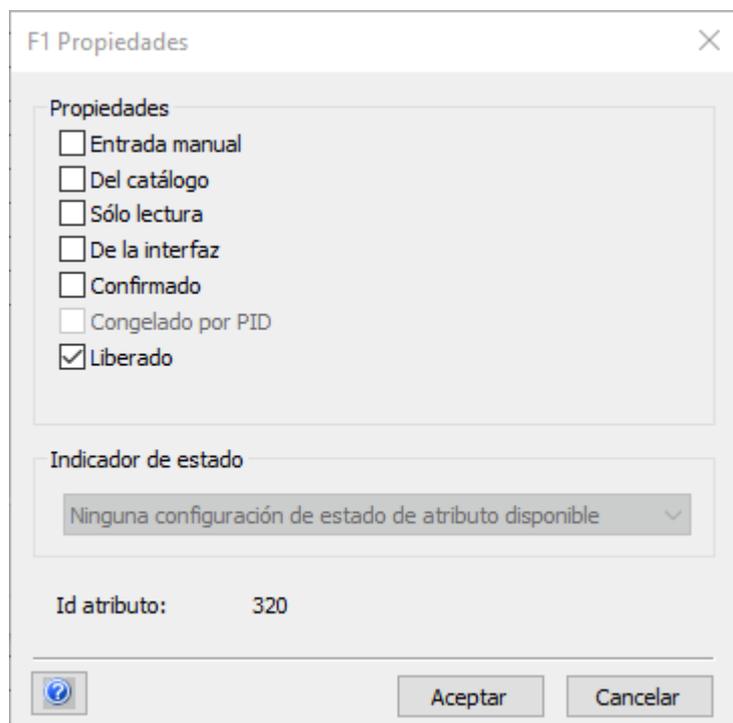
- Las funciones individuales se pueden ejecutar a través de parámetros de acceso.
- Las estadísticas de SQL Server relativas al contenido de la tabla de una base de datos se pueden actualizar.
- Está disponible el registro de la última acción realizada.

También se puede acceder a este procedimiento a través SQL Server Maintenance Job (Trabajo de mantenimiento).

## 7.5 Conjunto de propiedades «Liberado» para atributos

A partir de esta versión de Engineering Base, puede proteger contra escritura el contenido de atributos específicos con el conjunto de propiedades «Liberado». Esta protección contra escritura solo puede ser eliminada por usuarios específicos y grupos de usuarios. De esta manera, el contenido del atributo está protegido de cualquier cambio a través de la propiedad «Liberado». Los campos de entrada de los atributos que se han protegido contra escritura a través de «Liberado» se resaltan en EB en un amarillo oscuro.

Haga clic con el botón derecho en el campo de atributo requerido, luego seleccione **Propiedades** en el menú contextual. Se abrirá el diálogo **Propiedades**.



Se aplican las siguientes reglas:

- De forma predeterminada, el estado no se establece en copias de un objeto. El estado solo se mantiene al copiar un proyecto.
- La propiedad se puede desactivar de acuerdo con los derechos del usuario.
- Si los comentarios de atributo están activados, también puede usar el conjunto de propiedades «Liberado» para los comentarios.