

Notas de publicación

SEE Electrical Expert V4R3 Service Pack 2 (4.82/A)

Sumario

Notas de publicación	1
I. Cambios y mejoras hechos en <i>SEE Electrical Expert</i> V4R3 Service Pack 2 (4.82/A versión final) Comparado a V4R3 Service Pack 1 (4.81/D).....	3
I.A. Nuevas características y mejoras	3
I.B. Problemas resueltos	5
I.C. Problemas conocidos y métodos alternativos	10
I.D. Limitaciones y restricciones	11
I.D.1. SEE Electrical Expert.....	11
I.D.2. SEE Electrical 3D Panel	12
I.D.3. Módulo SEE Automatic Diagram Generation	12
I.D.4. Módulo Concurrent Engineering (modo multi-usuario)	12
I.D.5. Módulo Open Data.....	13
I.D.6. Módulo End Fitting.....	13
I.D.7. Módulo 3D Panel para Solidworks	13
I.D.8. Macro	13
I.D.9. Módulo SmarTeam Integration.....	13
I.E. Compatibilidad con otros productos de IGE+XAO.....	14
I.E.1. SEE Project Manager	14
I.E.2. SEE Access Control	14
I.E.3. SEE Automatic Diagram Generation.....	14
I.E.4. SEE Electrical 3D Panel	14
I.E.5. SEE Electrical Jigboard	14
I.F. Requisitos de sistema.....	15
I.F.1. Configuración de sistema aconsejable	15
I.F.2. Compatibilidad con Windows	16
I.F.3. Compatibilidad con Virtual Solutions	16

I. Cambios y mejoras hechos en *SEE Electrical Expert V4R3 Service Pack 2 (4.82/A versión final) Comparado a V4R3 Service Pack 1 (4.81/D)*

I.A. Nuevas características y mejoras

Configuración de SEE Electrical Expert

- Los plugins de disponibilidad se ordenan alfanuméricamente en la sección **Explorador de plug-in** de la ventana **SEE Electrical Expert Configuration**.

Proyecto

- En caso de un fracaso de los procesos de reparación, iniciados automáticamente en casos particulares, se visualiza un informe que contiene información sobre las razones posibles y le sugiere soluciones para solucionar los problemas respectivos.

Editor de esquemas

- El proceso de control de cableado "**Calibre de hilos y compatibilidad de puntos de conexión**" (que se activa en el diálogo llamado a través del comando **Herramientas > Controlar...**) es capaz de analizar y gestionar las situaciones cuando dos hilos están conectados al mismo punto de conexión.
- Cuando, después de ejecutar el comando **Archivo > Exportar > Esquema para SEE Publisher**, todos los folios del proyecto se exportan en un archivo JSON singular, el proceso respectivo genera los folios en el orden en que han sido clasificados en el **Explorador de folios**.

Entorno

- Un comando contextual nuevo **Explorador de entornos** le permite crear un entorno de trabajo del entorno activo. El entorno puede ser usado y modificado solo por su creador que puede hacerlo accesible para otros usuarios a través de un comando nuevo **Activar**.
- Un comando nuevo en el **Explorador de entornos** le permite comparar el entorno activo con el entorno temporal creado automáticamente del proyecto actual y seguido por la creación automática de un nuevo entorno que contiene las diferencias entre los entornos comparados.
- Un modo nuevo en el Explorador de entornos le permite sincronizar dos entornos de versión **V4R3** de *SEE Electrical Expert*.
Respeto al catálogo, la sincronización funciona solo con el formato *MDB* (el formato *SQL* será gestionado en *SEE Electrical Expert V5*).
- Optimización del proceso de actualización del catálogo cuando se ejecuta el comando **Actualizar entorno** – el proceso verifica solo el campo "**Fecha de actualización**" del

- Catálogo de materiales (en vez de verificar todos los campos como era en las versiones previas).
- Optimización del proceso de sincronización de los símbolos.

Exportación de etiquetas

- Es posible indicar dónde va a ser generado el archivo *XML* neutro, es decir para especificar la ruta de la localización de este archivo.
- Plugin de Partex para exportación de etiquetas:
 - ✓ Campos añadidos: "Código_aditivo1" a "Código_aditivo9" en el archivo *XML* neutro.
 - ✓ En el campo "Código de producto" (del formato Partex) el valor del campo "Código_aditivo1" es añadido (del archivo *XML* neutro).
- Cuando los datos a exportar son configurados a ser clasificados por "Localización" o por "Folio", las etiquetas exportadas se ordenan en primer lugar según los criterios especificados y después se realiza una clasificación alfanumérica de las etiquetas con las respectivas localizaciones o folios.
- El material no implantado en los folios esquema (como bornas creadas en el Editor de borneros) también es tomado en cuenta por el proceso y las etiquetas respectivas se extraen.

Explorador de configuraciones de entrada/salida de PLC

- Nuevo comando: **Moduls address calculation mapping** en el menú **Opción** le permite definir para todos los tipos de módulos, el formato de numeración por defecto de los canales.
- Un comando contextual **Dirección** está disponible en cada módulo existente que le permite definir separadamente o cambiar el formato de numeración de los canales particular y aplicarlo al módulo respectivo.
- Cuando un módulo tiene un código de material asignado, ya no es posible añadir canales a él.
- Es posible importar archivos de formato *AML* del *TIA Portal V14* de Siemens.

Imprimir

- Nuevo botón: **Idiomas**, disponible en ambas ventanas **Print Manager** y **Print Preview**, le permite seleccionar el idioma de impresión.

API:

- Es posible definir un código de material principal y códigos de material aditivos enlazados a través de API.

I.B. Problemas resueltos

2D Panel

BM23186	El código de material del mismo panel está presente en dos folios armario (en la misma localización) se cuenta dos veces en la nomenclatura generada.
BM23408	Imposible implantar un conector a un carril.

3D Panel:

BM23571	Hay un choque de sistema de <i>SEE Electrical Expert</i> al cargar componentes en el <i>3D Panel</i> .
---------	--

Cables

BM22239	Durante la primera implantación de un cable, su atributo "CÓDIGO" (de tipo de catálogo) no recupera la información relevante.
BM604715	En un cable multihilo, la función de hilo se elimina al cambiar los colores del cable/venas.

Copiar, Pegar

BM20752	Las opciones "Unir" y "Crear nuevo", configuradas para el "Copiar/Pegar tipo" en los parámetros <i>General</i> del editor no funcionan.
BM21848	Los números de borna no se guardan después de un Corte/Pegado especial .
BM22271	Después de copiar/pegar folios parámetro particulares, dentro del Explorador de folios parámetro , los nuevos (los que han sido pegados) no están disponibles para selección en el método Edición respectivo.

DWG/DXF

BM1602358	Al importar un archivo AutoCad, las líneas se convierten en splines.
-----------	--

Explorador de datos eléctricos

BM22983	Hay una clasificación errónea de los folios cuando tienen números con índices (es decir un formato de complemento es definido para la numeración de los folios en el método respectivo).
BM1300983	El atajo "Ctrl+ doble clic" no funciona en la pestaña Cable para abrir un bornero.

Explorador de entornos

BM605189	Un mensaje incorrecto se visualiza cuando la aplicación es iniciada.
----------	--

Métodos de entorno

BM22758	Caracteres erróneos (después de una validación de métodos) cuando valores iniciales específicos se definen para atributos por defecto en el método Atributos de Folio .
---------	--

Editor de harnesses

BM14272	La funcionalidad Deshacer no funciona apropiadamente
BM23412	Los datos visualizados en el folio Harness desaparecen cuando el icono "Visibilidad de enlaces de harness" está activado.

Instalación

BM23106	El nombre de módulo traducido disponible para selección en el modo de instalación Personalizado.
BM23220	Cuando el idioma francés está seleccionado durante la instalación e inglés está seleccionado para iniciar el software, los "Consejos del día" faltan en inglés.
BM23430	El plugin "Identificación de cable" se activa automáticamente.
BM23469	Imposible iniciar <i>SEE Electrical Expert</i> con derechos de administración.

Exportación de etiquetas

BM23486	El archivo <i>IDH</i> , generado para Cembre, no contiene las etiquetas
BM1401575	En el archivo generado, el número de etiquetas de hilo, cuando se calcula según el número de los puntos de conexión conectados, se distribuye en varias líneas en vez de ser visualizado (en total) solo en una línea singular.

Enlistar informes

BM1601863	Los filtros en símbolos de borna no se toman en consideración (no se aplican) por el proceso de generación.
-----------	---

Mensajes

BM23277	Traducción incorrecta de una opción para el proceso de Actualizar atributos WD y puntos de conexión de símbolo en la versión francesa
BM23308	Textos para homogeneizar en la información técnica que conciernen la protección del software.
BM23328	En la versión francesa hay una traducción incorrecta del tooltip al icono para filtración de harnesses.

BM23343	Varias traducciones incorrectas en la versión francesa.
BM23344	En la versión francesa, cuando un código de material existente se implanta en el Catálogo de materiales , el mensaje visualizado está en inglés.
BM23347	Traducciones incorrectas en el configurador de <i>SEE Electrical Expert</i> .
BM23378	Traducción incorrecta en el método <i>Harness</i> .
BM23417	Mensaje incorrecto al verificar la protección de Internet (en la versión francesa).
BM23418	Opciones no completamente visibles en el método de implantación de conector y pin
BM23424	Hay un error de visualización para una opción en el método de implantación de conector y pin .
BM23456	En la versión inglesa, varios campos aparecen en francés en el diálogo llamado a través de los botones Modificar campo/Añadir campo en la See Catalog Utilities Tool (accedido a través del comando Herramientas > Añadir o modificar un campo en clases múltiples en el Catálogo de materiales).
BM23487	Varias traducciones incorrectas en la versión francesa.
BM23552	Problema con la visualización de opciones en la ventana Actualización de símbolos, viñetas y conexiones implantados en los folios .
BM23579	Traducción de los comandos Importar > Comentarios... / Exportar > Comentarios...
BM23580	Traducción errónea en el configurador "Protección de Internet".
BM23603	Texto a corregir en el diálogo Extremos de hilo .
BM1300977	Traducción incorrecta de un mensaje visualizado al abrir el proyecto en la versión española.
BM1300979	En la versión española, traducción incorrecta en los parámetros generales (dentro del diálogo llamado a través de Opciones > Parámetros).
BM1300980	En la versión española, hay una visibilidad incompleta de una opción en la ventana llamada a través del comando Archivo > Actualizar de acuerdo con el entorno .
BM1300985	En la versión española, hay una traducción incorrecta en el método Referencias cruzadas .

Migración

BM23130	Traducción perdida en un proyecto migrado de V3R7 a V4R2.
BM605173	Después de migrar un proyecto de V3R7 a V4R2, los atributos WD en algunos símbolos de reenvío se pierden.

Multi idioma

BM605195	La modificación de la descripción de la localización para un símbolo de localización no se propaga a los otros símbolos de localización de la misma localización
----------	--

Multi-usuario

BM605203	Problema al abrir un proyecto después de usar Deshacer/Rehacer .
BM1300953	En la pestaña Folios del Explorador de datos eléctricos , los folios abiertos por otro usuario no se visualizan en pluma roja.

Otro

BM23398	El diálogo Plugin de SEE para cambiar las propiedades de los atributos de símbolo (llamado a través de Herramientas > Plugin de SEE para cambiar las propiedades de los atributos de símbolo): Se visualiza un mensaje de error al cargar el proyecto.
BM23400	El botón Cancelar falta en el diálogo Plugin de SEE para cambiar las propiedades de los atributos de símbolo .
BM23402	Ningún atributo se selecciona por defecto después de que atributos hayan sido cargados dentro del diálogo Plugin de SEE para cambiar las propiedades de los atributos de símbolo .

Asistente de E/S de PLC

BM23589	Sucede un choque de sistema al pegar un módulo.
BM605209	Sucede un choque de sistema al crear una configuración nueva.
BM605210	Imposible seleccionar un código de material al crear un API nuevo a través del comando Archivo > Nuevo .
BM605211	La configuración PLC guardada se elimina cuando se cierra el proyecto.

Protección

BM23090	Imposible cambiar el idioma del software cuando SEE Electrical Expert usa una protección de ILS.
BM23287	Hay un choque de sistema cuando se hace clic en la sección Llave de protección en la ventana SEE Electrical Expert Configuration cuando se usa el tipo de protección " Clave de licencia de red (servidor HaspLM) ".
BM23494	Con una licencia de " Clave de licencia de red (servidor HaspLM) ", nada se visualiza cuando se hace clic en <?> > Información técnica o <?> > Acerca de .

Editor de esquemas

BM15408	Cuando la visibilidad de los atributos vacíos se activa/desactiva ellos no se refrescan.
BM19105	Imposible guardar el tamaño del diálogo "buscar".
BM23232	Símbolos de reenvío: Cuando se implantan múltiples símbolos de reenvío, los atributos WD que van a visualizar los identificadores de origen y destino respectivos tienen valores erróneos.
BM23376	En los diálogos Propiedades de los símbolos "Canal" y "Grupo de línea", no es posible activar la casilla "Propagación limitada" .
BM23393	Al guardar resultados del proceso Herramientas > Controlar... , el archivo generado está vacío.
BM605140	El zoom dinámico no funciona cuando un comando (del menú Edición o Implantar) está activado.

Explorador de folios

BM23330	Cuando el icono para visualización solo de textos y dibujos se activa, las entidades agrupadas u objetos no se toman en cuenta.
---------	---

Identificación de símbolos

BM18852	Imposible bloquear o desbloquear la etiqueta de cable.
BM1401569	Cuando un parte de material se implanta en el folio armario, su identificador (visualizado en el diálogo Propiedades DAO respectivo) es incorrecto

Editor sinóptico

BM605149	Cuando un prefijo y/o un sufijo se usa para el nombre de un atributo del símbolo, el valor respectivo se imprime dos veces (se sobrescribe).
----------	--

Bornas

BM23421	Choque de sistema al reenumerar bornas.
---------	---

Módulo Translation

BM23452	La opción "No traducir palabras que contienen por lo menos un carácter no traducible" (en el diálogo Parámetros de traducción) no funciona correctamente.
---------	--

I.C. Problemas conocidos y métodos alternativos

Problemas a ser resueltos en V4R3 Service Pack 2 (4.82/B)

3D Panel:

BM23613	Los folios del 3D Panel se duplican en EDE – cada se visualiza también dentro de la <i>Vista arbórea de folios</i> , bajo el folio esquema con el mismo número.
---------	---

Catálogo de entornos

BM23582	El campo " Fecha de la actualización " no se actualiza después de importación del <i>SEE Web Catalog</i> .
---------	---

Explorador de entornos

BM23453	Al comparar dos entornos con la opción " Solo nuevo " activada, las entidades modificadas se procesan también.
---------	---

Editor de harnesses

BM23439	El filtro en los identificadores del material de conexión conectado a un harness no funciona correctamente.
---------	---

Opciones & Variantes:

BM23411	Imposible asignar una valides en textos y dibujos existentes después de la modificación de la configuración.
BM1300992	Al generar un archivo <i>PDF</i> , el botón Validez... no está disponible.

Otro

BM23523	Importación de lista de hilos: Hay un mensaje de error durante la creación de folios de <i>SEE Electrical Expert</i> .
---------	--

Asistente de E/S de PLC

BM23586	Durante una generación de <i>SLF</i> , la segunda parte de un rack no se genera y se visualiza un mensaje de error.
BM23588	El tiempo para generación de <i>SLF</i> se multiplica por 10 comparado al tiempo consumido en V4R2 para la misma configuración.
BM23590	La generación de <i>SLF</i> no funciona para una configuración con una interfaz.
BM23591	Cuando una configuración se actualiza, los folios de la otra configuración se eliminan.
BM605229	Choque de sistema al iniciar la herramienta.

Protección

BM23575	Hay un mensaje de error al iniciar el software con una protección de "Clave de hardware local (Dongle de Hasp)", si la opción " Tomar automáticamente el módulo "Translation" al abrir un proyecto multiidioma " está desactivada (en la sección Parámetros de protección avanzados del configurador de <i>SEE Electrical Expert</i>).
BM23584	La selección de un idioma de aplicación en el configurador no es posible con una licencia de Internet
BM23593	Los módulos son anormalmente Libres con una licencia de Internet.

I.D. Limitaciones y restricciones

I.D.1. SEE Electrical Expert

- ✓ *SEE Electrical Expert* no puede ser iniciado con *Windows XP*.
- ✓ *SEE Electrical Expert V4R3* necesita una versión de **Flex LM** que es igual o más nueva de **11.14.02** para usar este tipo de protección. El componente "**Visual C++ Redistribute para Visual Studio 2015**" debe ser instalado en el servidor donde el **Flex LM** es instalado. Normalmente este componente se instala automáticamente con la actualización de *Windows*.
- ✓ El tamaño de proyecto máximo es 1.8 GB.
- ✓ Las **características de multi-idioma** del proyecto son protegidas por la **licencia "Translation"**.
 Es posible editar textos o atributos en todos los idiomas del proyecto si tiene el módulo "Translation" incluido en su licencia.
 Si no tiene el módulo "Translation", se le permite consultarse con el proyecto en cada idioma pero puede hacer modificaciones solo en el idioma "principal".
- ✓ El proceso de migración no recrea los **hipervínculos** de proyectos creados en versiones previas de *SEE Electrical Expert*. Para tener disponibles a los hipervínculos en los proyectos migrados usted debe reconstruir la referencia cruzada y generar nomenclaturas y tablas de contenidos otra vez.
- ✓ **PDF Export**: Para activar los hipervínculos en *Adobe Acrobat Pro*, haga clic en **Edición > Preferencias...**, seleccione la categoría **Documentos** en el panel izquierdo de la ventana **Preferencias** visualizada y seleccione "Nunca" de la lista desplegable para el parámetro "**Ver documentos en modo PDF/A**".
- ✓ **SEE Workspace** (archivos SWS generados a través de **Opciones/Personalizar** - botón **Exportar**) que han sido guardados con versiones más antiguas o iguales a V4R1 no se soportan por V4R3.

- ✓ **SEE Equipment Database** soporta *MS SQL Server* 2008, 2012 y 2014 (la licencia para "Part List Manager" es requerida).
- ✓ Versiones más nuevas o iguales a V4 **no soportan más** a *MS SQL* o base de datos de *Oracle* para procesos de nomenclatura.
- ✓ Si usa *Local Server Borrowing* (LSB) o *Internet License Server* (ILS) Protection, no es posible cambiar el idioma del software después de la instalación.

I.D.2. SEE Electrical 3D Panel

- ✓ *SEE Electrical 3D Panel* tiene su propio instalador y **no se instala con el instalador de SEE Electrical Expert**.

I.D.3. Módulo SEE Automatic Diagram Generation

- ✓ El módulo *SEE Automatic Diagram Generation* tiene su propio instalador y **no se instala con el instalador de SEE Electrical Expert**.
- ✓ Este módulo es protegido por una licencia.
- ✓ *SEE Automatic Diagram generation* **necesita MS Excel y es compatible con las versiones 32 y 64 bits de MS Excel 2010, 2013 y 2016**.
- ✓ No es posible añadir variables para bloques de armario o harness en el Editor de parámetros de bloque.

I.D.4. Módulo Concurrent Engineering (modo multi-usuario)

- ✓ Módulo "**Concurrent Engineering**" (Multiusuario) trabaja con base de datos **MS SQL Server 2008 R2, 2012 y 2014** para guardar proyectos.
- ✓ El módulo *Concurrent Engineering* **necesita SEE User Access**.
- ✓ En modo Multiusuario (módulo *Concurrent Engineering*), la opción "**Al cierre de un proyecto, salvar automáticamente las modificaciones**" (en la ventana **Parámetros** de *SEE Electrical Expert*) no funciona cuando **no está activada**.

I.D.5. Módulo Open Data

- ✓ El módulo *Open Data* necesita *MS Excel* y es compatible solo con versión de 32-bits.

I.D.6. Módulo End Fitting

- ✓ Para migrar los datos guardados en los atributos de cable (hasta V4R1) a los nuevos atributos de extremo en V4R3, el plugin "End Fitting Migration to V4R3 (4.80)" debe ser instalado y activado.

I.D.7. Módulo 3D Panel para Solidworks

- ✓ El "viejo" módulo de "*3D Panel para SolidWorks*" no se soporta por las versiones de *SEE Electrical Expert* más nuevas o iguales a V4R3.
- ✓ Un armario del 3D panel creado con este módulo (antes de V4R3) no puede ser migrado al nuevo módulo *3D Panel*.

I.D.8. Macro

- ✓ Para ejecutar un macro en versiones de *SEE Electrical Expert* más nuevas o iguales a V4R3, usted necesita tener la **versión de VBA 7.1 32 bit** (y no la 64 bit).

I.D.9. Módulo SmarTeam Integration

- ✓ El módulo *SmarTeam Integration* de *SEE Electrical Expert* V4, V4R1, V4R2, y V4R3 soporta los releases de V5R19 a V5R27 de SmarTeam.

I.E. Compatibilidad con otros productos de IGE+XAO

I.E.1. SEE Project Manager

SEE Electrical Expert V4R3 Service Pack 2 (4.82/A) es compatible con *SEE Project Manager V8R2 SP 7 - Patch K o L*, y *V8R3 Patch C*.

I.E.2. SEE Access Control

SEE Electrical Expert V4R3 Service Pack 2 (4.82/A) soporta solo versión **4.50/E** de *SEE User Access*.

Los clientes que usan versiones más antiguas de *SEE User Access* deben migrar su base de datos con el *SEE User Access Admin Tool*.

I.E.3. SEE Automatic Diagram Generation

SEE Electrical Expert V4R3 Service Pack 2 (4.82/A) soporta V4.80/A de *SEE Automatic Diagram Generation*.

I.E.4. SEE Electrical 3D Panel

SEE Electrical Expert V4R3 Service Pack 2 (4.82A) soporta **V1R4 Service Pack 1** de *SEE Electrical 3D panel*.

I.E.5. SEE Electrical Jigboard

SEE Electrical Expert V4R3 Service Pack 2 (4.82/A) soporta la versión **V4R7** de *SEE Electrical Jigboard*.

I.F. Requisitos de sistema

I.F.1. Configuración de sistema aconsejable

Para modo mono-usuario

- Microsoft *Windows 7* Home Premium, Professional, Ultimate, Enterprise
- Un sistema operativo de 64 bits a ser instalado en un ordenador de 64 bits
- Procesador: clase i3, 2 GHz.
- RAM: 4 GB.
- 500 MB de espacio libre de disco es requerido para la instalación
- Para optimizar el desempeño de *SEE Electrical Expert* en su ordenador, es recomendable que use un disco duro SSD
- Tarjeta gráfica: 1280 x 1024.

Para modo multi-usuario (Concurrent Engineering)

Hay diferentes requisitos para el servidor y para el cliente.

Para el servidor:

- Microsoft *Windows Server 2008 R2* 64 bits o más nuevo
- Microsoft *SQL Server 2008 R2* (se recomienda versión PROFESIONAL; también es posible iniciarlo en versión EXPRESS EDITION pero con varias limitaciones).
- Procesador: clase i7, 3 GHz.
- RAM: 12 GB (+ 1 GB por cliente).
- 200 GB de espacio de disco libre es requerido para la instalación.
- LAN (Tarjeta de red): 1 GB.

Para el cliente:

- Microsoft *Windows 7* (64 bits).
- Procesador: clase i3, 2 GHz.
- RAM: 4 GB.
- 500 MB de espacio de disco libre requerido para la instalación.
- Para optimizar el desempeño de *SEE Electrical Expert* en su ordenador es recomendable que use un disco duro SSD.
- Tarjeta de propiedad: 1 GB.
- Tarjeta de propiedad: 1280 x 1024.

Para usar 3D panel:

- Microsoft *Windows* 7 Home Premium, Professional, Ultimate, Enterprise
- Procesador: clase i5, 2 GHz.
- RAM: 4 GB.
- 1 GB de espacio de disco libre requerido para la instalación, junto con 3D Parts library, suministrada por defecto.
- Tarjeta gráfica: debe tener soporte completo para OpenGL, también 1 GB de memoria dedicada.

I.F.2. Compatibilidad con Windows

SEE Electrical Expert V4R3 soporta:

- ✓ Microsoft **Windows 10 Pro** (32 y 64 bits), también Microsoft **Windows 10 Enterprise** (32 y 64 bits).
- ✓ Microsoft **Windows 8** y Microsoft **Windows 8.1** (excepto para la versión RT para dispositivos móviles).
- ✓ Microsoft **Windows 7**.

Microsoft **Windows XP** no se soporta por *SEE Electrical Expert V4R3*.

I.F.3. Compatibilidad con Virtual Solutions

SEE Project Manager y *SEE Electrical Expert* son compatibles con soluciones virtuales: Citrix, Microsoft App-V y VMWare.

Microsoft App-V o VMWare.

No hay problemas de compatibilidad con estas dos soluciones virtuales.