



Manual del usuario
PUBLIC (PÚBLICO)

SAP Enterprise Architecture Designer

Versión del documento: 1.0.12 – 2021-03-16

SAP Enterprise Architecture Designer, edición para SAP HANA

Contenido

- 1 SAP Enterprise Architecture Designer, edición para SAP HANA. 6**
- 2 Trabajar con modelos y diagramas en SAP EA Designer. 9**
- 2.1 Crear un modelo. 11
- 2.2 Búsqueda de diagramas u objetos. 13
- 2.3 Ver diagramas. 15
 - Navegar en la estructura de modelo. 17
 - Ver listas. 18
 - Propiedades de objeto. 20
 - Comentarios en los diagramas. 21
 - Compartir, imprimir y informar y exportar diagramas. 22
 - Aplicación de colores de mapa térmico a un diagrama. 23
 - Generación de un informe en un modelo. 26
 - Comparar versiones de modelo. 27
 - Abreviaturas de teclado. 28
- 2.4 Edición de diagramas. 30
 - Crear objetos en un diagrama. 34
 - Crear y tratar objetos de una lista. 36
 - Crear diagramas adicionales en un modelo. 37
 - Importación de objetos desde archivos CSV. 38
 - Símbolos de formato. 42
 - Diseño automático de diagramas símbolos compuestos. 50
 - Reutilización de objetos. 53
 - Reutilizar propiedades de objeto. 58
 - Referencia a un objeto en un campo de propiedad de la ficha *Información*. 61
 - Objetos de referencia en listas en la ficha *Dependencias*. 61
 - Verificación de diagramas. 62
 - Revisión de modelos para su publicación. 70
 - Publicar modelos. 71
- 2.5 Análisis de impacto y linaje. 73
 - Personalizar las reglas de análisis. 75
- 2.6 Traducir modelos y visualizar modelos traducidos. 78
- 2.7 Generación modelo a modelo. 81
- 2.8 Navegar al repositorio. 81
 - Cómo cargar y trabajar con ficheros externos. 83
 - Cómo renombrar, mover y borrar elementos del repository. 84
 - Suscribirse a notificaciones de modificación. 84

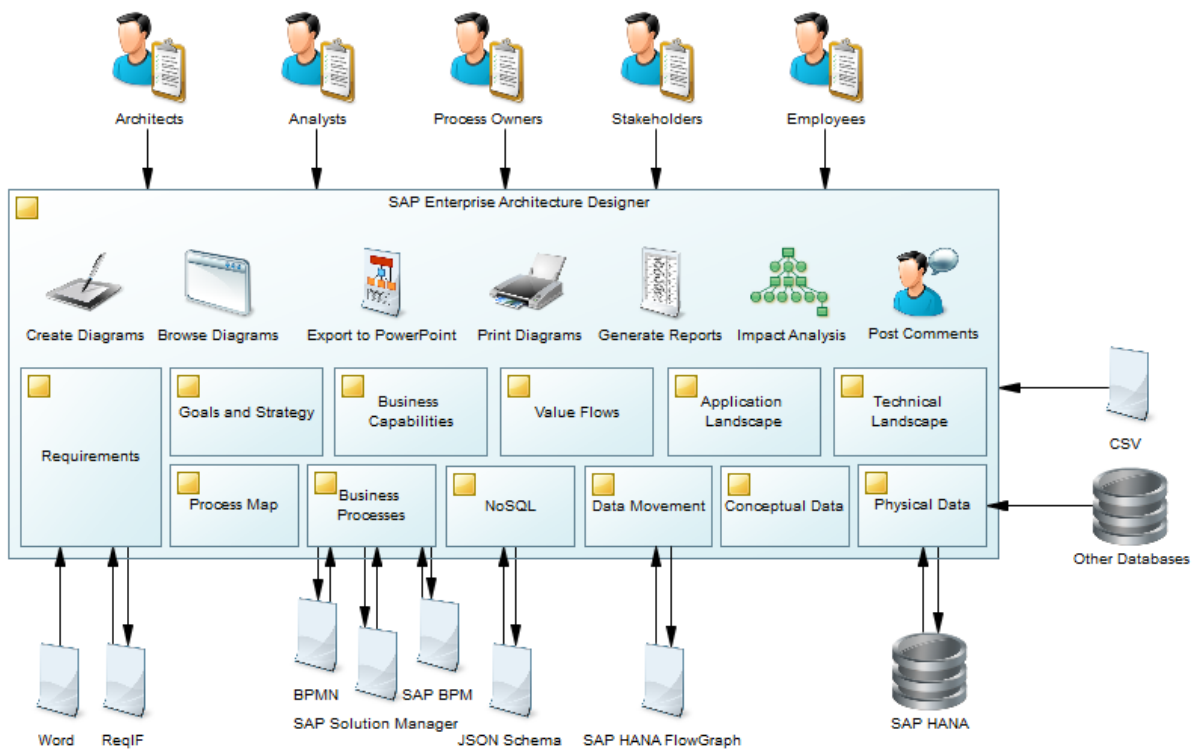
	Códigos y nombres de objeto.	85
	Transferir contenido entre repositorios.	86
	Comprender permisos de documento.	91
2.9	Creación de árboles de versión.	91
2.10	Verificar dependencias del modelo de destino de la carpeta.	93
3	Requisitos.	95
3.1	Diagramas de requisitos.	97
3.2	Requisitos (RQM).	100
	Enlace de requisitos con objetos de diseño.	101
	Asignación de cargas de trabajo.	102
3.3	Usuarios y grupos (RQM).	102
	Cómo añadir usuarios y grupos a un grupo.	103
3.4	Importación de requisitos desde un fichero ReqIF.	103
3.5	Exportación de requisitos a un fichero ReqIF.	106
3.6	Importar necesidades de un documento de Word.	107
	Creación de un nuevo modelo de requisitos.	107
	Actualización de un modelo de requisitos existente.	108
3.7	Edición de requisitos simultáneamente.	108
	Resolver conflictos.	109
4	Arquitectura empresarial.	111
4.1	Estructuración de objetos EAM.	112
4.2	Enlaces entre objetos EAM.	117
4.3	Análisis de objetos EAM con criterios.	119
4.4	Visualizar objetos EAM en diagramas calculados.	121
4.5	Reutilización de objetos en un EAM.	127
4.6	Modelado de arquitectura de organización.	129
	Sitios (EAM).	129
	Unidades de organización (EAM).	130
	Personas (EAM).	132
	Roles (EAM).	134
4.7	Modelado de la arquitectura empresarial.	135
	Capacidades empresariales	136
	Grupos de procesos y procesos empresariales.	139
	Corrientes de valor y flujos de valor.	142
4.8	Modelado de arquitectura de aplicación.	143
	Sistemas y aplicaciones (EAM).	144
	Bases de datos (EAM).	147
	Componentes (EAM).	148
	Documentos e informes (EAM).	149
	Formularios (EAM).	150

	Jobs ETL (EAM).	151
	Contratos (EAM).	153
	Servicios empresariales y de aplicación (EAM).	153
	Datos (EAM).	156
4.9	Modelado de arquitectura de infraestructura.	157
	Servidores, estaciones de trabajo, dispositivos móviles y nodos de red (EAM).	157
	Redes (EAM).	161
	Instancias de despliegue (EAM).	162
4.10	Modelado de objetivos y proyectos EA.	164
	Objetivos (EAM).	164
	Programas, proyectos y fases (EAM).	165
5	Arquitectura de procesos empresariales.	168
5.1	BPMN 2.0.	168
	BPMN 2.0 descriptivo.	168
	BPMN 2.0 ejecutable.	182
5.2	Importación de diagramas de procesos de SAP Solution Manager 7.2.	199
	Exportar modificaciones de diagrama a Solution Manager.	201
	Actualizar modificaciones de diagrama de Solution Manager.	202
5.3	Mapas de procesos.	202
	Creación de un mapa de procesos de varios niveles.	206
6	Arquitectura de información.	207
6.1	Datos conceptuales.	207
	Entidades.	208
	Relaciones.	213
	Herencias.	215
	Asociaciones.	217
	Tipos estructurados.	219
	Posiciones de datos.	220
	Generación de un CDM a un PDM.	222
6.2	Datos físicos (bases de datos).	231
	Migración de una base de datos a SAP HANA.	232
	Inversión de las vistas de cálculo para el análisis de impactos.	234
	SAP HANA 2.0 Deployment Infrastructure (HDI).	235
	Base de datos SAP HANA 2.0.	264
	SAP Big Data Services.	283
	SAP SQL Anywhere 17.	284
	Oracle 12c.	294
	Microsoft SQL Server 2016.	302
	IBM DB2 v11 para z/OS.	325
	Snowflake.	332

	Teradata 15.	333
	Hadoop Hive 2.	344
	Objetos de base de datos común.	345
	Ingeniería inversa de una base de datos.	366
	Generar en una base de datos.	369
	Generación de un PDM a un nuevo PDM.	370
	Generación de modelos con la notación CSN.	372
6.3	NoSQL.	373
	Esquemas de documentos (NoSQL).	375
	Estructuras complejas (NoSQL).	376
	Propiedades (NoSQL).	377
	Invertir esquemas JSON de ingeniería.	380
	Generación de esquemas JSON.	380
6.4	Movimiento de datos.	381
	Entradas de base de datos.	382
	Pasos de transformación de datos.	383
	Salidas de base de datos.	386
	Ficheros FlowGraph de ingeniería inversa.	386
	Generar ficheros FlowGraph.	387
6.5	Identificar y documentar datos personales.	388
7	Objetos habituales.	390
7.1	Reglas empresariales.	390
	Cómo adjuntar una regla empresarial a un objeto.	391
7.2	Áreas.	392
7.3	Paquetes	392
7.4	Objetos de fichero.	393
7.5	Enlaces de rastreabilidad.	394

1 SAP Enterprise Architecture Designer, edición para SAP HANA

SAP Enterprise Architecture Designer, edición para SAP HANA (SAP EA Designer) le permite capturar, analizar y presentar la infraestructura, las estrategias, los requisitos, los procesos, los datos y otros artefactos de su organización en un entorno compartido. Mediante las notaciones y procedimientos estándar de industria, las organizaciones pueden utilizar metadatos ricos y utilizar modelos y diagramas para entender y promocionar los resultados compartidos en la creación de sistemas innovadores, conjuntos de información y procesos para dar soporte a los objetivos y capacidades.



SAP EA Designer apoya la creación y edición de los siguientes tipos de modelos:

- **Proceso empresarial** : los modelos de proceso empresarial permiten identificar, describir y descomponer procesos empresariales. SAP EA Designer admite dos variantes de BPMN 2.0:
 - BPMN 2.0 descriptivo - Utilizado habitualmente por los propietarios del proceso, BPMN 2.0 descriptivo está dirigido a los usuarios empresariales y contiene un subconjunto de objetos de BPMN 2.0 adecuados para el diseño y el análisis de procesos empresariales. Consulte [BPMN 2.0 descriptivo \[página 168\]](#).
 - BPMN 2.0 ejecutable - Utilizado habitualmente por los implementadores de proceso, BPMN 2.0 ejecutable incluye todos los objetos BPMN 2.0 estándar y está dirigido a los modeladores técnicos y a

aquellos que están efectuando ingeniería inversa en SAP BPM o Eclipse BPMN2 Modeler. Consulte [BPMN 2.0 ejecutable \[página 182\]](#).

Además, puede importar procesos desde y exportar actualizaciones a SAP Solution Manager 7.2. Consulte [Importación de diagramas de procesos de SAP Solution Manager 7.2 \[página 199\]](#).

- **Datos conceptuales** - Los modelos conceptuales de datos le permiten analizar la estructura conceptual de un sistema de información para identificar las entidades principales que deben representarse, sus atributos y las relaciones entre ellos. Consulte [Datos conceptuales \[página 207\]](#).
- **Movimiento de datos** - Los modelos de movimiento de datos le ayudan a diseñar y analizar la transferencia de datos entre memorias de datos y las transformaciones a las que están sujetos. Puede hacer ingeniería inversa en ficheros FlowGraph y generarlos para SAP Web IDE. Consulte [Movimiento de datos \[página 381\]](#).
- **Arquitectura empresarial** - Los modelos de arquitectura empresarial le permiten analizar y documentar su organización, sus capacidades y procesos, las aplicaciones y sistemas que los admiten y la arquitectura física en la que se implementan. Consulte [Arquitectura empresarial \[página 111\]](#).
- **Esquema de documento NoSQL (JSON)** - Los modelos no SQL le ayudan a diseñar, analizar y documentar las estructuras JSON aceptadas y generadas por sus sistemas. Puede anular esquemas JSON (o derivarlos de documentos JSON) y generar archivos de esquema JSON. Consulte [NoSQL \[página 373\]](#).
- **Datos físicos** - Los modelos físicos de datos le ayudan a diseñar y a analizar la estructura de sus bases de datos. Puede hacer ingeniería inversa a cualquier base de datos admitida y generar a SAP HANA. Consulte [Datos físicos \(bases de datos\) \[página 231\]](#).
- **Mapa de procesos**: Un mapa de procesos le proporciona una vista gráfica de su arquitectura empresarial y le ayuda a identificar sus capacidades empresariales y procesos de alto nivel, independientemente de las personas y las unidades empresariales que las cumplan. Consulte [Mapas de procesos \[página 202\]](#).
- **Requisitos** - Los documentos de requisitos muestran una lista de jerarquía de los requisitos escritos. Consulte [Requisitos \[página 95\]](#).

SAP EA Designer promociona el consumo de su contenido a través de:

- Explorar diagramas y objetos de modelo en línea (consulte [Ver diagramas \[página 15\]](#)).
- Compartir enlaces a diagramas, imprimirlos y exportarlos como imágenes SVG o diapositivas PowerPoint (ver [Compartir, imprimir y informar y exportar diagramas \[página 22\]](#)).
- Generar informes en los diagramas y objetos de modelo (consulte [Generación de un informe en un modelo \[página 26\]](#)).
- Destacar símbolos de diagrama en función a dependencias o criterios (véase [Aplicación de colores de mapa térmico a un diagrama \[página 23\]](#)).
- Ejecutar un análisis de impacto en objetos de modelo (véase [Análisis de impacto y linaje \[página 73\]](#)).
- Publicar comentarios a diagramas y objetos de modelo (consulte [Comentarios en los diagramas \[página 21\]](#)).

SAP EA Designer admite los siguientes navegadores web:

- Chrome
- Firefox
- Edge

i Nota

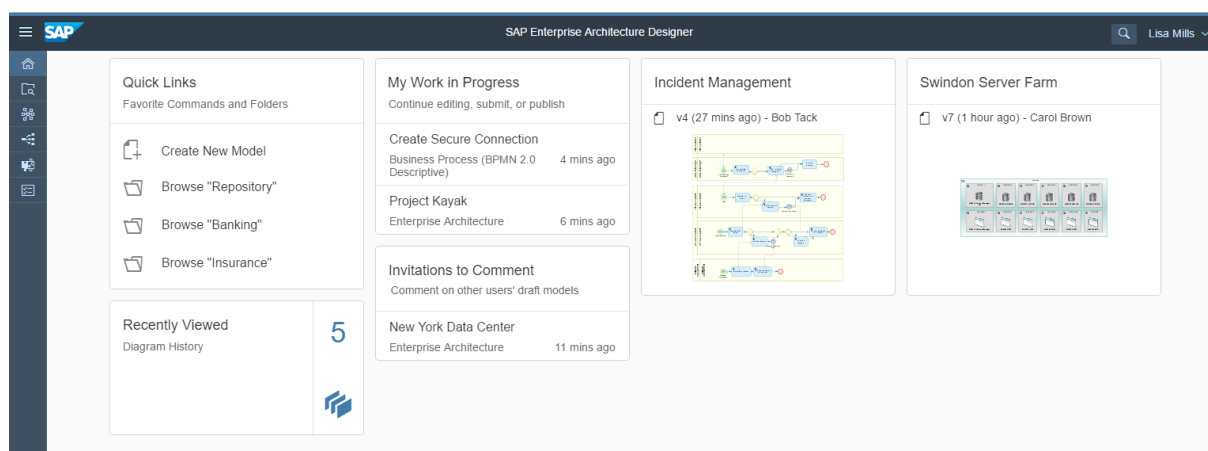
Hay una serie de errores de visualización conocidos al utilizar Edge. Recomendamos que los usuarios de Windows utilicen Chrome en su lugar.

- Safari para macOS

- Mobile Safari para iOS

2 Trabajar con modelos y diagramas en SAP EA Designer

Para visitar SAP EA Designer, vaya al URL que le ha indicado el administrador y escriba su nombre de usuario y contraseña. Para iniciar sesión con su usuario SAP HANA XSA, haga clic en el enlace de la parte inferior del diálogo.



- La página de inicio proporciona acceso a todas las funciones de SAP EA Designer. Pueden aparecer las siguientes tarjetas:
 - *Tarjeta de enlaces rápidos* - Enumera comandos comunes y carpetas favoritas:
 - *Crear modelo nuevo* : Para crear sus propios modelos (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)).
 - *Navegar 'Repositorio'* - Para acceder a los comentarios de todo el repositorio (consulte [Navegar al repositorio \[página 81\]](#)). Puede añadir enlaces rápidos a otras carpetas marcándolas como favoritas en el explorador de repositorio.
 - Tarjetas de lista de trabajo - Enumera diagramas que está editando actualmente o que se le han enviado para que los comente o revise:
 - *Mis trabajo en curso* : Enumera los modelos que está editando. Haga clic en la posición de lista para abrir el modelo para editar o enviar (consulte [Edición de diagramas \[página 30\]](#)) o haga clic en X para borrar sus cambios y eliminarlo de la lista.
 - *Modelos enviados* : Enumera modelos que ha enviado para su publicación y que esperan revisión. Puede abrir un modelo enviado para verlo, pero no puede editarlo.
 - *Invitaciones para comentar* : Enumera los borradores de modelo a los que se le ha invitado para comentarlos antes de que se envíen para su publicación. Haga clic en un modelo para abrirlo y comentarlo (consulte [Comentarios en los diagramas \[página 21\]](#)).
 - *Invitaciones para revisar* : Enumera los modelos que ha recibido para revisarlos antes de su publicación. Haga clic en un modelo para abrirlo y revisarlo ([Revisión de modelos para su publicación \[página 70\]](#)).

i Nota

Si su administrador ha configurado SAP EA Designer para enviar correos electrónicos, recibirá un correo electrónico cuando llegue un modelo a su área de trabajo para comentar o revisar, cuando se publiquen comentarios en sus modelos y cuando se apruebe o rechace la publicación de sus modelos.

- *Tarjetas de diagrama* - Proporcionar acceso directo a diagramas. El icono cambia cuando el modelo principal del diagrama introduce una de sus listas de trabajo. El administrador puede colocar estas tarjetas en su página de inicio y usted puede agregar sus propios diagramas favoritos en el visor de diagramas (véase [Ver diagramas \[página 15\]](#)) o el carrusel *Vistos recientemente* . Para eliminar una tarjeta, pase el cursor por encima y haga clic en el botón *Eliminar* en la parte superior derecha.
- *Vistos recientemente* : lista los diagramas que ha visto o editado. Haga clic en la tarjeta para abrir un carrusel que contenga sus diagramas vistos recientemente. Haga clic en una tarjeta del carrusel para abrir el diagrama, o haga clic en la estrella de la parte inferior de la tarjeta para añadir el diagrama a su página de inicio.

i Nota

Puede reconocer el orden de las tarjetas mediante arrastrar y soltar, pero la página está restringida para mostrar un número similar de tarjetas en cada columna.

- En el panel de navegación:
 - Haga clic en *Página de inicio* para volver a esta página.
 - Haga clic en *Navegador de repository* para navegar para modelos, diagramas y objetos (consulte [Navegar al repository \[página 81\]](#)).
 - Haga clic en *Visor de diagramas* para ver diagramas abiertos (consulte [Ver diagramas \[página 15\]](#)).
 - Haga clic en *Análisis de impacto* para ver diagramas de análisis abiertos (consulte [Análisis de impacto y linaje \[página 73\]](#)).
 - Haga clic en *Actividades* para ver las actividades de su repository (consulte [Supervisión de actividades de repository](#)).
 - Haga clic en *Personalizar* para ver extensiones de modelo (consulte [Objetos de modelación de Customizing](#)).
 - Haga clic en *Administración* para administrar el repository (consulte [Instalación y administración de SAP Enterprise Architecture Designer, edición para SAP HANA](#)).
- En la barra de herramientas de la parte superior:
 - Haga clic en el botón *Buscar* para buscar el contenido del repository (consulte [Búsqueda de diagramas u objetos \[página 13\]](#)).
 - Haga clic en su nombre para acceder a las opciones de configuración:
 - *Gestionar tarjetas* - Mostrar u ocultar tarjetas en su página de inicio.
 - *Cuenta de usuario* : Revisar la información almacenada para la cuenta de usuario del repository. Haga clic en *Descargar* para descargar la información.
 - *Cambiar la contraseña* - (si el usuario está controlado por SAP EA Designer).

i Nota

Los nombres de cuenta y las contraseñas gestionadas por SAP EA Designer son dependientes de mayúsculas y minúsculas y solo deben contener caracteres ASCII estándar.

- *Idioma* : Cambie el idioma de la interfaz de usuario. La IU de SAP EA Designer está disponible en los idiomas siguientes:

- Inglés
- Alemán
- Español
- Francés
- Portugués
- Ruso
- Chino simplificado
- **Apariencia**: seleccionar el tema de la interfaz de usuario. La IU de SAP EA Designer está disponible en los temas siguientes:
 - SAP Belize
 - SAP Belize Deep
 - SAP High Contrast Black (SAP Belize)
 - SAP High Contrast White (SAP Belize)
- **Acerca de**: obtener información de versión de SAP EA Designer.
- **Ayuda** : Acceder a esta ayuda.
- **Cerrar la sesión**

2.1 Crear un modelo

Si tiene el permiso de **Envío** o uno superior en una carpeta del repository puede crear un modelo nuevo. Cada modelo puede contener uno o más diagramas.

Procedimiento

1. Haga clic en el elemento **Crear nuevo modelo** en la tarjeta **Enlaces rápidos** de la página inicial.
2. En el panel de la izquierda, vaya a la ubicación del repository donde desea crear el modelo.
Debe tener como mínimo el permiso de **Envío** (consulte [Comprender permisos de documento \[página 91\]](#)) para la ubicación en la que desea crear el modelo.

i Nota

También puede crear modelos en el explorador de repositorio navegando hasta la carpeta en la que desea crear el modelo, haciendo clic en la pestaña **Diagramas** y después en + (o en la tecla de selección y después seleccionando **Crear nuevo modelo**).

3. Indique un nombre para el modelo y seleccione el tipo de modelo que desea crear:
 - **Proceso empresarial** : los modelos de proceso empresarial permiten identificar, describir y descomponer procesos empresariales. SAP EA Designer Admite dos variantes de BPMN 2.0:
 - BPMN 2.0 descriptivo - Utilizado habitualmente por los propietarios del proceso, BPMN 2.0 descriptivo está dirigido a los usuarios empresariales y contiene un subconjunto de objetos de BPMN 2.0 adecuados para el diseño y el análisis de procesos empresariales. Consulte [BPMN 2.0 descriptivo \[página 168\]](#).

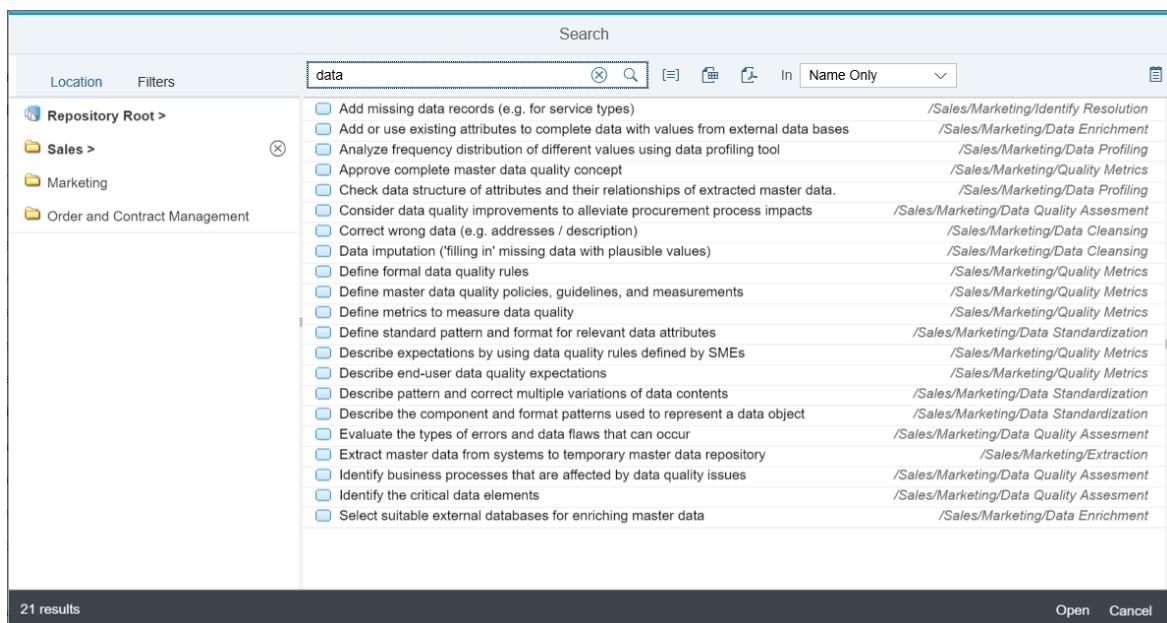
- BPMN 2.0 ejecutable - Utilizado habitualmente por los implementadores de proceso, BPMN 2.0 ejecutable incluye todos los objetos BPMN 2.0 estándar y está dirigido a los modeladores técnicos y a aquellos que están efectuando ingeniería inversa en SAP BPM o Eclipse BPMN2 Modeler. Consulte [BPMN 2.0 ejecutable \[página 182\]](#).
Además, puede importar procesos desde y exportar actualizaciones a SAP Solution Manager 7.2. Consulte [Importación de diagramas de procesos de SAP Solution Manager 7.2 \[página 199\]](#).
 - *Datos conceptuales* - Los modelos conceptuales de datos le permiten analizar la estructura conceptual de un sistema de información para identificar las entidades principales que deben representarse, sus atributos y las relaciones entre ellos. Consulte [Datos conceptuales \[página 207\]](#).
 - *Movimiento de datos* - Los modelos de movimiento de datos le ayudan a diseñar y analizar la transferencia de datos entre memorias de datos y las transformaciones a las que están sujetos. Puede hacer ingeniería inversa en ficheros FlowGraph y generarlos para SAP Web IDE. Consulte [Movimiento de datos \[página 381\]](#).
 - *Arquitectura empresarial* - Los modelos de arquitectura empresarial le permiten analizar y documentar su organización, sus capacidades y procesos, las aplicaciones y sistemas que los admiten y la arquitectura física en la que se implementan. Consulte [Arquitectura empresarial \[página 111\]](#).
 - *Esquema de documento NoSQL (JSON)* - Los modelos no SQL le ayudan a diseñar, analizar y documentar las estructuras JSON aceptadas y generadas por sus sistemas. Puede anular esquemas JSON (o derivarlos de documentos JSON) y generar archivos de esquema JSON. Consulte [NoSQL \[página 373\]](#).
 - *Datos físicos* - Los modelos físicos de datos le ayudan a diseñar y a analizar la estructura de sus bases de datos. Puede hacer ingeniería inversa a cualquier base de datos admitida y generar a SAP HANA. Consulte [Datos físicos \(bases de datos\) \[página 231\]](#).
 - *Mapa de procesos*: Un mapa de procesos le proporciona una vista gráfica de su arquitectura empresarial y le ayuda a identificar sus capacidades empresariales y procesos de alto nivel, independientemente de las personas y las unidades empresariales que las cumplan. Consulte [Mapas de procesos \[página 202\]](#).
 - *Requisitos* - Los documentos de requisitos muestran una lista de jerarquía de los requisitos escritos. Consulte [Requisitos \[página 95\]](#).
4. Haga clic en *Crear* para crear su modelo y abrirlo en el editor de diagramas. Utilice las herramientas de la barra de herramientas para dibujar el diagrama (véase [Edición de diagramas \[página 30\]](#)).
 5. Haga clic en *Guardar* en cualquier momento para guardar el estado actual de su modelo. Después de guardar puede salir o cerrar la ventana. El borrador de su modelo no estará disponible para el resto de los usuarios pero aparecerá en la sección *Mi trabajo en curso* de su página de inicio (véase [Trabajar con modelos y diagramas en SAP EA Designer \[página 9\]](#)).
 6. [opcional] Invite a otros usuarios para que comenten su modelo antes de publicarlo (consulte [Comentarios en los diagramas \[página 21\]](#)).
 7. [Opcional] Verifique que el modelo cumple las reglas de modelado oportunas (véase [Verificación de diagramas \[página 62\]](#)).
 8. Cuando su modelo esté completo, haga clic en **Publicar** **Enviar modificaciones** para enviarlo para su revisión antes de publicarlo o, si tiene permiso, **Publicar** **Publicar** para publicarlo directamente (véase [Publicar modelos \[página 71\]](#)).

2.2 Búsqueda de diagramas u objetos

Puede buscar cualquier diagrama u objeto en la mayoría de las pantallas. Puede filtrar por ubicación, modelo y tipo de objeto y muchas otras propiedades y, a continuación, revisar las propiedades de un objeto, abrir un diagrama o exportar los resultados a un fichero CSV o PDF.

Procedimiento

1. Haga clic en el pulsador *Buscar* en la barra de cabecera de la aplicación para abrir la ventana de diálogo *Buscar*.



2. Escriba el texto que desea encontrar en el campo *Buscar* en la parte superior del diálogo y haga clic en el botón *Buscar*.

Se mostrarán los resultados de la búsqueda:

- Haga clic en un objeto para seleccionarlo. Si el panel de propiedad está abierto, se visualiza su hoja de propiedades.
- Haga clic en el botón *Abrir* para abrir el objeto seleccionado en el diagrama. Si el objeto aparece en varios diagramas, se visualiza un diálogo que le permite elegir cuál quiere abrir.

Las siguientes herramientas están disponibles sobre la lista de resultados:

Herramienta	Descripción
	<i>Grupo</i> : agrupa los objetos por tipo.
	<i>Exportar a CSV</i> : exporta la lista de resultados a un archivo CSV.
	<i>Exportar a PDF</i> : exporta la lista de resultados a un archivo PDF.
	<i>Ocultar propiedades/Mostrar propiedades</i> : oculta o muestra el panel <i>Propiedades</i> , que proporciona información detallada sobre el objeto seleccionado.

- [opcional] En la pestaña *Ubicación* en la esquina superior izquierda, vaya a un carpeta, rama, proyecto o modelo determinados en el árbol del repository para restringir la búsqueda a su contenido.

En algunos casos, la carpeta de búsqueda predeterminada puede ser la carpeta en la que seleccionó un artículo devuelto por su última búsqueda correcta. Puede hacer clic en la raíz del repository o en el nombre del modelo actual (si ha iniciado la búsqueda desde un diagrama) en la pestaña *Ubicación* en cualquier momento para especificar otra ubicación de búsqueda.

Los resultados se borran. Haga clic en el botón *Buscar* para buscar de nuevo.

- [opcional] En la pestaña *Filtrar* en la esquina superior izquierda, añada los filtros de propiedad adecuados para limitar la búsqueda a estos criterios:
 - Tipo de modelo*: por ejemplo, para buscar solo por tablas, vistas y columnas, seleccione **Modelos de datos físicos**.
 - Tipo de objeto*: por ejemplo, para buscar solo por tablas, seleccione **Tabla**.

i Nota

Debe seleccionar una tabla *Tipo de modelo* antes de seleccionar un *Tipo de objeto*.

- Cualquier otra propiedad: haga clic en *Añadir filtro* para añadir un par de propiedades/valores con el que desea filtrar.

i Nota

Las propiedades disponibles dependen del *Tipo de objeto* seleccionado. Puede filtrar por la mayoría de las propiedades que aparecen en la pestaña *Información* pero no por propiedades que hacen referencia a un objeto.

Los resultados se borran. Haga clic en el botón *Buscar* para buscar de nuevo.

- [opcional] Utilice la lista *en* que está a la derecha del campo de búsqueda para especificar qué campos de texto desea buscar con su cadena de búsqueda:
 - Solo nombre*: [por defecto] para buscar los objetos por nombre y que puedan leer las personas.
 - Solo código*: para buscar los objetos por sus nombres técnicos.
 - Todos los campos (Texto completo)*: para buscar en todos los campos de texto, incluidos *Nombre*, *Código*, *Comentario*, *Descripción* y *Anotación*. En modo de texto completo, se admiten los siguientes tipos de cadena de búsqueda:

Cadena de búsqueda	Resultados
top	Contiene la cadena top . Devuelve top , stop y tops .
top bottom	Contiene top o bottom .
"top bottom"	Contiene la frase top bottom .
top AND bottom	Contiene top y bottom .
top AND NOT bottom	Contiene top y no contiene bottom .
t?p	? es un carácter comodín de un único carácter. Devuelve tip , tap y top .
t*p	* es un carácter comodín de uno o más caracteres. Devuelve tip , tap , top y temp .
top~	Contiene una palabra parecida a top .

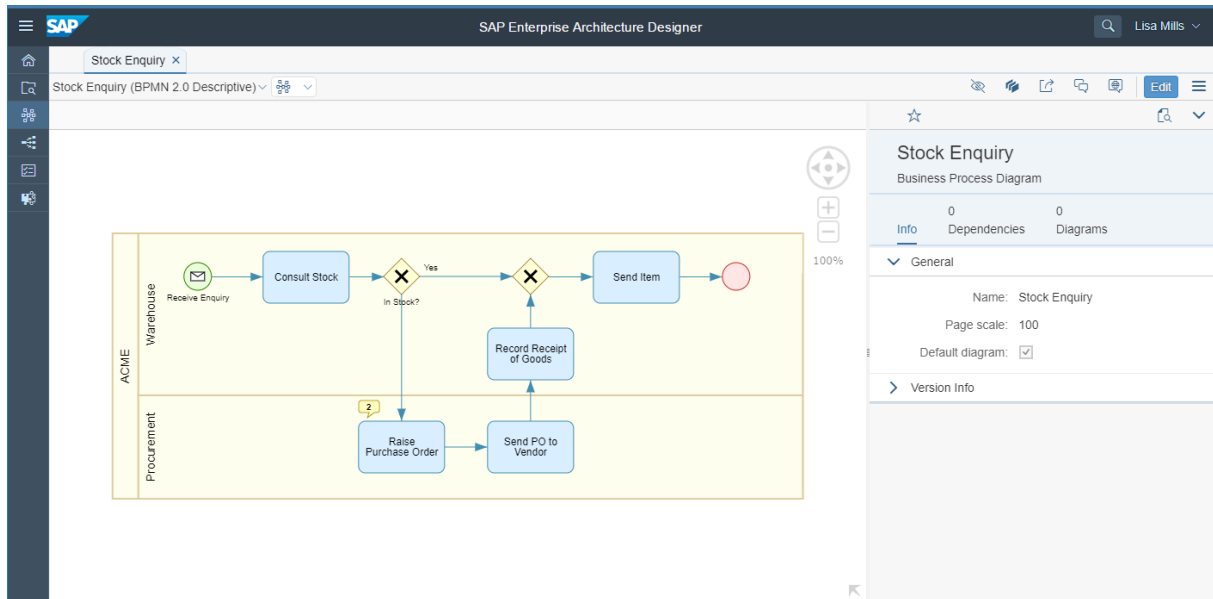
2.3 Ver diagramas

La *vista de diagrama* le permite ver y comentar diagramas de modelo.





Puede abrir un diagrama desde:
















- La página de inicio (consulte [Trabajar con modelos y diagramas en SAP EA Designer \[página 9\]](#))
- El repository (consulte [Navegar al repositorio \[página 81\]](#))
- El diálogo de búsqueda (consulte [Búsqueda de diagramas u objetos \[página 13\]](#)).

En cada caso, el diagrama se abrirá en una pestaña nueva del *Visor de diagramas*.



- En el panel del diagrama:
 - Haga clic y arrastre para desplazarse por el diagrama. Utilice la rueda del ratón para acercar o alejar. Haga clic en la flecha *Mostrar resumen*, situada en la esquina inferior derecha, para que se muestre el panel *Resumen*, con el que puede navegar por diagramas grandes.
 - Seleccione un símbolo o un enlace para visualizar las propiedades del objeto en el panel *Propiedades* de la derecha (véase *Propiedades de objeto [página 20]*).
 - Haga clic en el símbolo + en la parte inferior central de un símbolo para abrir su subdiagrama o diagrama relacionado en una pestaña nueva.
 - Haga clic sobre el fondo del diagrama y luego, sobre la estrella *Añadir a página de inicio* sobre la hoja de propiedades para añadir el diagrama como tarjeta en su página de inicio.
- Las siguientes herramientas están disponibles encima de este diagrama:

Herramienta	Descripción
	<i>Explorador de modelos</i> : para navegar hasta la estructura modelo. Para bajar a un subpaquete, haga clic en la flecha hacia abajo y selecciónelo. Para subir a un paquete u objeto superior, haga clic en la vía de navegación (véase <i>Navegar en la estructura de modelo [página 17]</i>).
	<i>Selector de vistas</i> : selecciona vistas disponibles en el paquete actual. Cada paquete contiene uno o varios diagramas y una vista de listas de objetos.
	<i>Ocultar propiedades / Mostrar propiedades</i> : para ocultar el panel <i>Propiedades</i> y maximizar el panel <i>Diagrama</i> o mostrar el panel <i>Propiedades</i> (consulte <i>Propiedades de objeto [página 20]</i>).
	<i>Mapa de calor</i> : para aplicar la coloración de un mapa de calor al diagrama (véase <i>Aplicación de colores de mapa térmico a un diagrama [página 23]</i>).

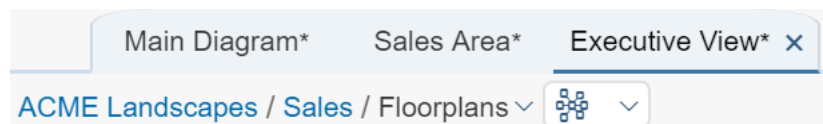
Herramienta	Descripción
	<p>Compartir : (véase Compartir, imprimir y informar y exportar diagramas [página 22]). Seleccione:</p> <ul style="list-style-type: none">  Compartir enlace: para obtener un enlace que se pueda compartir del diagrama u objeto.  Imprimir diagrama: para generar una imagen del diagrama que se pueda imprimir.  Exportar diagrama como imagen: para grabar el diagrama en un fichero SVG.  Exportar diagrama a PowerPoint: para descargar el diagrama como fichero *.pptx y abrirlo en Microsoft PowerPoint 2013 o en una versión posterior.  Generar informe: para generar un informe del diagrama (consulte Generación de un informe en un modelo [página 26]).  Exportar al fichero zip del repository: descargar un fichero zip del modelo para la importación a otro repository (consulte Transferir contenido entre repositorios [página 86]).
	<p>Mostrar comentarios: para abrir el panel Comentarios y revisar o añadir comentarios (consulte Comentarios en los diagramas [página 21]). Seleccione un objeto del diagrama para mostrar únicamente los comentarios que tiene adjuntos, o bien haga clic en el fondo del diagrama para mostrar todos los comentarios.</p>
	<p>Idioma de contenido: para seleccionar el idioma alternativo en el que desea ver el contenido del diagrama (consulte Traducir modelos y visualizar modelos traducidos [página 78]).</p>
Tratar	<p>Editar - Abra el diagrama para editarlo (véase Edición de diagramas [página 30]).</p>
	<p>Menú - Seleccione:</p> <ul style="list-style-type: none">  Visualizar listas de objetos de modelo: abrir la pestaña Subordinado de la hoja de propiedades del modelo para listar todos los objetos del modelo que contiene el diagrama.  Análisis de impacto y linaje: para abrir un diagrama de análisis que muestre las dependencias del objeto seleccionado (consulte Análisis de impacto y linaje [página 73]).  Suscribirse para recibir notificaciones de modificación: para suscribirse para recibir un correo electrónico cada vez que el diagrama se actualice (consulte Suscribirse a notificaciones de modificación [página 84]).  Exportar/Generar <Salida>: ciertos diagramas permiten exportar o generar en un fichero o sistema.  Ayuda: para abrir la ayuda de la aplicación.

2.3.1 Navegar en la estructura de modelo

Un modelo actúa como un contenedor para sus diagramas y objetos que puedan contener. Los modelos pueden subdividirse en paquetes para representar diferentes tareas o áreas temáticas. Cada modelo y paquete

tiene uno o más diagramas junto con listas de los objetos que contienen. En algunos tipos de modelo, otros objetos también pueden contener diagramas. Puede navegar a la estructura de modelo y abrir diagramas y listas en pestañas nuevas utilizando breadcrumbs y el selector de vistas en la barra de herramientas del diagrama.

En este ejemplo, el modelo **ACME Landscapes** contiene un paquete, **Sales**, que contiene un subpaquete **Floorplans**, que a su vez contiene el diagrama **Executive View**, que es la pestaña actualmente centrada en el visor de diagramas:



- Para abrir un diagrama en el siguiente nivel hacia abajo en la estructura de paquete de modelo, pulse la flecha hacia abajo entre los breadcrumbs y el selector de vistas y seleccione un paquete secundario. Como alternativa, haga clic en el signo más de la parte inferior del símbolo de paquete.
- Para abrir un diagrama dentro de otro objeto (como un proceso), haga clic en el signo más de la parte inferior de su símbolo.
- Para abrir un diagrama situado en la parte superior de la estructura de modelo, haga clic en el modelo o en uno de los paquetes u objetos de los breadcrumbs.
- Para abrir otra vista en el nivel actual de la estructura de modelo, haga clic en el selector de vistas y seleccione un diagrama o la posición *Listas de objetos*, que ofrece una vista en tabla de los objetos (véase [Ver listas \[página 18\]](#)).

Cada vista se abre en una ficha nueva. Puede cerrar las fichas según sea necesario. Si se cierra la última ficha abierta en un modelo que contiene las modificaciones, el sistema preguntará si desea guardarlas.

2.3.2 Ver listas

El *visualizador de la lista* le permite visualizar sus objetos de modelo en forma de tabla. Para abrir el *Visualizador de listas* desde un diagrama, haga clic en el control *Selector de vistas* de la barra de herramientas y seleccione *Listas de objetos*.

The screenshot shows the SAP Enterprise Architecture Designer interface. The main window displays a list of applications with columns for Name, Code, Type, Version, and Vendor. The 'Indigo' application is selected, and its details are shown in a side panel. The details panel includes sections for 'General', 'Detail', and 'Version Info'. The 'General' section shows the Name as 'Indigo', Code as 'INDIGO', and Type as 'Development Tool'.

Name	Code	Type	Version	Vendor
Aurora	AURORA	Development Tool	15.4	Acme
Banzai	BANZAI	Development Tool	1.9	Acme
Business Warehouse	BW	Development Tool	7.4	SAP
BusinessObjects	BI	Development Tool	4.1	SAP
CandyCone	CANDYCOONE	Development Tool	2.2	SoftCorp
CRM	CRM	Package Application	7.0	SAP
DeepRed	DEEPRED	Development Tool	5.3	SecureCorp
EngineBox	ENGINEBOX	Development Tool	4.8	Gentlify
ERP	ERP	Package Application	6.0	SAP
FlatZone	FLATZONE	Development Tool	10.5	BoxInBox
Gamma	GAMMA	Development Tool	6.5	DimeStore
HITone	HITONE	Development Tool	5.9	ExGen

- En la barra de filtros:
 - Para moverse entre diferentes listas, haga clic en la flecha *Seleccionar variante* en la cabecera del *Viewer de listas*.
 - Introduzca texto en el campo *Búsqueda* para filtrar la lista por cualquier columna visible.
 - Haga clic en el vínculo *Filtros* para agregar propiedades para filtrar.
- En la barra de herramientas de lista:

Herramienta Descripción

N/A Utilice las casillas de selección para incluir:

- *Subpaquetes* : Incluya objetos situados en subpaquetes bajo este modelo o paquete.
- *Accesos directos* - Incluya objetos definidos en otros modelos o paquetes y reutilizados en este paquete.
- *Subobjetos* - Incluya objetos que están subordinados a los objetos de la lista. Esta opción puede mostrar el contenido de objetos compuestos como capacidades empresariales que están descompuestas en subcapacidades o procesos que a su vez están descompuestos en subprocesos.



Exportar a CSV : Exporta el contenido de la lista a un archivo CSV. De forma predeterminada, solo la lista actual se admite pero puede seleccionar otras listas o **<Todos los tipos de objeto>** en la lista desplegable *tipos de objeto* para exportar varias listas en un archivo zip.








¡Nota

Para controlar las columnas visibles y qué se exportará, utilice la herramienta *Personalizar columnas* antes de exportar. Ningún filtro se tiene en cuenta. Se exportarán todos los objetos de la lista.



Personalizar columnas - Controle las columnas que aparecen en la lista.





- En la barra de herramientas de vista, sobre la lista:

Herramienta	Descripción
	<i>Explorador de modelos</i> : para navegar hasta la estructura modelo. Para bajar a un subpaquete, haga clic en la flecha hacia abajo y selecciónelo. Para subir a un paquete u objeto superior, haga clic en la vía de navegación (véase Navegar en la estructura de modelo [página 17]).
	<i>Selector de vistas</i> : selecciona vistas disponibles en el paquete actual. Cada paquete contiene uno o varios diagramas y una vista de listas de objetos.
	<i>Ocultar propiedades / Mostrar propiedades</i> : para ocultar el panel <i>Propiedades</i> y maximizar el panel <i>Diagrama</i> o mostrar el panel <i>Propiedades</i> (consulte Propiedades de objeto [página 20]).
	<i>Idioma de contenido</i> : para seleccionar el idioma alternativo en el que desea ver el contenido del diagrama (consulte Traducir modelos y visualizar modelos traducidos [página 78]).
<i>Tratar</i>	<i>Editar</i> - Abra el diagrama para editarlo (véase Edición de diagramas [página 30]).
	<i>Menú</i> - Seleccione: <ul style="list-style-type: none">  <i>Análisis de impacto y linaje</i>: para abrir un diagrama de análisis que muestre las dependencias del objeto seleccionado (consulte Análisis de impacto y linaje [página 73]).  <i>Ayuda</i>: para abrir la ayuda de la aplicación.

2.3.3 Propiedades de objeto

Puede revisar las propiedades de un objeto en el panel *Propiedades*, que está disponible en las vistas de repository y de diagrama.

Estas herramientas están disponibles en la cabecera del panel de propiedades:

Herramienta	Descripción
	<i>Hoja de propiedades anterior</i> : va a la hoja de propiedades que se ha visto antes.
	<i>Abrir diagrama</i> : abre el diagrama en el que aparece el objeto, centrado en el objeto. Si el objeto aparece en varios diagramas, se visualiza un diálogo que le permite elegir cuál quiere abrir.
	<i>Mostrar/Ocultar sección</i> : enumera todas las secciones que se pueden visualizar en la pestaña, con marcas de selección al lado de las que están visibles actualmente. Seleccione una sección para mostrarla u ocultarla.
	<i>Ir a sección</i> : lista todas las secciones que se muestran actualmente en la pestaña. Seleccione una sección para ir a ella.

Estas pestañas organizan las propiedades del objeto:

- *Información*: contiene información básica para identificar y definir el objeto.
- *Secundarios*: lista los objetos que pertenecen al objeto. Por ejemplo, un sistema puede contener subsistemas y otros objetos, o una tabla de modelo físico de datos contiene columnas e índices.

- Haga clic en un nombre de objeto de una lista para ir a la hoja de propiedades de dicho objeto.
- Cuando está en el visor de diagramas en modo de *Edición*, puede crear objetos secundarios en las listas de esta pestaña.
- **Dependencias**: lista los objetos a los que está conectado el objeto y de los que depende o de los que dependen de él.
 - Haga clic en un nombre de objeto de una lista para ir a la hoja de propiedades de dicho objeto.
 - Cuando está en el visor de diagramas en modo de *Edición*, puede crear enlaces a otros objetos en algunas listas (consulte [Objetos de referencia en listas en la ficha Dependencias \[página 61\]](#)).
- **Diagramas**: lista los diagramas que contiene el objeto o los diagramas asociados a él. Haga clic en una miniatura de diagrama para abrir el diagrama o haga clic en el botón **+** para crear uno.
- **Versiones**: [modelos] lista las versiones del modelo publicado en el repository con una lista separada por ramas, si procede. Para comparar dos versiones de un modelo en una sola rama, marque las casillas de selección y haga clic en la herramienta *Comparar* (consulte [Comparar versiones de modelo \[página 27\]](#)).
- **Permisos**: [carpetas y modelos] lista los usuarios y los grupos que tienen permisos para visualizar y editar el contenido de la carpeta o del elemento. Los usuarios con el permiso **Completo** en el objeto y los administradores con el derecho **Gestionar usuarios y permisos** pueden modificar los permisos (consulte [Comprender permisos de documento \[página 91\]](#)).
- **Suscripciones**: enumera los usuarios y grupos que reciben notificaciones por correo electrónico cuando se actualiza el elemento. Los usuarios con el permiso **Completo** en el objeto y los administradores con el derecho **Gestionar usuarios y permisos** pueden modificar las suscripciones (consulte [Suscribirse a notificaciones de modificación \[página 84\]](#)).

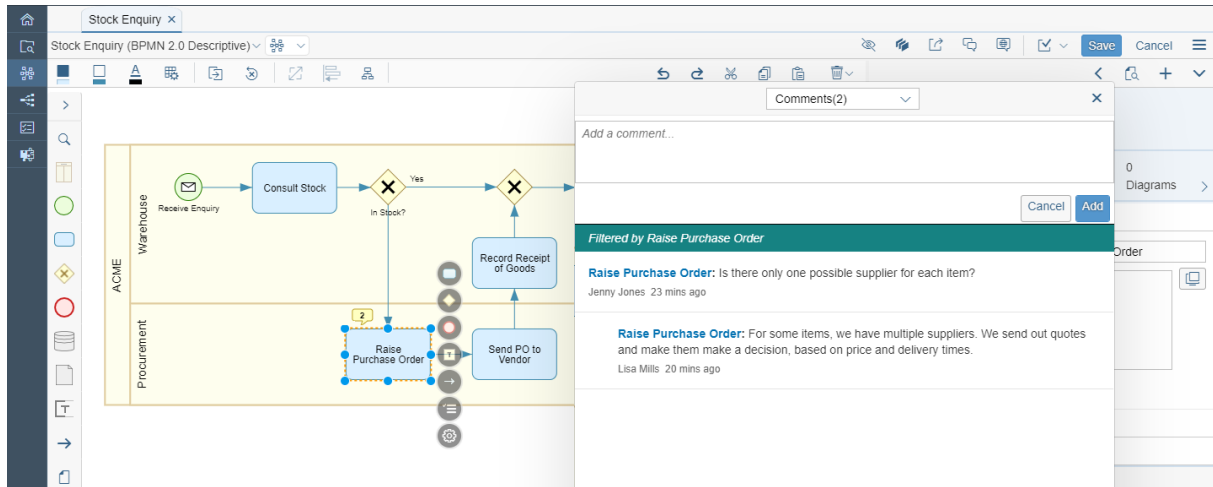
2.3.4 Comentarios en los diagramas

Cualquier usuario puede comentar cualquier objeto de cualquier diagrama publicado sobre el que tenga permiso de visualización. Por defecto, los diagramas de borrador son privados, pero puede invitar a otros usuarios para que los visualicen y los comenten antes de enviar las modificaciones para su publicación.

i Nota

Los comentarios publicados en diagramas publicados se conservan en las versiones, pero los comentarios publicados en borradores de diagrama se eliminan al publicarse el diagrama.

Las burbujas amarillas muestran objetos superiores en el diagrama que contiene comentarios. Haga clic en la burbuja de un comentario para abrir el panel *Comentarios* y leer, responder o cerrar los comentarios existentes, o bien para añadir comentarios nuevos.



- En la barra de herramientas de la parte superior:
 - [en sus borradores de diagrama] Haga clic en la herramienta **Publicar** **Invitar a comentar** para dar acceso a los otros usuarios a su borrador de diagrama y que estos puedan publicar comentarios antes de publicarlo: Seleccione o introduzca el nombre del usuario a invitar, introduzca un mensaje breve y haga clic en **Enviar**.

i Nota







Si recibe una invitación para comentar el borrador de diagrama de otro usuario, este aparecerá en la página de inicio en la lista **Invitaciones para comentar**.

- Haga clic en la herramienta **Comentarios** para mostrar u ocultar el panel **Comentarios**.
- En el panel Diagrama:
 - Seleccione un objeto para mostrar únicamente los comentarios que tiene asociados o para añadir un comentario.
 - Haga clic en el fondo del diagrama para visualizar todos los comentarios de todos los objetos del diagrama o para añadir un comentario al diagrama mismo.
- En el panel **Comentarios**:
 - Haga clic en un comentario para responderlo.
 - Haga clic en un comentario y haga clic en la marca de selección para marcarlo como cerrado y ocultarlo. Puede volver a visualizar el comentario si opta por visualizar todos los comentarios.
 - Haga clic en un comentario que haya publicado (que no contenga ninguna respuesta) y haga clic en el lápiz para editarlo o en la papelera para eliminarlo.
 - Haga clic en un nombre de objeto de un comentario para centrar el diagrama en dicho objeto.
 - Haga clic en la parte superior del panel para alternar entre visualizar todos los comentarios y ocultar los comentarios marcados como cerrados.

2.3.5 Compartir, imprimir y informar y exportar diagramas

Puede compartir un enlace a su diagrama, imprimirlo, generar un informe a partir de él y exportarlo en distintos formatos.

Haga clic en el botón [Compartir](#) para visualizar las opciones:

-  [Compartir enlace](#) : para obtener un enlace que se pueda compartir del diagrama u objeto. Puede especificar:
 - **Versión**: Seleccione una de las siguientes opciones:
 - **Último** (por defecto): El enlace siempre señalará a la última versión del diagrama.
 - **Esta versión específica** : El enlace seguirá señalando a la versión específica, aunque se publiquen versiones nuevas.
 - **Incluir objeto seleccionado/Incluir centro de vista/Incluir escala de zoom** : Incluya estos elementos en la dirección URL compartida.
-  [Imprimir diagrama](#): para generar una imagen del diagrama que se pueda imprimir.
-  [Exportar diagrama como imagen](#): para grabar el diagrama en un fichero SVG.
-  [Exportar diagrama a PowerPoint](#): para descargar el diagrama como fichero *.pptx y abrirlo en Microsoft PowerPoint 2013 o en una versión posterior.
-  [Generar informe](#): para generar un informe del diagrama (consulte [Generación de un informe en un modelo \[página 26\]](#)).
-  [Exportar al fichero zip del repository](#): descargar un fichero zip del modelo para la importación a otro repository (consulte [Transferir contenido entre repositorios \[página 86\]](#)).

2.3.6 Aplicación de colores de mapa térmico a un diagrama

Puede aplicar la coloración del mapa térmico a cualquier diagrama según los impactos de uno o más objetos seleccionados. Además, los diagramas de arquitectura de empresa admite la coloración de mapa térmico según criterios de análisis.

Contexto

Los dos modos funcionan de la siguiente manera:

Modo	Análisis de impacto	Criterios de análisis
Disponibilidad	Cualquier diagrama.	Solo diagramas de arquitectura empresarial.
Lista de objetos de análisis	Completados manualmente a partir de su selección o por búsqueda.	Completados automáticamente con los objetos de criterios de análisis definidos en el modelo actual.

Modo	Análisis de impacto	Criterios de análisis
Coloración de símbolos de diagrama	<p>Símbolos destacados si los objetos seleccionados los afectan (véase Análisis de impacto y enlace [página 73]).</p> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #f9f9f9; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>i Nota</p> <p>La coloración solo se basa en la parte del impacto del árbol de análisis.</p> </div>	<p>Símbolos coloreados en un espectro estándar de rojo (bajo) a verde (alto) en función de los valores asignados a ellos para el criterio de análisis seleccionado (véase Análisis de objetos EAM con criterios [página 119]).</p>
Análisis multimodelo	<p>Sí. Puede completar la lista con objetos de análisis arrastrados desde uno o varios modelos y después utilizarla para dirigir la coloración del mapa de calor en cualquier diagrama de cualquier modelo.</p>	<p>No. La lista de objetos de análisis se limita a criterios de análisis definidos en el modelo actual.</p>

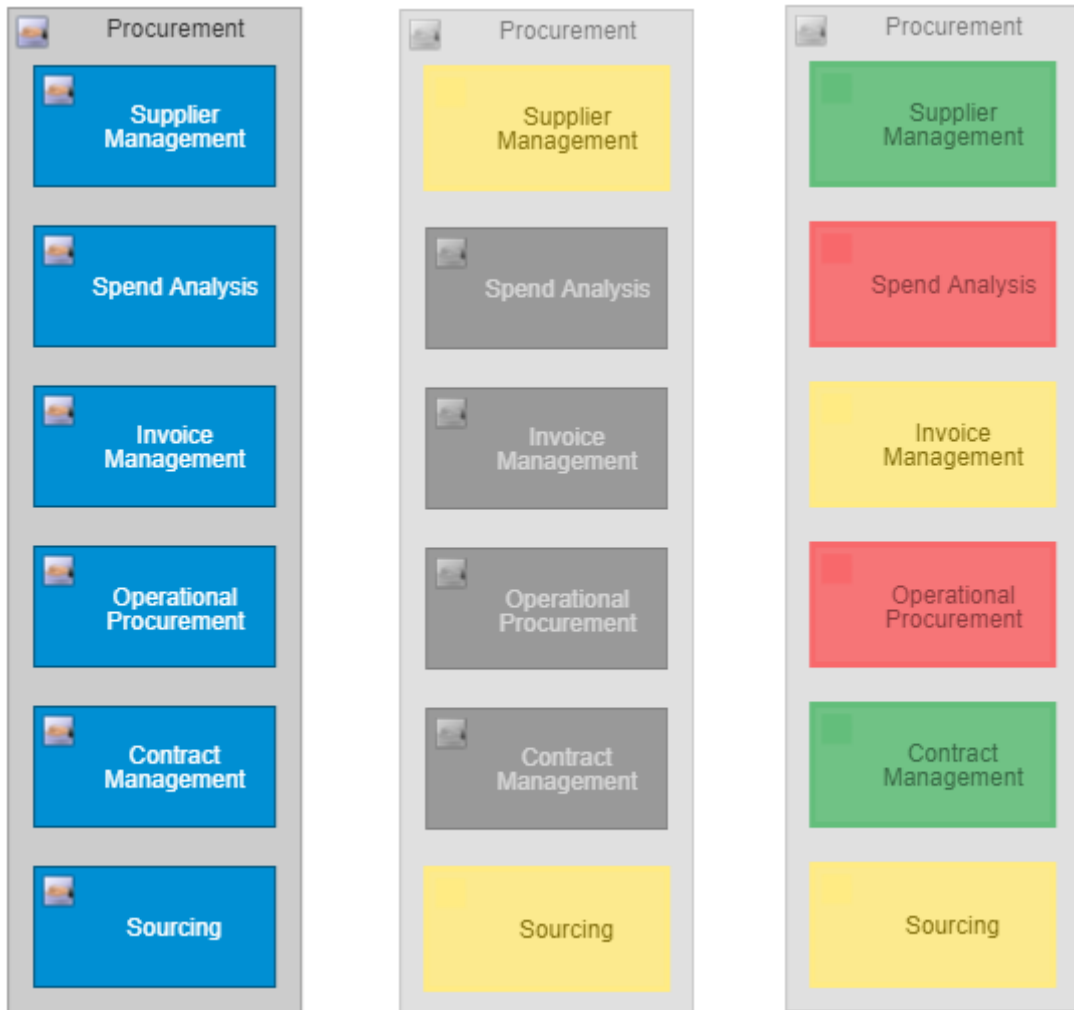
Procedimiento

1. Haga clic en la herramienta [Mapa térmico](#) para abrir el panel [Mapa térmico](#).
2. Seleccione si desea basar la coloración en:
 - [Análisis de impacto](#) (cualquier diagrama)
 - [Criterios de análisis](#) (sólo diagramas de arquitectura empresarial)
3. [Análisis de impacto] Para añadir un objeto a la lista que controla el análisis haga clic en la herramienta [Añadir](#) y seleccione:
 - [Añadir objetos seleccionados](#) - Añade a la lista los objetos actualmente seleccionados en el diagrama
 - [Buscar objetos a añadir](#) - Abre una ventana de selección que le permite buscar objetos que añadir a la lista.

i Nota

La lista se actualiza al final de su sesión. Para eliminar manualmente un objeto de la lista marque su casilla de selección y haga clic en la herramienta [Eliminar](#).

4. [Análisis de impacto] Utilice el campo [Niveles de análisis](#) para especificar la cantidad de niveles de impactos para tener en cuenta. La opción predeterminada es colorear objetos que están hasta tres nodos alejados del objeto de análisis en el árbol de impact.
5. Seleccione un objeto (o para el análisis de impacto, uno o varios objetos) en la lista y haga clic en [Activar mapa térmico](#) para aplicar la coloración.



En este ejemplo, la capacidad de **aprovisionamiento** contiene seis capacidades secundarias.

Seleccionamos la coloración de mapa térmico basada en un *análisis de impacto*; y añadimos el sistema **Kayak** a la lista de análisis y lo seleccionamos. Dos de las capacidades secundarias dependen de **Kayak** y están resaltadas en amarillo.

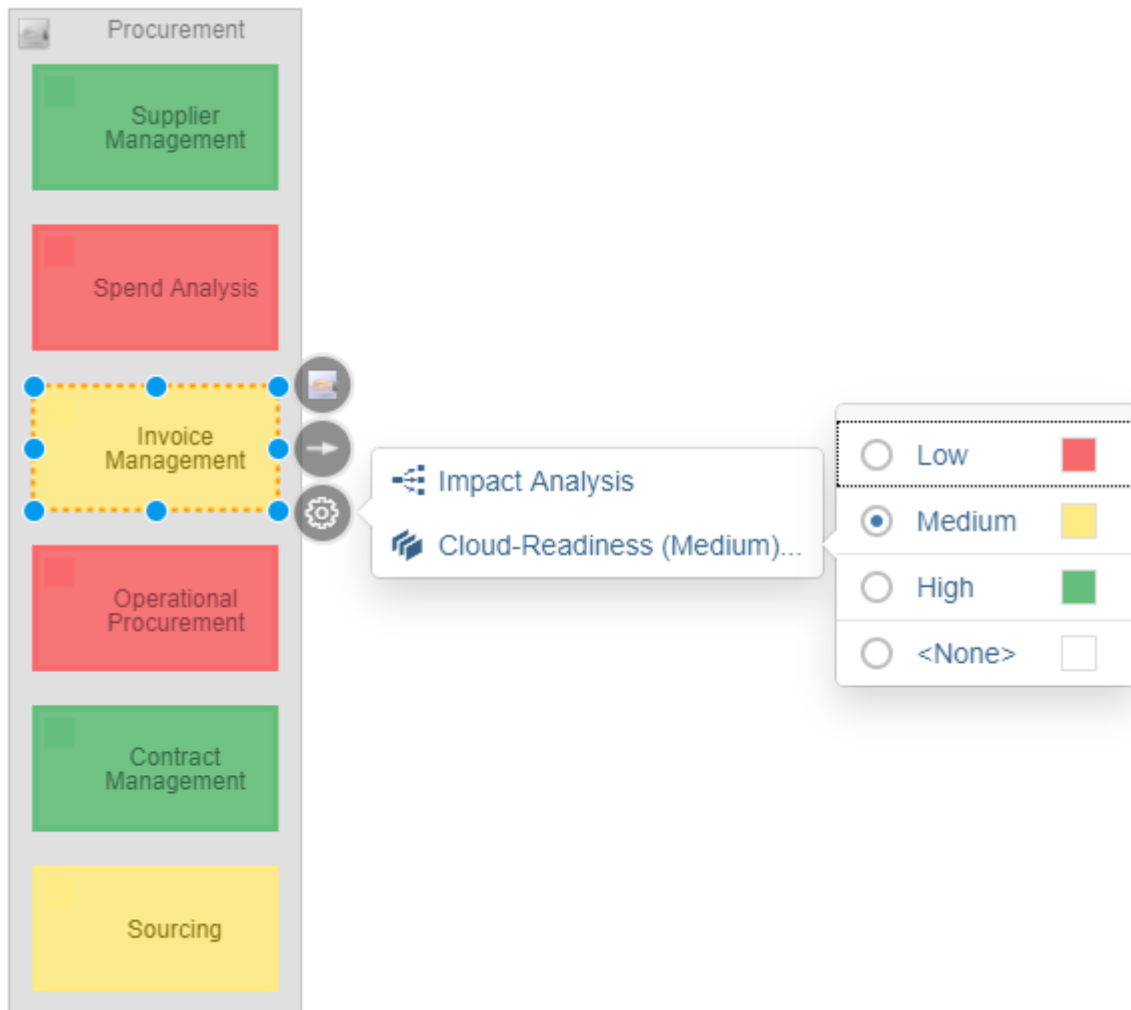
Seleccionamos la coloración de mapa térmico basada en *critérios de análisis* y seleccionamos los criterios de **preparación para la nube** en la lista de análisis. Cada una de las capacidades secundarias se puntúa según **Preparación para la nube** y están resaltadas de rojo (bajo) a verde (alto).

- [criterios de análisis, modo edición] Si el color de un objeto para el criterio seleccionado es incorrecto, puede modificarlo seleccionando el símbolo para visualizar su barra de herramientas contextual y haciendo clic en **Menú** > <Criterio> > <Valor> >]:

i Nota

Los valores solo pueden modificarse editando el diagrama. Los usuarios que visualicen el diagrama en modo de sólo lectura no pueden modificarlos. Puede seleccionar varios símbolos para definir el mismo valor para todos ellos.

En nuestro ejemplo, el valor **preparación para la nube** para la **gestión de facturas** no es correcto, pero es posible modificarlo:



7. Haga clic en *Desactivar mapa térmico* o cierre el panel para eliminar la coloración.

2.3.7 Generación de un informe en un modelo

Puede generar un informe en PDF o Word a partir de su modelo. Los informes incluyen todos los diagramas y las listas de los objetos contenidos en ellas.

Procedimiento

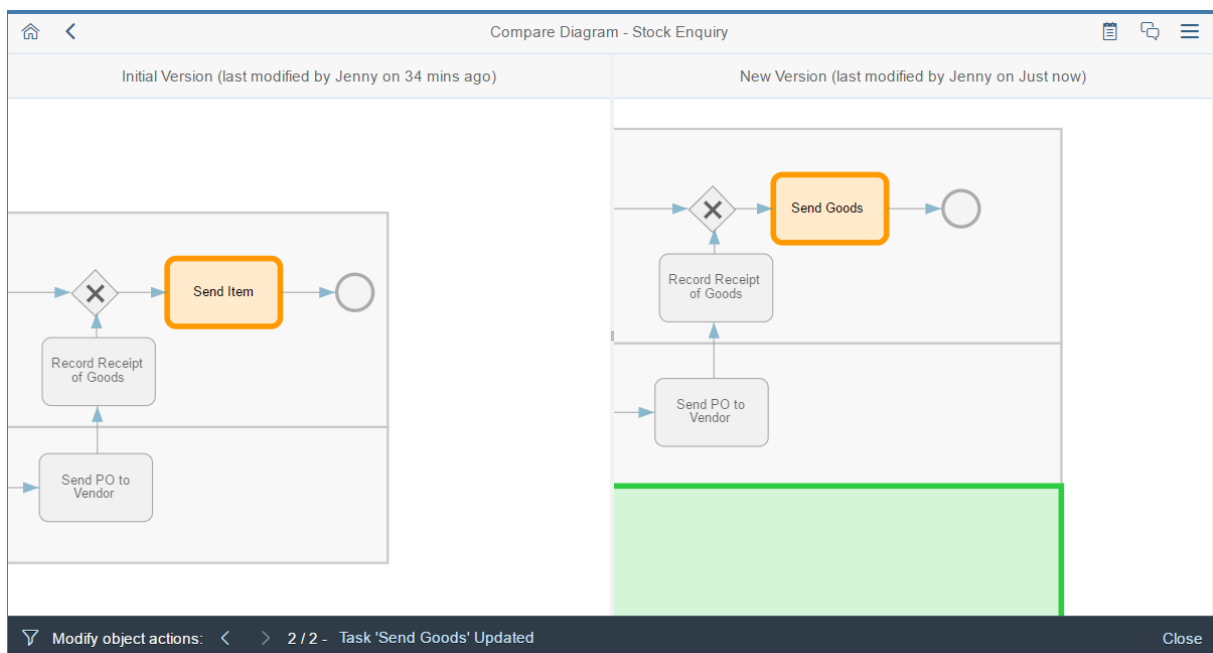
1. Abra el diagrama del que desea realizar un informe, haga clic en el botón *Compartir* y seleccione *Generar informe*.
2. Seleccione si generarlo en formato **PDF** o **Word**.
3. Seleccione los tipos de objetos que desea incluir en el informe del panel de contenido de la derecha, el orden en el que aparecerán (utilizando las flechas por la lista) y qué propiedades y subobjetos se mostrarán con este orden.

Por defecto, se incluyen todos los objetos y se visualizan todas las propiedades.

4. Haga clic en *Generar* para generar el informe, que se descargará automáticamente en el navegador.

2.3.8 Comparar versiones de modelo






Siempre que lo desee puede comparar su borrador de modelo (o un modelo en el que se le ha invitado a comentar o uno que ha recibido para revisar) con la versión publicada desde la que se han iniciado las ediciones en **Menú > Comparar versiones**. También puede comparar dos versiones publicadas de un modelo en una sola rama desde la pestaña *Versiones*.



- En la barra de herramientas de la parte superior:
 - Haga clic en la herramienta *Vista anterior* para volver al diagrama.
 - Haga clic en la herramienta *Propiedades* para visualizar el panel *Comparar propiedades*, que muestra las *Propiedades iniciales*, las *Modificaciones* efectuadas en ellas y las *Nuevas propiedades* del objeto seleccionado.
 - Haga clic en la herramienta *Mostrar comentarios* para abrir el panel *Comentarios* y revisar o añadir comentarios (consulte [Comentarios en los diagramas \[página 21\]](#)). Seleccione un objeto del diagrama

para mostrar únicamente los comentarios que tiene adjuntos, o bien haga clic en el fondo del diagrama para mostrar todos los comentarios.

- Seleccione **Menú > Análisis de impacto y linaje** para abrir el diagrama de análisis en una nueva pestaña (consulte [Análisis de impacto y linaje \[página 73\]](#)).
- En los paneles del diagrama:
 - El diagrama publicado se visualiza en el panel de la izquierda y la versión de borrador, en el panel de la derecha. Las diferencias se distinguen por colores del siguiente modo:
 - Creaciones: verde (solo en el panel de la derecha)
 - Modificaciones: naranja (ambos paneles)
 - Borrados: rojo (solo en el panel de la izquierda)
 - Haga clic en un objeto de cualquier panel para seleccionarlo en la lista de modificaciones.
 - Haga clic y arrastre para desplazarse por el diagrama. Utilice la rueda del ratón para acercar o alejar. Haga clic en la flecha **Mostrar resumen**, situada en la esquina inferior derecha, para que se muestre el panel **Resumen**, con el que puede navegar por diagramas grandes.
 - Revise o añada comentarios en el panel de la derecha (consulte [Comentarios en los diagramas \[página 21\]](#)).
- En la barra de herramientas de la parte inferior:
 - Haga clic en la herramienta de filtro para controlar la visualización de creaciones, modificaciones, modificaciones de símbolos (incluida la creación y borrado de símbolos) y borrados.
 - Haga clic en las flechas izquierda o derecha para ir a la modificación siguiente o anterior.
 - Haga clic en el texto de la modificación para visualizar la lista de modificaciones. Las modificaciones se agrupan por el objeto afectado; puede explorar para consultar la información detallada de cada modificación. Las siguientes herramientas están disponibles encima de la lista:

Herramienta	Descripción
	Visualizar todas las modificaciones.
	Visualizar solo creaciones.
	Visualizar solo modificaciones.
	Visualizar solo eliminaciones.
	Visualizar una lista de modificaciones en forma de texto, teniendo en cuenta cualquier filtro, en un diálogo. Puede exportar la lista en formato CSV desde este cuadro de diálogo.

- Haga clic en **Cerrar** para volver a la Vista de diagrama.

2.3.9 Abreviaturas de teclado

Estas abreviaturas de teclado están disponibles en el Viewer de diagrama.

Abreviaturas de teclado para ver diagramas

Estas abreviaturas de teclado están disponibles al ver diagramas:

Claves	Descripción
F5	Haga zoom al 100% en el centro actual / en la vista por defecto / en el centro del diagrama
Ctrl + F5	
Alt + F5	
F6	Zoom in / out
F7	
F8	Haga zoom para ver todos los símbolos / todas las páginas utilizadas / todas las páginas
Ctrl + F8	
Alt + F8	
F9	Mostrar/ocultar panel <i>Resumen</i> de diagrama
Izquierda	Desplazar a la izquierda / a la derecha / arriba / abajo
Derecha	
Arriba	
Abajo	
Inicio	Desplazamiento rápido a la izquierda / a la derecha / arriba / abajo
Fin	
Página arriba	
Página abajo	

Abreviaturas de teclado para tratar diagramas

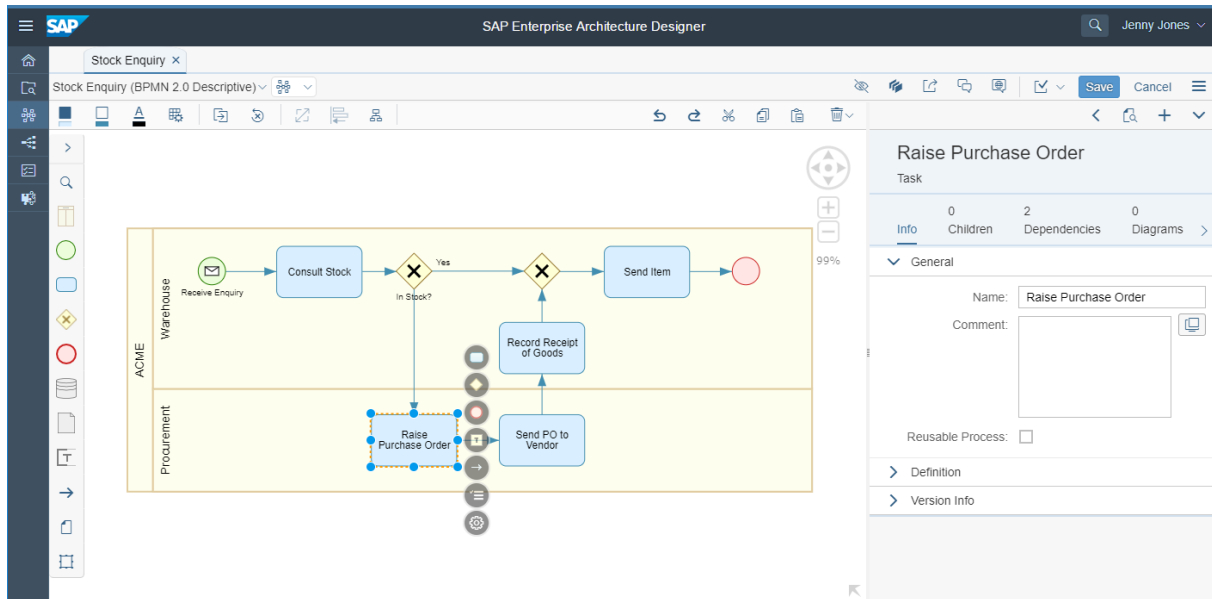
Estas abreviaturas de teclado están disponibles adicionalmente al tratar diagramas:

Claves	Descripción
F2	Tratar campo de símbolo / mover al siguiente campo de tratamiento en el símbolo
Alt Gr	
Ctrl + Z	Deshacer / rehacer
Ctrl + Y	

Claves	Descripción
Ctrl + A	Seleccionar todo
Ctrl + clic	Selección múltiple
Alt + clic	
Alt + arrastrar	
Arrastrar	Mover símbolo / y todos los símbolos a los que apunta
Alt + arrastrar	
Supr	Borrar símbolo u objeto / forzar borrado de sólo símbolo / forzar borrado de objeto (véase Crear objetos en un diagrama [página 34])
Ctrl + Supr	
Alt + Supr	
Ctrl + Izquierda	Aumentar / disminuir ancho de símbolo seleccionado
Ctrl + Derecha	
Ctrl + Arriba	Aumentar / disminuir altura de símbolo seleccionado
Ctrl + Abajo	
Ctrl + arrastrar handle de símbolo	Editar símbolo manteniendo centro / manteniendo aspecto / manteniendo ambos
Alt + arrastrar handle de símbolo	
Ctrl + Alt + arrastrar handle de símbolo	
Ctrl + Alt + S	Copiar tamaño de símbolo seleccionado / pegar tamaño
Ctrl + Alt + S	

2.4 Edición de diagramas

Para acceder al modo de edición, haga clic en *Editar* en la barra de herramientas encima del panel de diagrama.























i Nota













Debe tener el permiso de **Envío** o un permiso superior para poder editar un modelo (consulte [Comprender permisos de documento \[página 91\]](#)). Para modelos de requisitos, si el modelo ya está bloqueado por otro usuario porque lo está editando, usted recibirá una notificación y podrá enviarle un correo electrónico a ese usuario.

- En el panel Diagrama:
 - Use la caja de herramientas de la izquierda para reutilizar objetos:
 - Arrastre una herramienta de objeto sobre el diagrama y suelte el botón del ratón para crearlo o haga clic en la herramienta *Reutilizar objetos de modelo* para acceder a una lista de objetos de modelo que añadir al diagrama (véase [Crear objetos en un diagrama \[página 34\]](#)).
 - Haga clic en la herramienta *Enlazar* para seleccionarla, y luego haga clic y arrastre el ratón de un objeto a otro dentro del diagrama para crear el tipo de enlace adecuado entre ellos.
 - Haga clic en la herramienta *Nota* para seleccionarla y, a continuación, haga clic en cualquier parte del diagrama para añadir un símbolo de nota. Puede introducir cualquier texto apropiado en la nota, cambiar su tamaño, cambiar el relleno, el contorno y el color de font y dibujar enlaces entre éste y otros símbolos.
 - Seleccione varios objetos arrastrándolos o haciendo clic sobre ellos y a la vez manteniendo pulsada la tecla **Mayús.** o haciendo clic en la herramienta *Lasso* y luego haciendo clic y arrastrándolos.
 - Use la barra de herramientas de edición en la parte superior para cambiar el relleno, el contorno y el color de font de los símbolos seleccionados y para alinear, distribuir y cambiar el tamaño de los símbolos de diseño (consulte [Símbolos de formato \[página 42\]](#)).
 - Haga clic y arrastre para desplazarse por el diagrama. Utilice la rueda del ratón para acercar o alejar. Haga clic en la flecha *Mostrar resumen*, situada en la esquina inferior derecha, para que se muestre el panel *Resumen*, con el que puede navegar por diagramas grandes.
 - Seleccione un símbolo o un enlace para visualizar las propiedades del objeto en el panel *Propiedades* de la derecha (véase [Propiedades de objeto \[página 20\]](#)).
 - Haga clic en el símbolo **+** en la parte inferior central de un símbolo para abrir su subdiagrama o diagrama relacionado en una pestaña nueva.

- Seleccione un objeto para visualizar su barra de herramientas contextual:
 - Haga clic y libere una herramienta de objeto para crear un nuevo objeto justo a su lado o (para BPMN) debajo.
 - Haga clic y arrastre una herramienta de objeto para controlar la colocación del objeto nuevo.
 - Haga clic y arrastre la herramienta *Enlazar* para crear un enlace desde el objeto presente a otro objeto.
 - Haga clic en la herramienta *Propiedades* para modificar el tipo de objeto.
- Las siguientes herramientas están disponibles en la barra de herramientas principal en la parte superior del diagrama:

Herramienta	Descripción
	<i>Explorador de modelos</i> : para navegar hasta la estructura modelo. Para bajar a un subpaquete, haga clic en la flecha hacia abajo y selecciónelo. Para subir a un paquete u objeto superior, haga clic en la vía de navegación (véase Navegar en la estructura de modelo [página 17]).
	<i>Selector de vistas</i> : selecciona vistas disponibles en el paquete actual. Cada paquete contiene uno o varios diagramas y una vista de listas de objetos. Para crear un diagrama nuevo en el paquete actual, seleccione <i>Diagrama nuevo</i> en la lista.
	<i>Mostrar historial</i> : muestra todos los historiales de los borradores actuales que se guardan con comentarios. Solo está disponible para el borrador Compartido de requisitos. Para obtener más información, consulte Edición de requisitos simultáneamente [página 108] .
	<i>Recuperar</i> : recupere los cambios de otros usuarios y combine los cambios con los suyos. Solo está disponible para el borrador Compartido de requisitos. Para obtener más información, consulte Edición de requisitos simultáneamente [página 108] .
	<i>Ocultar propiedades / Mostrar propiedades</i> : para ocultar el panel <i>Propiedades</i> y maximizar el panel <i>Diagrama</i> o mostrar el panel <i>Propiedades</i> (consulte Propiedades de objeto [página 20]).
	<i>Mapa de calor</i> : para aplicar la coloración de un mapa de calor al diagrama (véase Aplicación de colores de mapa térmico a un diagrama [página 23]).

Herramienta	Descripción
	<p>Compartir : (véase Compartir, imprimir y informar y exportar diagramas [página 22]). Seleccione:</p> <ul style="list-style-type: none">  Compartir enlace: para obtener un enlace que se pueda compartir del diagrama u objeto.  Imprimir diagrama: para generar una imagen del diagrama que se pueda imprimir.  Exportar diagrama como imagen: para grabar el diagrama en un fichero SVG.  Exportar diagrama a PowerPoint: para descargar el diagrama como fichero *.pptx y abrirlo en Microsoft PowerPoint 2013 o en una versión posterior.  Generar informe: para generar un informe del diagrama (consulte Generación de un informe en un modelo [página 26]).  Exportar al fichero zip del repository: descargar un fichero zip del modelo para la importación a otro repository (consulte Transferir contenido entre repositorios [página 86]).
	<p>Mostrar comentarios: para abrir el panel Comentarios y revisar o añadir comentarios (consulte Comentarios en los diagramas [página 21]). Seleccione un objeto del diagrama para mostrar únicamente los comentarios que tiene adjuntos, o bien haga clic en el fondo del diagrama para mostrar todos los comentarios.</p>
	<p>Idioma de contenido: para seleccionar el idioma alternativo en el que desea ver el contenido del diagrama (consulte Traducir modelos y visualizar modelos traducidos [página 78]).</p>
	<p>Publicar : Seleccione:</p> <ul style="list-style-type: none">  Verificar: para iniciar una verificación interactiva de su diagrama (véase Verificación de diagramas [página 62]).  Invitar a comentar: para invitar a otros usuarios a ver su borrador de diagrama y publicar comentarios sobre los objetos antes de enviarlo a publicar.  Enviar modificaciones: para enviar su diagrama a usuarios acreditados para que lo revisen antes de publicarlo. Ya no podrá editarlo.  Publicar - [requiere permiso de Escritura o superior] Publique sus modificaciones para ponerlas a disposición de todos los usuarios (véase Publicar modelos [página 71]).  Anular modificaciones: para eliminar su borrador del diagrama e ignorar las modificaciones. La versión publicada del diagrama seguirá sin modificaciones.
Grabar Cancelar	<p>Haga clic en Guardar para guardar las modificaciones de esta sesión de edición o haga clic en Cancelar para cancelar las modificaciones y volver a la última versión que guardó. Su última versión grabada está disponible en la lista de página de inicio Trabajo en curso (véase Trabajar con modelos y diagramas en SAP EA Designer [página 9]).</p>

Herramienta	Descripción
	<p><i>Menú</i> - Seleccione:</p> <ul style="list-style-type: none">  <i>Visualizar listas de objetos de modelo</i>: abrir la pestaña <i>Subordinado</i> de la hoja de propiedades del modelo para listar todos los objetos del modelo que contiene el diagrama.  <i>Comparar con el diagrama inicial</i>: para comparar su versión del diagrama con la versión publicada a partir de la que empezó (consulte Comparar versiones de modelo [página 27]).  <i>Análisis de impacto y linaje</i>: para abrir un diagrama de análisis que muestre las dependencias del objeto seleccionado (consulte Análisis de impacto y linaje [página 73]).  <i>Suscribirse para recibir notificaciones de modificación</i>: para suscribirse para recibir un correo electrónico cada vez que el diagrama se actualice (consulte Suscribirse a notificaciones de modificación [página 84]).  <i>Generar modelo</i>: para generar un nuevo modelo del modelo (consulte Generación modelo a modelo [página 81]).  <i>Modificar grupo a horizontal/vertical</i>: para modificar la orientación de los grupos y líneas a horizontal (de izquierda a derecha) o vertical (de arriba a abajo). <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>i Nota</p> <p>Solo puede modificar la orientación del diagrama si este no contiene ningún grupo.</p> </div> <ul style="list-style-type: none">  <i>Importar objetos de un fichero CSV</i> - Importe listas de objetos al diagrama (véase Importación de objetos desde archivos CSV [página 38]).  <i>Reestructurar referencias</i>: para intentar volver a crear referencias entre tablas haciendo coincidir por código las columnas de la clave principal con las columnas de otras tablas. Esta acción se puede seleccionar como opción aplicando ingeniería inversa.  <i>Importar/Anular ingeniero <Entrada></i>: ciertos diagramas permiten importar o anular ingeniería de un fichero o sistema.  <i>Exportar/Generar <Salida></i>: ciertos diagramas permiten exportar o generar en un fichero o sistema.  <i>Ayuda</i>: para abrir la ayuda de la aplicación.

2.4.1 Crear objetos en un diagrama

Puede crear objetos en un diagrama con la caja de herramientas del diagrama, con barras de herramientas de símbolo o copiando y pegando los objetos existentes. Puede crear un nuevo símbolo para un objeto existente en su diagrama con la herramienta *Reutilizar objetos* de la caja de herramientas.

i Nota

Para obtener información acerca de cómo importar listas de objetos, consulte [Importación de objetos desde archivos CSV \[página 38\]](#).

La caja de herramientas de diagrama

La caja de herramientas del diagrama siempre está disponible en la parte izquierda de la vista del diagrama en el modo de edición y contiene herramientas para crear y reutilizar objetos:

- Para crear un objeto en el diagrama: arrastre una herramienta desde la caja de herramientas y suéltela en el diagrama.
- Para crear un enlace entre símbolos: haga clic en la herramienta [Enlazar](#) para seleccionarla, luego haga clic y mantenga apretado en el símbolo que desee que sea el origen del enlace y luego arrastre y suelte el enlace sobre el símbolo que sea su destino.
- Para crear un nuevo símbolo en el diagrama para un objeto que ya existe en el modelo, haga clic en la herramienta [Reutilizar objetos](#) para abrir una lista alfabética de los objetos en el modelo.
 - Arrastre un objeto desde la lista para crear un símbolo nuevo para él en el diagrama. Si el objeto tiene enlaces con otros objetos en el diagrama, estos se recrearán en el diagrama.
 - Puede añadir el mismo objeto a un diagrama varias veces (y añadirlo a múltiples diagramas).

i Nota

Puede utilizar la herramienta [Buscar en otros modelos](#) junto al campo [Filtrar objetos de modelo](#) para reutilizar objetos de otros modelos. Para obtener información acerca de cómo añadir un objeto de la Biblioteca o desde cualquier otro lugar al repository, consulte [Reutilización de objetos \[página 53\]](#).

Barras de herramientas del símbolo

Seleccione un símbolo para visualizar su barra de herramientas. Cada barra de herramientas del símbolo contiene un subconjunto de herramientas utilizadas habitualmente con ese tipo de objeto:

- Para crear un objeto desde la barra de herramientas de un símbolo - haga clic o arrastre una herramienta.
- Para crear un enlace desde el símbolo a otro símbolo: Arrastre la herramienta [Enlazar](#) y suéltela sobre el símbolo destino.

Copiar y pegar objetos

Puede copiar y pegar un símbolo para crear una copia del objeto pulsando `[Ctrl] + [C]` y `[Ctrl] + [V]` o utilizando las herramientas [Copiar](#) y [Pegar](#) en la barra de herramientas del diagrama.

Al copiar un objeto:

- Los subobjetos que se listan en la pestaña [Secundarios](#) de la hoja de propiedades del objeto también se copian. Por ejemplo, al copiar una capacidad empresarial EAM, también se copia cualquier subcapacidad.

- Más enlaces a los objetos asociados listados en la pestaña *Dependencias* de la hoja de propiedades del objeto se copian también pero los objetos asociados en sí mismos no se copian. Por ejemplo, si la capacidad empresarial está asociada a un criterio de análisis o una regla empresarial, la copia de la capacidad empresarial también se asociará con estos objetos.

i Nota

No se copiará ningún enlace de diagrama, incluyendo los enlaces de rastreabilidad, en el nuevo objeto.

- Se copian los accesos rápidos como accesos rápidos al mismo objeto destino.

i Nota

Puede copiar y pegar de una ficha a otra en el visor de diagramas, pero no se permite copiar entre fichas de explorador separadas.

Borrar símbolos

Al eliminar un símbolo, se siguen las siguientes reglas:

- Si su modelo contiene sólo un diagrama y éste contiene:
 - Múltiples símbolos para el mismo objeto: sólo se borran los símbolos seleccionados.
 - Sólo un símbolo para el objeto: se borran el símbolo y el objeto.
- Si su modelo contiene múltiples diagramas, se le solicitará que elija entre borrar sólo el símbolo o borrar el símbolo y el objeto.
- Para forzar el borrado del objeto y todos sus símbolos en todos los diagramas, pulse **Alt** + **Supr** (o seleccione ► *Borrar* ► *Borrar objetos* ►).
- Para forzar el borrado de sólo el símbolo (manteniendo el objeto para su uso posterior), pulse **Ctrl** + **Supr** (o seleccione ► *Borrar* ► *Borrar símbolos* ►).

i Nota

Para deshacer un borrado por error (o cualquier otra acción), pulse **Ctrl** + **Z** (o seleccione *Deshacer*).






2.4.2 Crear y tratar objetos de una lista

Puede crear cualquier objeto en el *Viewer de listas* seleccionando la lista adecuada y haciendo clic en la herramienta *Añadir* de la barra de herramientas de la lista. Para abrir el *Viewer de listas* desde un diagrama, haga clic en el control *Selector de vistas* de la barra de herramientas y seleccione *Listas de objetos*.

Contexto

Para obtener información general sobre cómo utilizar listas de objetos, consulte [Ver listas \[página 18\]](#).

En la barra de herramientas de lista:

Herramienta	Descripción
	<p><i>Crear</i> - Cree un objeto en la lista.</p> <div data-bbox="368 468 1394 656"><p>i Nota</p><p>Los objetos creados en una lista no se añaden automáticamente a un diagrama. Abra un diagrama y utilice la herramienta <i>Reutilizar</i> de la barra de herramientas para crear símbolos para objetos que se crean en una lista (consulte Crear objetos en un diagrama [página 34]).</p></div>
	<p><i>Deshacer</i> [Ctrl + Z] / <i>Rehacer</i> [Ctrl + Y]: Paso adelante o atrás en sus modificaciones desde la última vez que grabó.</p>
	<p><i>Borrar</i> [Del] (o, en Safari, [FN + Del]) - Borre los objetos seleccionados de la lista.</p>
	<p><i>Exportar a CSV</i> - Exporta el contenido de lista a un archivo CSV. Para controlar las columnas visibles y qué se exportará, utilice la herramienta <i>Personalizar columnas</i> .</p> <div data-bbox="368 972 1394 1093"><p>i Nota</p><p>Ningún filtro se tiene en cuenta. Se exportarán todos los objetos de la lista.</p></div>
	<p><i>Personalizar columnas</i> - Controle las columnas que aparecen en la lista.</p>

En la lista:

- Para visualizar la hoja de propiedades del objeto en el panel Propiedades, haga clic sobre su nombre en la lista.
- Para seleccionar uno o más objetos en la lista, utilice las casillas de selección de la primera columna.
- Para tratar múltiples objetos en la lista, marque sus casillas de selección y luego introduzca o seleccione el valor adecuado en una columna, en cualquiera de las líneas seleccionadas.

2.4.3 Crear diagramas adicionales en un modelo

Puede subdividir su modelo en paquetes para representar diferentes tareas o áreas temáticas. Todos los modelos y paquetes contienen uno o varios diagramas junto con listas de objetos de modelo y puede añadir diagramas adicionales como sea necesario. En algunos tipos de modelo, otros objetos también pueden contener diagramas.

Para crear un paquete nuevo (que contenga un diagrama nuevo) al nivel actual de la estructura de modelo, utilice la herramienta *Paquete* de la barra de herramientas del diagrama (consulte [Paquetes \[página 392\]](#)).

Para crear un diagrama nuevo en el nivel actual de la estructura de modelo, haga clic en el selector de vistas y seleccione *Crear diagrama nuevo*.

i Nota

El nuevo diagrama se inicializa con los símbolos seleccionados en el diagrama actual. Puede seleccionar símbolos manualmente, con la herramienta *Lazo*, presionando **MAYÚS** y arrastrando sobre el lienzo del diagrama o, para seleccionar todos los símbolos, presionando **CTRL** + **A**.

Para más información acerca de cómo utilizar los breadcrumbs y el selector de vistas, consulte [Navegar en la estructura de modelo \[página 17\]](#).

Para borrar un diagrama, haga clic en el selector de vistas y seleccione *Listas*, luego, la lista *Todos los diagramas*, a continuación el diagrama en la lista y haga clic en la herramienta *Borrar*.

i Nota

No puede borrar el último diagrama dentro de un modelo, paquete u otro objeto. Al borrar un diagrama no se borran los objetos que aparecen en él.

2.4.4 Importación de objetos desde archivos CSV

Puede importar a su modelo listas de objetos definidos en archivos CSV. Así por ejemplo, si tiene listas de sitios, servidores, personas y aplicaciones puede importarlas a SAP EA Designer para no tener que crearlas manualmente. También puede optar por crear accesos directos en lugar de objetos especificando los modelos de referencia que contienen los objetos de origen a los que desea crear accesos directos.

Contexto

Para optimizar el proceso de importación:

- Aspectos básicos:
 - Asigne al archivo CSV un nombre según el tipo de objeto que importe de modo que SAP EA Designer pueda autovincularlo. Por ejemplo, para importar una lista de sitios asigne el nombre `Site.csv` al archivo.
 - Utilice la primera línea del fichero para especificar un nombre para cada columna y asigne a cada columna un nombre de acuerdo con la propiedad que contiene.

En este ejemplo, el fichero `HardwareServer.csv` contiene tres servidores:

```
Name,Virtual,Serial Number,Operating System
Server 1,Y,1234,Windows
Server 2,N,3456,Linux
Server 3,Y,5678,Unix
```

- Utilice comas, puntos y coma o barras como separadores de columna.
- Para importar de una sola vez listas de varios tipos de objetos, cree un archivo CSV para cada tipo de objeto y agrúpelos en un archivo zip.
- Referencias a otros objetos:
 - Para crear rápidamente una colección de objetos en la definición de otro objeto, introduzca una lista separada por comas entre ofertas.

En este ejemplo, el archivo `ProcessGroup.csv` contiene un proceso que contiene tres subgrupos:

```
Name,Comment,ProcessGroups
Sales,This parent group contains three subgroups,"Advertising,Store
Sales,Online Sales"
```

- Para especificar una propiedad que hace referencia a otro objeto introduzca el código o el nombre del objeto referenciado. En la mayoría de los casos, si el objeto referenciado no existe se creará. En este ejemplo, el fichero `Person.csv` contiene tres personas, de las cuales **Jenny** es la jefa de **Lisa**. **Kate**, la jefa de **Bob**, no existe en el modelo y se creará:

```
Name,Manager,Email
Jenny,,jenny@acme.com
Lisa,Jenny,lisa@acme.com
Bob,Kate,bob@acme.com
```

- Para especificar el objeto superior de otro objeto (p. ej. el proceso al cual pertenece un subproceso o el sistema al cual pertenece una aplicación), utilice una columna **Superior** y especifique el código completamente cualificado del objeto superior.

i Nota

Debe crear el objeto superior para poder hacer referencia a él desde el objeto subordinado.

En este ejemplo, el fichero `System.csv` contiene tres sistemas, de los cuales el segundo está subordinado al primero y el tercero al segundo:

```
Parent,Name
,Kayak
Kayak,Whirlpool
Kayak.Whirlpool,Dapple
```

- Creación de enlaces gráficos entre objetos:
 - Muchos enlaces gráficos especifican un objeto fuente (**Object1**) y un objeto destino (**Object2**). En este ejemplo, el archivo `InfrastructureLink.csv` crea enlaces entre los servidores creados previamente:

```
Object1,Object2
Server_1,Server_2
Server_2,Server_3
Server_3,Server_1
```

En este ejemplo, el fichero `TraceabilityLink.csv` crea enlaces entre un servidor, un sistema y un proceso:

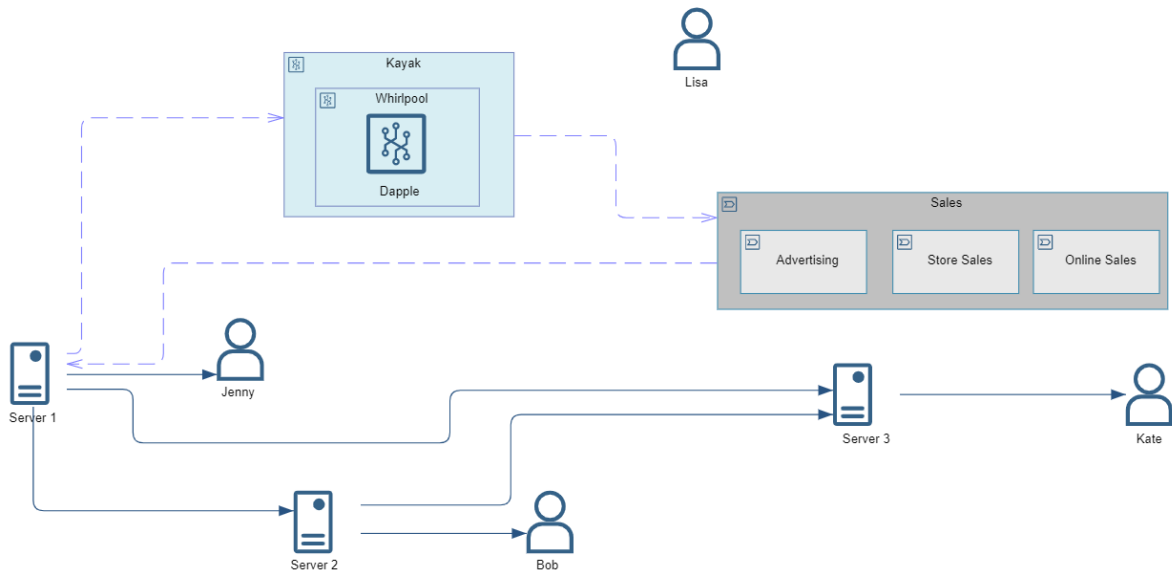
```
Object 1,Object 2
Server 1,Kayak
Kayak,Sales
Sales,Server 1
```

- Algunos enlaces, como asociaciones de roles, pertenecen a un artefacto (**Parent**) y utilizan una propiedad específica para su otro extremo (**RolePlayer**). El nombre de fichero debería contener el tipo de objeto principal seguido de un punto y, a continuación, el tipo de enlace. En este ejemplo, el fichero `HardwareServer.RoleAssociation.csv` enlaza personas con servidores como propietarios:

```
Parent,RolePlayer
Server_1,Jenny,Owner
Server_2,Bob,Owner
```

- Crear accesos directos:
 - Si los modelos de referencia que utilizará para crear accesos directos utilizan extensiones personalizadas, debe tener las mismas extensiones (en el mismo orden) en el modelo actual.

Cuando todos los archivos se almacenan en un .zip y se importan, producirán el siguiente diagrama:



Procedimiento

1. En su diagrama seleccione **Menú > Importar objetos desde archivo CSV**.
2. En la pestaña **Información**, haga clic en **Examinar**, vaya al fichero que desea importar y haga clic en **Abrir** para seleccionarlo para la importación.

Puede importar un fichero .csv, .tsv, .txt, o un fichero .zip que contenga dichos ficheros.

3. Haga clic en **Siguiente** para ir a la pestaña **Asignaciones**.
4. Para cada fichero que aparece en la lista de la izquierda revise el tipo de objeto que se identifica como contenido en él y las asignaciones propuestas para cada columna.

Utilice el panel **Vista previa de datos** para revisar los datos contenidos en el fichero.

5. [Si crea accesos directos en lugar de objetos] Haga clic en la ficha **Modelos de referencia** y seleccione los modelos adecuados.
6. Haga clic en **Importar** para importar los objetos.

SAP EA Designer importa los ficheros y crea o actualiza los objetos en el diagrama utilizando las reglas siguientes:

- Antes de crear un objeto, SAP EA Designer determina si ya existe en el modelo haciendo lo siguiente:
 - Buscar un objeto del mismo tipo con el mismo código y después
 - Buscar un objeto del mismo tipo con el mismo nombre.

- Si el objeto no existe, se creará.
- Si el objeto existe se actualizará de la forma siguiente:
 - Si una propiedad está vacía o tiene un valor asignado y se le da un valor nuevo en el fichero, el valor se actualizará.
 - Si una propiedad tiene un valor asignado y no se le da ningún valor nuevo en el fichero, el valor original se conserva.

2.4.4.1 Ejemplo: Importar funciones, aplicaciones, enlaces de cobertura y criterios de ficheros CSV

En este ejemplo, importamos capacidades y aplicaciones comerciales, junto con enlaces de cobertura que las conectan, y criterios de análisis para calificar las capacidades. Puede usar estos ejemplos como plantillas para importar sus propios objetos.

Para importar estos ficheros juntos en un solo paso, agréguelos a un fichero zip e importe el zip.

Contenido de fichero	Detalle
<pre>Parent, Name, Code , HR, C001 C001, Recruiting Employees, C002 C001, Onboarding Employees, C003 C001, Rewarding and Retaining Employees, C004 C001.C002, Source Candidates, C005 C001.C002, Select Candidates, C006 C001.C003, Manage Employee Orientation, C007 C001.C003, Manage Equipment Provision, C008 C001.C004, Manage Benefits, C009 C001.C004, Administer Payroll, C010</pre>	<p>Nombre de fichero: BusinessCapability.csv</p> <p>Capacidades de listas para importar, y contiene tres columnas: Parent, Name, y Code.</p> <p>Para obtener información acerca de otras propiedades que puede importar, consulte Capacidades empresariales [página 136].</p>
<pre>Name, Code Aurora, A001 Boxter, A002 CandyCone, A003</pre>	<p>Nombre de fichero: Application.csv</p> <p>Aplicaciones de listas para importar, y contiene dos columnas: Name y Code.</p> <p>Para obtener información acerca de otras propiedades que puede importar, consulte Sistemas y aplicaciones (EAM) [página 144].</p>

Contenido de fichero

```
Parent,Linked Object,Value
A0001,C001.C002.C005,No Maturity
A0001,C001.C002.C006,Low Maturity
A0002,C001.C003.C007,Medium Maturity
A0003,C001.C003.C008,High Maturity
A0001,C001.C004.C009,Medium Maturity
A0002,C001.C004.C010,High Maturity
```

Detalle

Application.CoverageLink.csv

Crea enlaces entre las aplicaciones importadas y las capacidades. Solo contiene tres columnas:

- **Parent** - El código de aplicación completamente cualificado.
- **Linked Object** - El código de capacidad completamente cualificado.
- **Value** - El nivel de madurez de la cobertura

```
Name,Code,List of Values
24 Hour Availability,
24HOUR,"1,2,3,4,5"
Cloud Readiness,CLOUD,"1,2,3,4,5"
```

Nombre de fichero: AnalysisCriterion.csv

Criterios de listas para importar, y contiene tres columnas:

Name, **Code**, y **List of Values**.

Para obtener información acerca de otras propiedades que puede importar, consulte [Análisis de objetos EAM con criterios \[página 119\]](#).

```
Parent,Analysis Criterion,Value
C001.C002.C005,24HOUR,2
C001.C002.C006,24HOUR,2
C001.C003.C007,24HOUR,3
C001.C003.C008,24HOUR,4
C001.C004.C009,24HOUR,4
C001.C004.C010,24HOUR,1
C001.C002.C005,CLOUD,5
C001.C002.C006,CLOUD,1
C001.C003.C007,CLOUD,3
C001.C003.C008,CLOUD,3
C001.C004.C009,CLOUD,4
C001.C004.C010,CLOUD,3
```

Nombre de fichero:

BusinessCapability.AnalysisCriterionValue.csv

Asigna valores de los criterios a cada uno de las capacidades de nivel 3. Solo contiene tres columnas:

- **Parent** - El código de capacidad completamente cualificado.
- **Analysis Criterion** - El código de criterio.
- **Value** - El valor del criterio al que asignar la capacidad.

2.4.5 Símbolos de formato

Puede usar las herramientas de la barra de herramientas de edición en la parte superior del diagrama para cambiar el relleno, el marco y el color de font de los símbolos seleccionados y para alinear, distribuir y cambiar el tamaño de los símbolos de diseño. Las herramientas *Deshacer*, *Rehacer* y *Eliminar* también están disponibles aquí.

Las siguientes herramientas están disponibles:

Herramienta **Descripción**

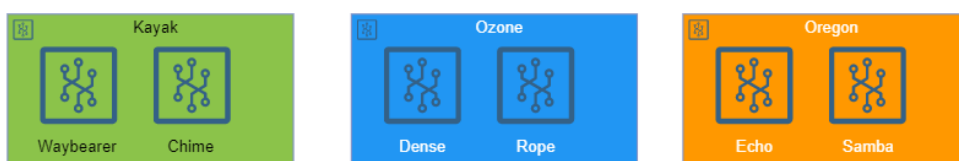


Color de relleno - Seleccionar un color de relleno para los símbolos seleccionados.

i Nota

Los colores de relleno y de marco solo se pueden cambiar para los símbolos de cuadro, y no para los símbolos de icono. Puede modificar el color de font de cualquier símbolo.

En este ejemplo, se puede modificar el color de relleno y de línea de los símbolos de cuadro del sistema principal, pero solo se puede modificar el color de font de los símbolos de icono del subsistema:



Color de marco: Seleccionar un color de marco para los símbolos seleccionados y un estilo de línea para los símbolos de enlace.



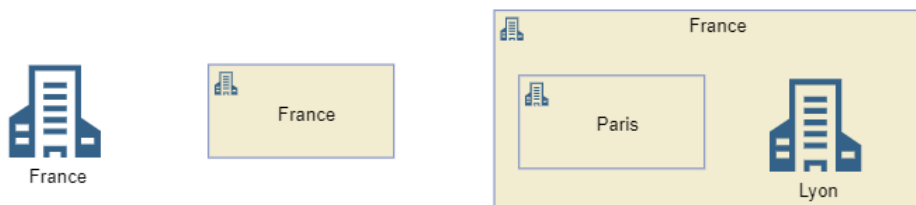
Color de font: seleccionar un color de font para los símbolos seleccionados.



Configuración de contenido -[no disponible en NoSQL y diagramas de movimiento de datos] Elegir un modo de visualización y contenido para los símbolos seleccionados:

- [Símbolos EAM que admiten subsímbolos] Especificar el modo de visualización del símbolo seleccionado:
 - *Icono*: [si se admite] Visualizar el símbolo como icono.
 - *Cuadro*: Visualizar el símbolo como un cuadro sin subsímbolos.
 - *Cuadro con contenido*: Visualizar el símbolo como un cuadro con todos sus subsímbolos. Puede elegir el modo de visualización para cualquier subsímbolo en cualquier nivel.

En este ejemplo, la sede **Francia** se pueden mostrar como icono, cuadro o cuadro con contenido:



- Personalice las propiedades que se muestran en el símbolo (consulte [Personalización del contenido del símbolo \[página 46\]](#)).

Herramienta

Descripción



Copiar formato: copiar el formato de un símbolo y aplicarlo a uno o más símbolos:

- Para copiar el formato de un símbolo a otro, seleccione el primer símbolo, haga clic en la herramienta **Copiar formato** y luego haga clic en el segundo símbolo.
- Para copiar el formato de un símbolo a una selección de símbolos, seleccione el primer símbolo, haga clic en la herramienta **Copiar formato** y utilice la herramienta **Lasso** (o **Mayús** y arrastrar) para seleccionar y aplicar el formato a los otros símbolos.
- Para copiar el formato de un símbolo en múltiples símbolos, seleccione el primer símbolo, haga doble clic en la herramienta **Copiar formato** y luego haga clic en los otros símbolos consecutivamente.

i Nota

Cualquier objeto que cree mientras esté activa la herramienta **Copiar formato** se creará con el formato seleccionado.

- Para dejar de copiar el formato, haga clic en la herramienta **Copiar formato** para liberarla.



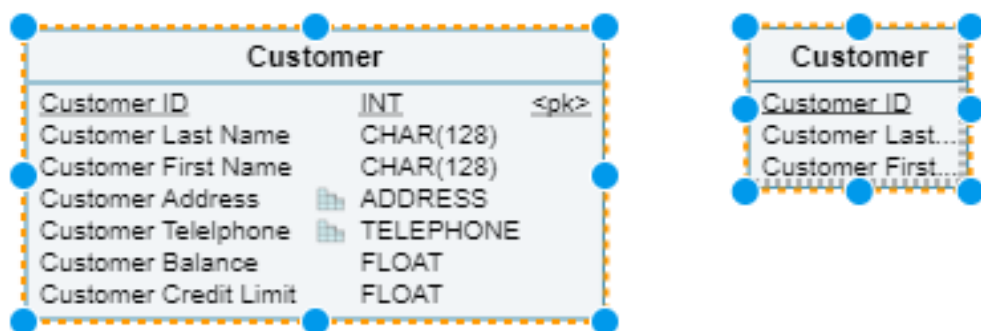
Restaurar formato por defecto - Deshacer los cambios de formato y volver al formato por defecto para el tipo de objeto seleccionado.



Tamaño: [solo diagramas de datos conceptuales, físicos, NoSQL] Especificar la altura y la anchura de los símbolos seleccionados. Puede elegir:

- **Ancho fijo/Altura fija:** especifique la altura o la anchura en píxeles.
- **Autoajustar a contenido:** [predeterminado] Permitir que el ancho o alto del símbolo crezca y disminuya para ajustarse al contenido.


Si establece un ancho o alto más pequeño que el contenido, entonces el contenido se trunca y el borde derecho o inferior del símbolo muestra una superposición de hash



i Nota

Puede cambiar el tamaño manualmente de un símbolo seleccionándolo y arrastrando en una asa. Para establecer manualmente **Autoajustar a contenido**, haga doble clic en una asa.

Herramienta	Descripción
	<p><i>Alinear símbolos</i>: Abrir una barra de herramientas para alinear, distribuir o cambiar el tamaño de dos o más símbolos:</p> <ul style="list-style-type: none">  - <i>Alinear izquierda</i> [Ctrl] + [Alt] + [L]  - <i>Alinear centro</i> [Ctrl] + [Alt] + [C]  - <i>Alinear derecha</i> [Ctrl] + [Alt] + [R]  - <i>Alinear arriba</i> [Ctrl] + [Alt] + [T]  - <i>Alinear centro</i> [Ctrl] + [Alt] + [M]  - <i>Alinear abajo</i> [Ctrl] + [Alt] + [B]  - <i>Distribuir horizontalmente</i> [Ctrl] + [Mayús] + [Alt] + [H] - Espaciar uniformemente los símbolos seleccionados horizontalmente.  - <i>Distribuir verticalmente</i> [Ctrl] + [Mayús] + [Alt] + [H] - Espaciar uniformemente los símbolos seleccionados verticalmente.  - <i>Mismo ancho</i> [Ctrl] + [Alt] + [W] - Fijar todos los símbolos seleccionados al ancho del símbolo más ancho seleccionado.  - <i>Misma altura</i> [Ctrl] + [Alt] + [H] - Fijar todos los símbolos seleccionados a la altura del símbolo más alto seleccionado.  - <i>Mismo tamaño</i> [Ctrl] + [Alt] + [S] - Fijar todos los símbolos seleccionados al ancho del símbolo más ancho seleccionado y la altura del símbolo más alto seleccionado.
<p>i Nota</p> <p>Debe seleccionar dos o más símbolos para habilitar estas herramientas.</p>	
	<p><i>Diseño automático</i> - Minimizar solapamientos de símbolos, enlaces cruzados y distancias entre nodos relacionados (consulte Diseño automático de diagramas símbolos compuestos [página 50]).</p>
	<p><i>Deshacer</i> [Ctrl] + [Z] / <i>Rehacer</i> [Ctrl] + [Y]: Paso adelante o atrás en sus modificaciones desde la última vez que grabó.</p>

Herramienta	Descripción
	<p>Eliminar [Del] (o, en Safari, [FN] + [Del]): Eliminar los símbolos seleccionados.</p> <p>Al eliminar un símbolo, se siguen las siguientes reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si su modelo contiene sólo un diagrama y éste contiene: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Múltiples símbolos para el mismo objeto: sólo se borran los símbolos seleccionados. ◦ Sólo un símbolo para el objeto: se borran el símbolo y el objeto. • Si su modelo contiene múltiples diagramas, se le solicitará que elija entre borrar sólo el símbolo o borrar el símbolo y el objeto. • Para forzar el borrado del objeto y todos sus símbolos en todos los diagramas, pulse [Alt] + [Supr] (o seleccione Borrar > Borrar objetos). • Para forzar el borrado de sólo el símbolo (manteniendo el objeto para su uso posterior), pulse [Ctrl] + [Supr] (o seleccione Borrar > Borrar símbolos). <p>i Nota</p> <p>Para deshacer un borrado por error (o cualquier otra acción), pulse [Ctrl] + [Z] (o seleccione Deshacer).</p>

2.4.5.1 Personalización del contenido del símbolo

Todos los símbolos muestran, por defecto, el nombre del objeto en el área de cabecera del símbolo. Puede personalizar el contenido del símbolo para mostrar hasta cinco propiedades de objeto.

Procedimiento

1. Seleccione el símbolo que desea personalizar y, a continuación, haga clic en la herramienta *Opciones del contenido* en la barra de herramientas del diagrama.

i Nota

Al seleccionar varios objetos, todos deben ser del mismo tipo, o la herramienta *Configuración de contenido* está deshabilitada.

El panel izquierdo del diálogo muestra una vista previa del símbolo, que puede visualizar en cualquier modo de visualización disponible. El panel derecho muestra los detalles del elemento de contenido seleccionado.

2. En el panel izquierdo del diálogo, haga clic en una herramienta **+** para añadir un nuevo elemento de texto.

i Nota

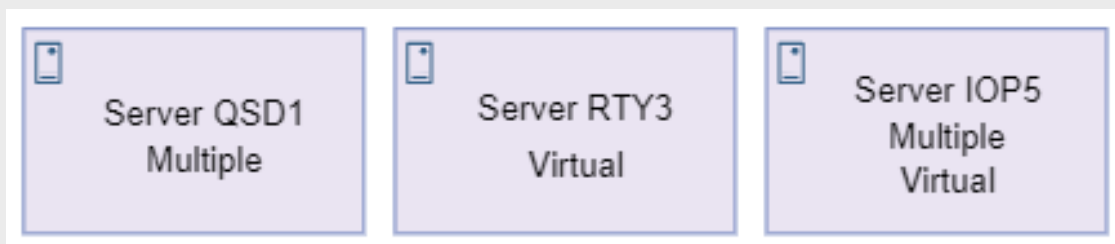
De forma predeterminada, los elementos de contenido están dispuestos verticalmente uno encima del otro. Para disponer de sus propiedades en paralelo, simplemente mueva el ratón más allá de los

elementos de texto para mostrar el límite del elemento del grupo de propiedades superiores, haga clic allí para seleccionar y luego seleccione **Horizontal** en la lista *Orientación*.

3. En el panel derecho, seleccione la propiedad para asociar con el nuevo elemento de texto.

i Nota

Una propiedad booleana (representada por una casilla de verificación en la hoja de propiedades) muestra el nombre de la propiedad en el símbolo si la casilla de verificación está seleccionada. En este ejemplo, **Server QSD1** tiene la propiedad *Múltiples* seleccionada, **Server RTY3** tiene la propiedad *Virtual* seleccionada y **Server IOP5** tiene las dos propiedades seleccionadas:



4. Añada otras propiedades como sea necesario hasta un máximo de cinco.

Para eliminar un elemento de texto, pase el ratón por encima de él en el panel izquierdo y, a continuación, haga clic en la herramienta *X*.

5. [opcional] Para que su personalización solo se aplique a los símbolos seleccionados, anule la selección de la opción *Establecer como modelo predeterminado para todos los símbolos de este tipo*.

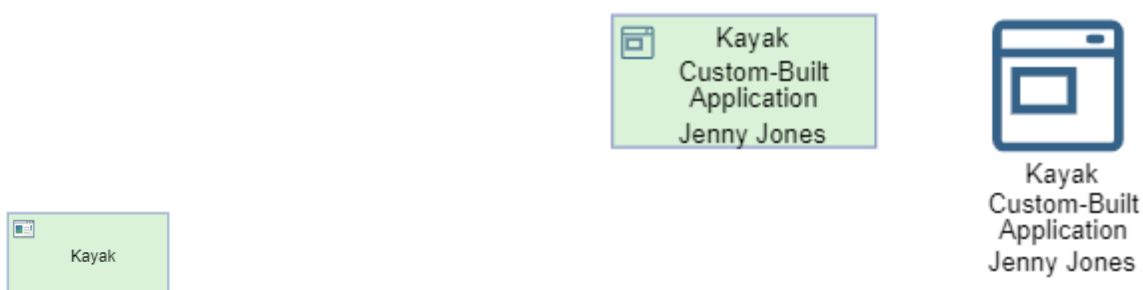
Si deja esta opción seleccionada, sus personalizaciones se aplican a todos los símbolos para este tipo de objeto en todos los diagramas del modelo.

6. Haga clic en *OK* para confirmar las modificaciones.

En este ejemplo, las propiedades *Tipo* y *Propietario* se añaden al símbolo de la aplicación **Kayak**. El contenido adicional está disponible cuando el símbolo se visualiza en los modos **Cuadro** (con o sin contenido) e **Icono**:

Símbolo por defecto

Símbolo personalizado en los modos Cuadro e Icono



7. [opcional] Para copiar las modificaciones de contenido a otros símbolos en el diagrama, utilice la herramienta *Copiar formato* (consulte [Símbolos de formato \[página 42\]](#)).

2.4.5.2 Personalización de símbolos de enlace

Puede personalizar las etiquetas que se muestran en las secciones de origen, centro y destino de los símbolos de enlace y seleccionar un estilo de línea para el símbolo de enlace.

Contexto

Procedimiento

1. Seleccione los símbolos de enlace que desea personalizar y, a continuación, haga clic en la herramienta *Opciones del contenido* en la barra de herramientas del diagrama.

i Nota

Al seleccionar varios enlaces, todos deben ser del mismo tipo, o la herramienta *Configuración de contenido* está deshabilitada.

El panel izquierdo del diálogo muestra una vista previa de las diferentes secciones del símbolo.

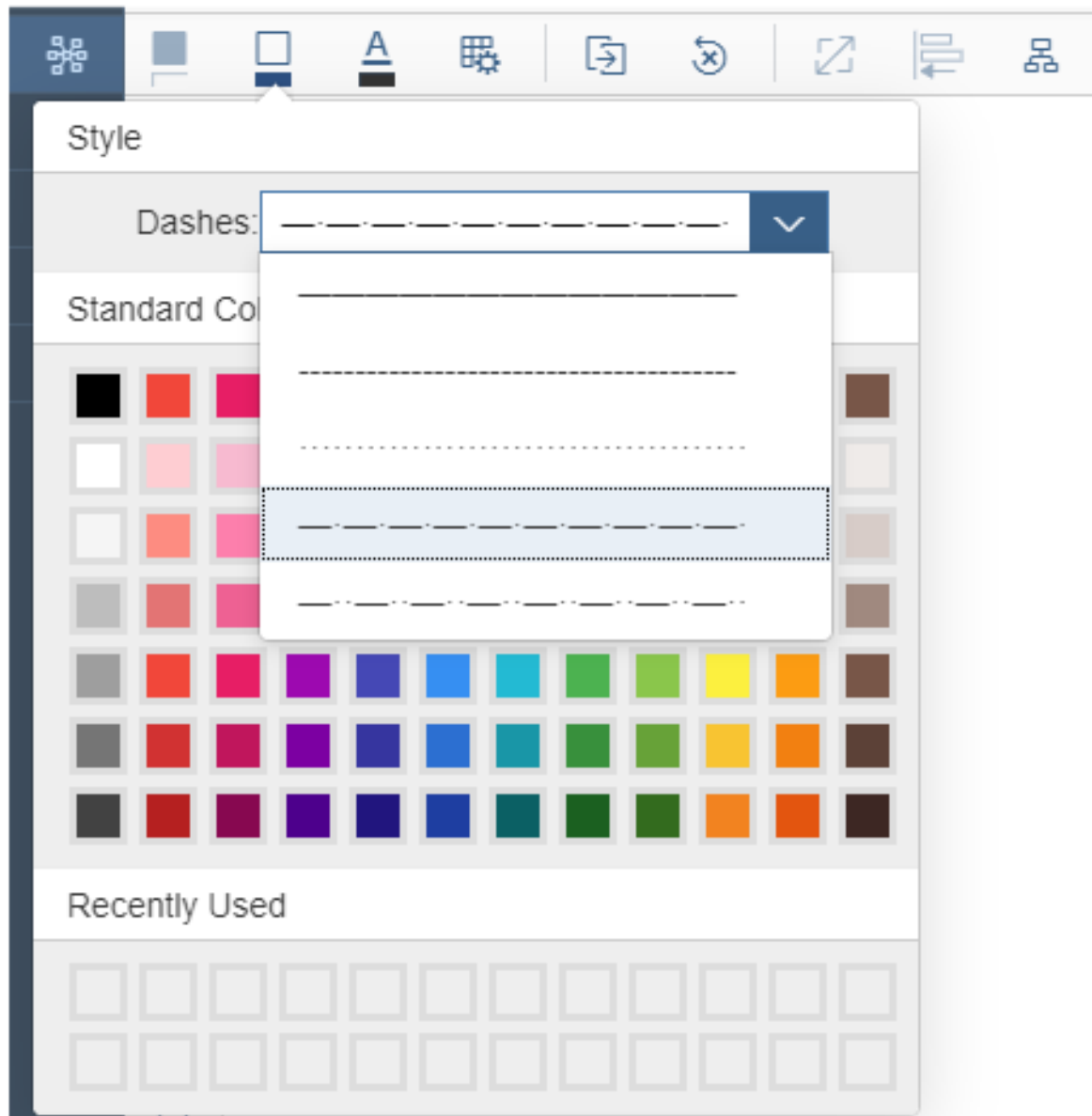
2. En el panel izquierdo del diálogo, haga clic en el texto del centro de una sección (destino, centro u origen) para visualizar las opciones correspondientes en el panel *Detalles* de la derecha.

Cuando no se especifica ninguna propiedad para la etiqueta de sección actual, se muestra **Sin asignar** en el panel izquierdo, cuando se selecciona una propiedad pero no se ha asignado ningún valor a esta propiedad, se muestra **[Vacío]**.

3. En el panel derecho, seleccione la propiedad que se va a asociar con la sección seleccionada, o seleccione **Ninguna** para eliminar una etiqueta existente.
4. [opcional] Para que su personalización solo se aplique a los símbolos seleccionados, anule la selección de la opción *Establecer como modelo predeterminado para todos los símbolos de este tipo*.

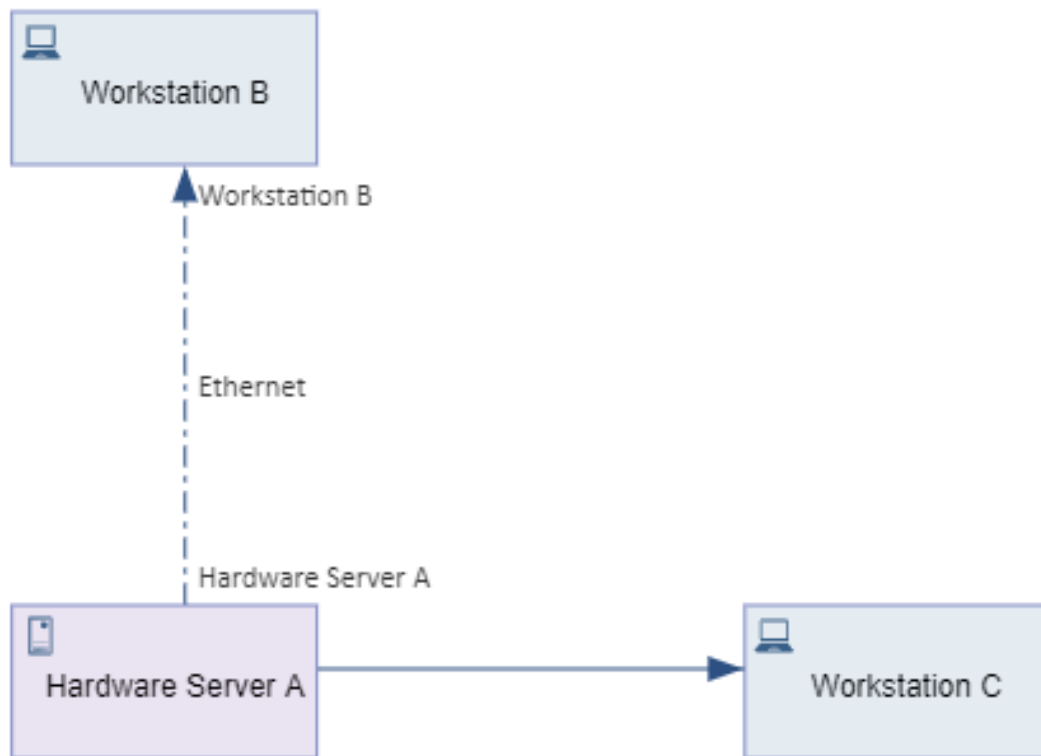
Si deja esta opción seleccionada, sus personalizaciones se aplican a todos los símbolos para este tipo de objeto en todos los diagramas del modelo.

5. Haga clic en *OK* para confirmar las modificaciones.
6. Haga clic en la herramienta *Color de marco* en la barra de herramientas del diagrama para visualizar el cuadro de diálogo *Estilo*.
7. Seleccione un estilo de línea en el primer cuadro de lista desplegable situado en la parte superior del cuadro de diálogo y, a continuación, haga clic en el fondo del diagrama para cerrar el cuadro de diálogo y validar los cambios.



- [opcional] Para copiar las modificaciones de contenido a otros símbolos en el diagrama, utilice la herramienta *Copiar formato* (consulte [Símbolos de formato \[página 42\]](#)).

El siguiente diagrama contiene dos enlaces de infraestructura. El enlace entre **Servidor de hardware A** y **Estación de trabajo C** tiene un formato predeterminado y ninguna etiqueta personalizada, pero el enlace entre **Servidor de hardware A** y **Estación de trabajo B** tiene un estilo de línea personalizado y las etiquetas de origen, centro y destino personalizadas con el **primer objeto**, el **tipo físico** y el **segundo objeto**, respectivamente.



2.4.6 Diseño automático de diagramas símbolos compuestos

Haga clic en la herramienta *Diseño automático* en la barra de herramientas de formato, encima del diagrama para organizar los símbolos en el diagrama. SAP EA Designer intentará minimizar solapamientos de símbolos, cruces de enlaces y distancias entre nodos relacionados.

En los diagramas de arquitectura empresarial (consulte [Arquitectura empresarial \[página 111\]](#)), el cuadro de diálogo *Diseño automático* ofrece dos modos. Puede seleccionar:

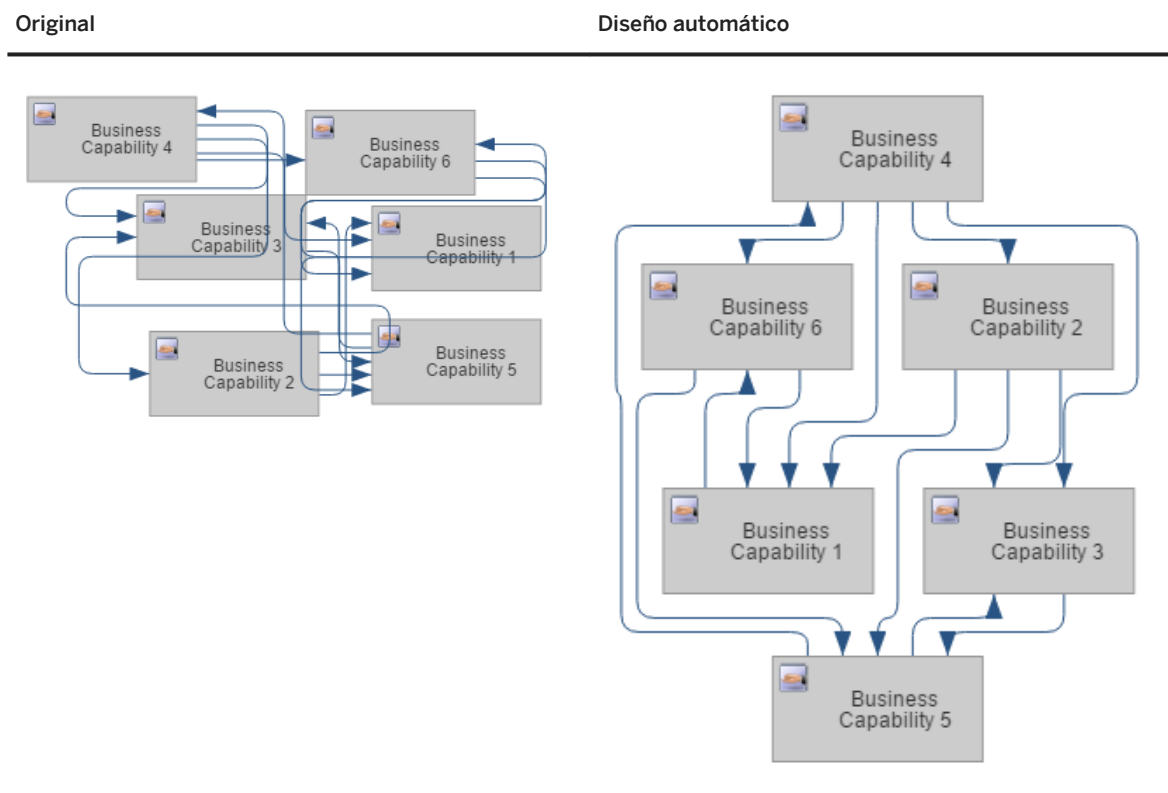
- *Linked nodes* - [cualquier símbolo seleccionado o ninguno] Minimiza el solapamiento de símbolos, cruces de enlaces y distancias entre los nodos relacionados. Las siguientes opciones están disponibles:

Opción	Descripción
<i>Direction</i>	<p>Especifica la dirección en la que deberían disponerse los símbolos. Puede elegir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Left to Right</i> ◦ <i>Right to Left</i> ◦ <i>Top to Bottom</i> ◦ <i>Bottom to Top</i>

Opción	Descripción
<i>Layout sub-symbols</i>	Especifica también el diseño de subsímbolos dentro de símbolos compuestos mediante las mismas opciones.
<i>Spacing</i>	Especifica los espacios entre símbolos en píxeles.

En el siguiente ejemplo, seis capacidades tienen muchos enlaces entre ellas. Los símbolos no están bien alineados y los enlaces se cruzan muchas veces. Se aplica un diseño automático con las siguientes opciones:

- Direction: *Top to Bottom*
- Spacing: *20*

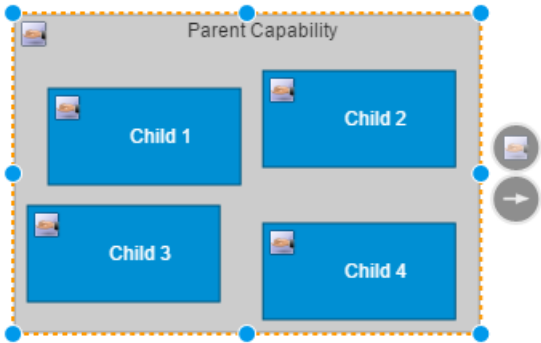
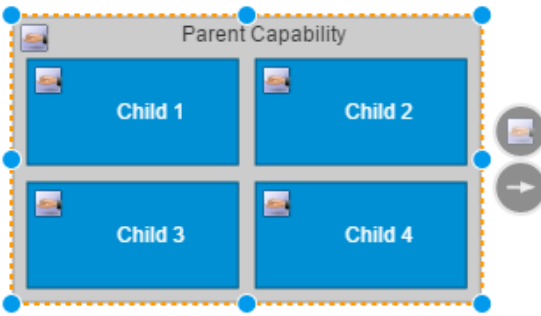


- *Grid* - [símbolo compuesto individual seleccionado o ninguno] Deja los símbolos o subsímbolos fuera en filas o columnas (hasta el límite especificado). Las siguientes opciones están disponibles:

Opción	Descripción
<i>Direction</i>	Especifica la dirección en la que deberían ordenarse los símbolos en el símbolo principal. Puede elegir: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Left to Right</i> - Disponer símbolos en filas hasta el máximo especificado. ○ <i>Top to Bottom</i> - Disponer símbolos en columnas hasta el máximo especificado.

Opción	Descripción
<i>To a maximum of</i>	Especifica la cantidad máxima de símbolos permitidos en una fila o columna. Por ejemplo, si fija <i>Left to Right</i> y 3 , los símbolos se dispondrán en tres columnas.
<i>Spacing</i>	Especifica los espacios entre símbolos en píxeles.
<i>Objects currently ordered</i>	Especifica la dirección en la que los símbolos están ordenados actualmente en el símbolo principal para guiar el nuevo diseño. Puede elegir: <ul style="list-style-type: none"> <i>Left to Right</i> <i>Top to Bottom</i> Si los símbolos están en una única fila o columna, esta opción no tendrá efecto.

En el siguiente ejemplo, los subsímbolos están alineados primero en dos columnas y luego en una única columna:

Opciones de diseño automático	Símbolos
Original. Los subsímbolos no están bien alineados	
Diseño automático con opciones: <ul style="list-style-type: none"> Direction: <i>Left to Right</i> To a maximum of: 2 Spacing: 10 Objects currently ordered: <i>Left to Right</i> Los subordinados están alineados en dos columnas y se leen de izquierda a derecha 1,2,3,4	

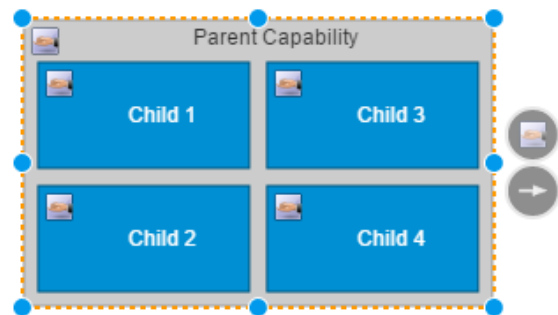
Opciones de diseño automático

Símbolos

Diseño automático con opciones:

- Direction: *Left to Right*
- To a maximum of: *2*
- Spacing: *10*
- Objects currently ordered: *Top to Bottom*

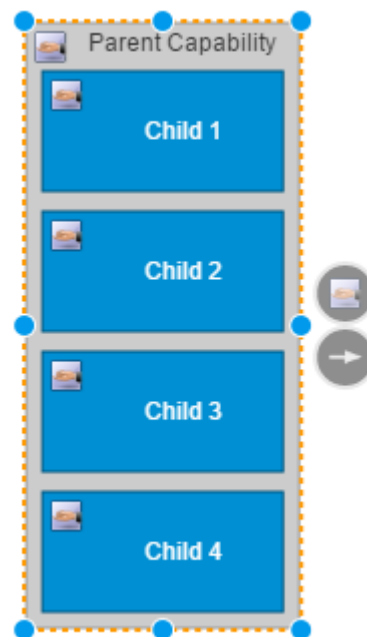
Los subordinados ahora se leen de izquierda a derecha 1,3,2,4 (porque el orden anterior se especificó como *Top to Bottom*).



Diseño automático con opciones:

- Direction: *Left to Right*
- To a maximum of: *1*
- Spacing: *10*
- Objects currently ordered: *Top to Bottom*

Los subordinados ahora están alineados en una columna y se leen 1,2,3,4 (porque su orden anterior se especificó como *Top to Bottom*).



¡Nota

El modo de tabla solo puede diseñar un símbolo compuesto y un nivel de subsímbolos a la vez.

2.4.7 Reutilización de objetos

Puede reutilizar un objeto que esté definido en un modelo en cualquier otro modelo del mismo tipo. Si se reutilizan objetos de esta manera, se evita la duplicación innecesaria de información y mejora la calidad y ámbito del análisis de impacto. Cuando se crea un objeto en un diagrama y se empieza a escribir su nombre, SAP EA Designer propone una lista de los objetos existentes que puede reutilizar.

Contexto

i Nota

Para información sobre cómo reutilizar objetos disponibles actualmente en su modelo, véase [Crear objetos en un diagrama \[página 34\]](#).

Por ejemplo:

- Un sitio, una unidad organizativa, una capacidad empresarial, un sistema o una aplicación creados en un diagrama de arquitectura empresarial se pueden reutilizar en muchos otros diagramas de arquitectura empresarial.
- Un lane, tarea, actividad, objeto de datos o evento intermedio creados en un diagrama BPMN 2.0 descriptivo se pueden reutilizar en muchos otros diagramas de BPMN 2.0 descriptivos.

i Nota

Los objetos guardados en la carpeta **Library** son los que tienen prioridad para reutilizar (consulte [Cómo fomentar la reutilización mediante la carpeta Library \[página 57\]](#)).

Reutilización de un objeto del modelo actual

Procedimiento

1. Cree un objeto en el diagrama.

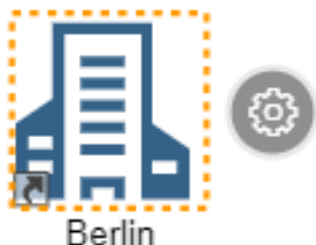
Se ha creado el símbolo y el nombre por defecto que se ha seleccionado está preparado para realizar la sobrescritura:



2. Empezee a introducir el nombre del objeto. SAP EA Designer propone una lista de los objetos existentes que contienen los caracteres introducidos (desde el modelo actual y la carpeta **Library**):



- Si el objeto que desea utilizar aparece en la lista, haga clic en él para reutilizarlo e insertarlo en su diagrama:



Se sustituye el objeto local por un acceso rápido al objeto de la biblioteca, que es de solo lectura, y se pierden las propiedades que ha definido previamente para el objeto.

i Nota

Cada vez que cree un acceso directo, el modelo que contiene el objeto que se va a volver a utilizar se añade a la lista de *modelos de destino* en la hoja de propiedades de modelo de la ficha *Dependencias* . Si borra un modelo de destino de esta lista, también se eliminarán todos los accesos directos a objetos en este modelo.

- Si el objeto que desea reutilizar no está en la lista, haga clic en el botón *Buscar* a la derecha del campo para abrir el diálogo *Buscar*, que se inicia para buscar el modelo actual y la carpeta **Library** con los caracteres introducidos. Puede volver a configurar los resultados de búsqueda:
 - Añada o cambie los caracteres para buscar en el campo *Buscar* y pulse Intro.

- En la pestaña *Ubicación* en la esquina superior izquierda, vaya a un carpeta, rama, proyecto o modelo determinados en el árbol del repository para restringir la búsqueda a su contenido.
- En la pestaña *Filtrar* en la esquina superior izquierda, añada los filtros de propiedad adecuados para limitar la búsqueda a estos criterios.

i Nota

Al seleccionar un objeto para su reutilización, el modelo y los filtros de tipo de objeto se establecen en solo de lectura.

Cuando se encuentra el objeto, selecciónelo de la lista de resultados y haga clic en *Seleccionar* para reutilizarlo.

- Si no encuentra el objeto que desea reutilizar, haga clic en *Cancelar* e introduzca un nombre para crear un nuevo objeto.
3. [Símbolos EAM y BPMN que contienen subsímbolos] Al reutilizar un objeto de subproceso BPMN o cualquiera de los objetos EAM cuyos símbolos puedan mostrar subsímbolos, todos los subsímbolos se muestran por defecto. Si algunos o todos los subsímbolos no son relevantes en este contexto, puede ocultarlos seleccionándolos y pulsando la tecla **Borrar**. Para restaurar cualquier subsímbolo oculto, seleccione el símbolo de matriz y haga clic en **Opciones > Restaurar subsímbolo**.

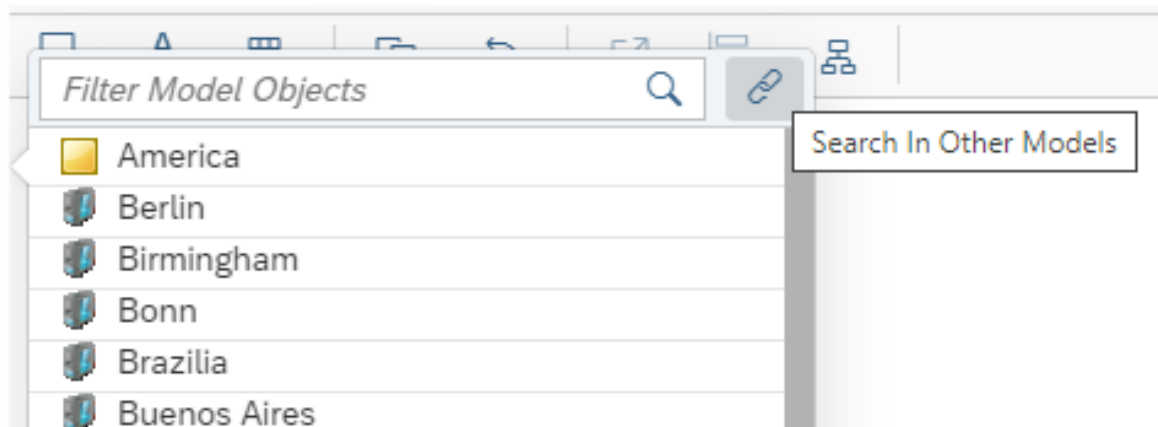
Reutilización de uno o más objetos de otros modelos

Contexto

Puede utilizar la herramienta *Reutilizar objetos* del cuadro de herramientas para crear accesos directos a uno o más objetos que contiene otros modelos almacenados en el repository.

Procedimiento

1. Haga clic en la herramienta *Reutilizar objetos* del cuadro de herramientas del diagrama.
2. Haga clic en la herramienta *Buscar en otros modelos* junto al campo *Filtrar objetos de modelo*.



Se visualiza el diálogo *Selección de acceso directo*.

i Nota

Para obtener más información sobre las herramientas disponibles en las barras de herramientas superiores de este cuadro de diálogo, consulte [Búsqueda de diagramas u objetos \[página 13\]](#).

3. [opcional] En la pestaña *Ubicación* en la esquina superior izquierda, vaya a un carpeta, rama, proyecto o modelo determinados en el árbol del repository para restringir la búsqueda a su contenido.
4. [opcional] En la pestaña *Filtro* de la esquina superior izquierda, agregue los filtros adecuados para restringir la búsqueda a un tipo de objeto específico (el tipo de modelo ya se ha especificado según el diagrama de destino para sus accesos directos).
5. Escriba el texto que desea encontrar en el campo *Buscar* en la parte superior del diálogo y haga clic en el botón *Buscar*.
6. Seleccione uno o varios objetos de la lista.

La cantidad de objetos seleccionados se visualiza cerca de la herramienta del carrito de la compra.

7. [opcional] Haga clic en la herramienta del carrito de la compra para navegar entre la lista que muestra los objetos que se pueden seleccionar y una lista que solo muestra los objetos que ha seleccionado hasta el momento.
8. Haga clic en *Insertar* en la parte inferior derecha del cuadro de diálogo para validar la selección y crear accesos directos.

Los objetos seleccionados se insertan como accesos rápidos en el diagrama actual.

2.4.7.1 Cómo fomentar la reutilización mediante la carpeta Library

Puede fomentar la reutilización de objetos que se utilicen normalmente o de referencia si los guarda en un modelo en la carpeta de repository **Library**. Los objetos guardados de esta manera se sugieren a los usuarios cuando crean objetos en sus propios modelos.

Por ejemplo, puede crear listas de sitios y unidades de organización/grupos/lanes, sistemas y pasos de proceso en diagramas y guardarlos en la carpeta **Library**. Cuando un usuario crea un sitio en un diagrama y empieza a escribir su nombre, se le sugerirá que reutilice un sitio existente de la **Library**. Si el usuario decide reutilizar un objeto, el objeto local que estaba creando se sustituye por un acceso rápido a la biblioteca.

Al fomentar la reutilización de esta manera, se evita la duplicación innecesaria de información y mejora la calidad y ámbito del análisis de impacto.

i Nota

Los siguientes objetos de tipo BPMN 2.0 descriptivo y ejecutable se pueden reutilizar:

- Grupos
- Lanes
- Tareas/Actividades
- Objetos de datos/Memorias de datos
- Eventos intermedios

Los siguientes objetos de tipo BPMN 2.0 descriptivo y ejecutable no se pueden reutilizar:

- Eventos iniciales/finales
- Gateways
- Enlaces de mensaje y secuencia y asociaciones de datos

Los objetos de tipo BPMN 2.0 descriptivo no se pueden reutilizar en diagramas de tipo BPMN 2.0 ejecutable y viceversa.

2.4.8 Reutilizar propiedades de objeto

Para reducir la duplicación de información y garantizar la coherencia entre los objetos del modelo, puede reutilizar las propiedades del objeto de un modelo a otro.

Contexto

Una vez que se ha especificado el objeto cuyas propiedades desea reutilizar, puede crear otros objetos y seleccionar este objeto inicial como su objeto primario del cual heredarán propiedades. Los objetos dependientes reutilizarán todas las propiedades comunes (nombre, código y comentario, por ejemplo) de su objeto primario. Si luego modifica las propiedades del objeto primario, las actualizaciones se reflejan en los objetos dependientes.

Si necesita reutilizar todas las propiedades de un objeto, le recomendamos que utilice un acceso directo a este objeto en lugar de utilizarlo como un objeto primario para otro objeto del mismo tipo (consulte [Reutilización de objetos \[página 53\]](#)).

i Nota

Si elige reutilizar propiedades entre objetos de enlace, las propiedades que definen el objeto de origen y de destino para los enlaces no se reutilizan.

[Símbolos EAM y BPMN que contienen subsímbolos] Al reutilizar un objeto de subproceso BPMN o cualquiera de los objetos EAM cuyos símbolos puedan mostrar subsímbolos, todos los subsímbolos se muestran por defecto. Si algunos o todos los subsímbolos de objetos primarios no son relevantes en este contexto de objeto, puede ocultarlos seleccionándolos y pulsando la tecla **Eliminar**. Para restaurar cualquier subsímbolo oculto, seleccione el símbolo de matriz y haga clic en **Opciones** > **Restaurar subsímbolo**.

No puede especificar un objeto primario para un requisito (en un modelo de requisitos), pero un requisito se puede utilizar como objeto primario para otro tipo de objeto.

Selección de un objeto primario

Procedimiento

1. Seleccione o cree un objeto que necesite reutilizar las propiedades de un objeto existente.
2. En la sección *General* de la ficha *Información*, haga clic en la herramienta *Añadir objeto primario* junto al campo *Nombre*.



Se muestra el diálogo *Buscar objeto primario*. Para obtener más información sobre las herramientas disponibles en las barras de herramientas superiores de este cuadro de diálogo, consulte [Búsqueda de diagramas u objetos \[página 13\]](#).

3. [opcional] En la ficha *Ubicación* en la esquina superior izquierda, vaya a una carpeta o modelo determinados en el árbol del repository para restringir la búsqueda a su contenido.

Si desea reutilizar un objeto que existe en el modelo actual, asegúrese de seleccionar el nombre de su modelo justo debajo del nombre de la ficha *Ubicación* (el nombre del modelo se muestra en negrita, seguido de **(modelo actual)**).
4. [opcional] En la ficha *Filtrar* en la esquina superior izquierda, agregue los filtros apropiados para restringir la búsqueda a un tipo de objeto específico.
5. Escriba el texto que desea encontrar en el campo *Buscar* en la parte superior del diálogo y haga clic en el botón *Buscar*.
6. Seleccione el objeto cuyas propiedades desea reutilizar en la lista y haga clic en *Seleccionar* en la parte inferior derecha del cuadro de diálogo para validar su selección.

En el encabezado de la hoja de propiedades, el objeto primario ahora se especifica debajo del tipo de objeto. Todas las propiedades que podrían reutilizarse desde el objeto primario han reemplazado las propiedades existentes y se muestran como de solo lectura (en gris). Las propiedades que no estaban disponibles en el objeto primario no se modifican y aún se pueden editar.


South America

Network


Primary Object: [South America in Global Infrastructure](#)

	0	0	0
Info	Children	Dependencies	Diagrams




▼ General

Name: South America 

Code: SOUTH_AMERICA

Comment: 

Type: Internet ▼

Site: South America ▼   

Owner: <None>

> Definition

> Version Info

Convertir un objeto dependiente en un objeto estándar

Contexto

Puede decidir convertir un objeto dependiente con propiedades reutilizadas de nuevo en un objeto independiente estándar que se puede renombrar o editar localmente.

Procedimiento

1. Visualice la hoja de propiedades del objeto dependiente.
2. En la sección *General* de la ficha *Información*, haga clic en la herramienta *Eliminar objeto primario* junto al campo *Nombre*.



El objeto se convierte en un objeto estándar, manteniendo todas las propiedades que tenía como objeto dependiente, incluidas las heredadas del objeto primario, pero ahora todas estas propiedades son editables.

2.4.9 Referencia a un objeto en un campo de propiedad de la ficha *Información*

Algunas propiedades en la ficha *Información* de una hoja de propiedades del objeto se completan seleccionando otro objeto. Algunas propiedades se rellenan cuando se establece un enlace o se realiza otra acción en el editor de diagramas; algunos le permiten añadir o crear un objeto en el campo y otros admiten ambos métodos.

Contexto

En la ficha *Información*, puede agregar objetos a estas listas de la siguiente manera:

- Haga clic en la flecha hacia abajo del campo para seleccionar un objeto existente del modelo actual.
- Haga clic en la herramienta *Seleccionar* que se encuentra a la derecha del campo para buscar un objeto en el modelo actual o en otro modelo. De forma predeterminada, el cuadro de diálogo enumera todos los objetos del tipo adecuado en el modelo, pero puede modificar los criterios de búsqueda (consulte [Búsqueda de diagramas u objetos \[página 13\]](#)) y, a continuación, haga clic en el botón *Buscar* para buscar de nuevo. Cuando encuentre el objeto correspondiente, selecciónelo en la lista de resultados y, a continuación, haga clic en *Seleccionar* para insertarlo en el campo de propiedades.
- [Si está disponible] haga clic en la herramienta *Nuevo* que encontrará a la derecha del campo para crear un nuevo objeto e introducirlo en el campo.

2.4.10 Objetos de referencia en listas en la ficha *Dependencias*

Las listas de la ficha *Dependencias* de una hoja de propiedades del objeto indica que existe una relación entre el objeto y los objetos enumerados. Algunas listas se rellenan cuando se establece un enlace o se realiza otra acción en el editor de diagramas; algunos le permiten añadir o crear objetos en la lista y otros admiten ambos métodos.

Contexto

En la ficha *Dependencias*, puede agregar objetos a estas listas de la siguiente manera:

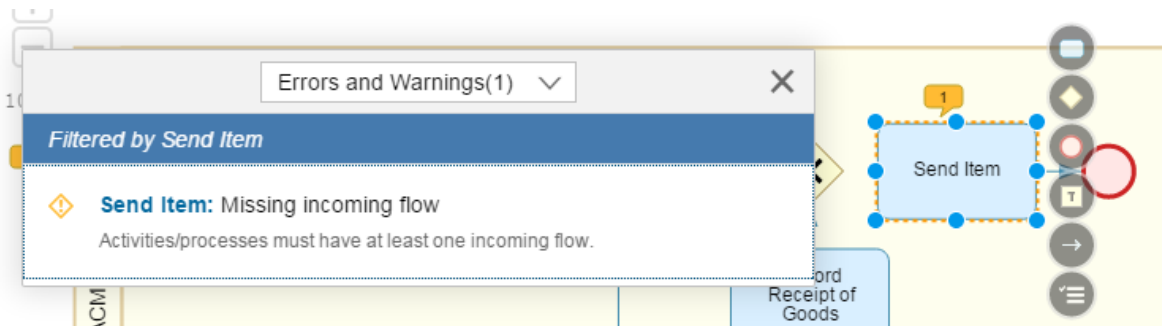
- Haga clic en la herramienta *Añadir existentes* encima de la lista para buscar un objeto en el modelo actual o en otro modelo. De forma predeterminada, el cuadro de diálogo enumera todos los objetos del tipo adecuado en el modelo, pero puede modificar los criterios de búsqueda (consulte [Búsqueda de diagramas u objetos \[página 13\]](#)) y, a continuación, haga clic en el botón *Buscar* para buscar de nuevo. Cuando encuentre el objeto correspondiente, selecciónelo en la lista de resultados y, a continuación, haga clic en *Seleccionar* para insertarlo en el campo de propiedades.
- [Si está disponible] haga clic en la herramienta *Crear nuevo* que encontrará arriba de la lista para crear un nuevo objeto e introducirlo en la lista.

2.4.11 Verificación de diagramas

Mientras edita un diagrama puede verificar que cumple las reglas de modelado adecuadas. Para iniciar la verificación, seleccione el botón *Publicar > Verificar*.

i Nota

Los documentos de requisitos no admiten la verificación.



Arriba, las burbujas rojas o naranjas indican objetos del diagrama que contienen errores o advertencias, y la pestaña y la propiedad relevantes de su hoja de propiedades quedan resaltadas siempre que es posible. Haga clic en una burbuja de error para abrir el panel *Errores y advertencias* para visualizar los errores y advertencias.

- En el panel *Diagrama*:
 - Seleccione un objeto para mostrar únicamente los errores y advertencias asociados a él. Se hace un test de todos los objetos para garantizar que tienen un nombre y que este es único para los objetos de dicho tipo en el ámbito actual, que normalmente se trata del proceso o diagrama actual.
 - Haga clic en la burbuja de error del diagrama en las herramientas de zoom y panorámica de la esquina superior izquierda para visualizar todos los errores y advertencias de todos los objetos del diagrama.
- En el panel *Errores y advertencias*:
 - Haga clic en un nombre de objeto de un comentario para centrar el diagrama en dicho objeto.
 - Haga clic en la parte superior del panel para alternar entre la visualización de errores y advertencias o únicamente de errores.

Tras iniciar una verificación de diagrama, SAP EA Designer sigue verificando las modificaciones en tiempo real de manera que, a medida que corrige problemas, el recuento de errores y advertencias de la burbuja y de la lista va disminuyendo. Para salir del modo de validación, haga clic en [Guardar](#) para guardar las modificaciones y pulse [F5](#) para actualizar la ventana del navegador.

2.4.11.1 Verificación de diagramas de proceso de BPMN 2,0

SAP EA Designer proporciona un conjunto de reglas de verificación estándar para los diagramas de proceso de BPMN 2.

Las reglas de verificación de esta lista se aplican a BPMN 2.0 ejecutable y (donde convenga) a BPMN 2.0 descriptivo:

- Todos los objetos:
 - **Exclusividad del nombre:** los nombres y códigos de los objetos del mismo tipo en el área de nombres deben ser únicos.
- Actividades:
 - **Falta flujo de entrada/Falta flujo de salida:** las actividades/procesos deben tener como mínimo un flujo de entrada y un flujo de salida.
 - **Implementación no válida:** una actividad/proceso que se ha implementado no puede implementar otras actividades/procesos.
 - **Descomposición no válida:** las tareas no deben contener otros objetos. Solo los subprocessos y otras actividades compuestas pueden contener otros objetos.
 - **Elementos compatibles con elemento no válidos:** los eventos y las tareas solo deben contener objetos compatibles con elementos de tipo **Entrada de datos** o **Salida de datos**.
 - **Demasiados flujos por defecto:** las actividades y eventos intermedios no deben tener más de un flujo de salida por defecto.
 - **Tipo de implementación no válido:** las actividades de llamada deben tener un tipo de implementación de **Proceso de reutilización**.
 - **Falta inicio/Falta fin:** los subprocessos/procesos compuestos deben tener al menos un inicio y un fin.
 - **Flujos de entrada no válidos/Flujos de salida no válidos:** los subprocessos de evento no deben tener flujos de entrada o de salida.
 - **Demasiados eventos iniciales:** los subprocessos de evento deben tener sólo un evento inicial.
 - **Flujos de entrada no válidos/Flujos de salida no válidos:** las actividades de compensación no deben tener flujos de secuencia de entrada que no sean del tipo Compensación, ni ningún flujo de secuencia de salida.
 - **No válido para exportación:** las tareas manuales no se pueden exportar a un fichero NetWeaver BPMN2.
- Gateways:
 - **Muy pocos flujos de entrada o salida:** los gateways/decisiones deben tener más de un flujo de salida para representar una división (rama condicional) o más de un flujo de entrada para representar una fusión.
 - **Demasiados flujos por defecto:** los gateways no deben tener más de un flujo de salida por defecto.

- **Falta flujo de salida:** los gateways deben tener como mínimo un flujo de salida.
- **Falta flujo de entrada:** los gateways (excepto gateways basados en eventos) deben tener como mínimo un flujo de entrada.
- Flujos de mensaje y secuencia:
 - **Falta fuente/Falta destino:** los flujos deben tener tanto un objeto de fuente, como de destino.
 - **Formato de mensaje no válido:** los flujos de secuencia no deben tener formatos de mensaje adjuntos.
 - **Formato de mensaje no definido:** los flujos de mensaje deben especificar un formato de mensaje o tener el formato de mensaje fijado en **<Ninguno>**.
 - **Definición duplicada:** los formatos de mensaje no deben tener la misma definición que otros formatos de mensaje.
 - **Propiedad de correlación no válida:** los flujos de mensajes deben especificar una propiedad de correlación de las definidas en la clave de correlación.
 - **Fuente no válida/Destino no válido:** los flujos de mensaje solo pueden venir de (tener como fuente) e ir a (tener como destino) actividades, grupos, eventos intermedios de mensajes recibidos o eventos iniciales de mensaje.
- Eventos:
 - **Falta flujo de salida:** los inicios deben tener como mínimo un flujo de salida.
 - **Falta flujo de entrada:** los finales deben tener como mínimo un flujo de entrada.
 - **No está permitido en nivel superior:** los eventos iniciales del tipo Escalación, Error o Compensación solo están permitidos en subprocesos de evento.
 - **No está permitido en subproceso:** los eventos iniciales que no tienen el tipo Estándar no están permitidos en subprocesos de evento.
 - **No está permitido en subproceso de evento:** los eventos iniciales del tipo Estándar no están permitidos en subprocesos de evento.
 - **No está permitido en transacción:** los eventos iniciales que no tienen el tipo Estándar no están permitidos en transacciones.
 - **No está permitido en subproceso especial:** los eventos iniciales y finales no están permitidos en subprocesos especiales.
 - **Solo está permitido en transacciones:** los eventos finales de tipo Cancelar no están permitidos en el nivel superior o en subprocesos de evento. Solo se permiten en transacciones.
 - **Elementos compatibles con elemento no válidos:** los eventos y las tareas solo deben contener objetos compatibles con elementos de tipo **Entrada de datos** o **Salida de datos**.
 - **Demasiados flujos por defecto:** las actividades y eventos intermedios no deben tener más de un flujo de salida por defecto.
 - **Muy pocas definiciones de evento:** los eventos múltiples deben contener como mínimo dos definiciones de evento.
 - **Definiciones de evento no válidas:** eventos múltiples y eventos múltiples en paralelo del tipo:
 - Inicial (en nivel superior): solo puede contener definiciones de evento Mensaje, Temporizador, Condicional, Error y Señal.
 - Inicial con interrupción (en subproceso de evento): solo puede contener definiciones de evento Mensaje, Temporizador, Escalación, Condicional, Error, Compensación y Señal.
 - Inicial sin interrupción (en un subproceso de evento): solo puede contener definiciones de evento Mensaje, Temporizador, Escalación, Condicional y Señal.
 - Límite con interrupción: solo puede contener definiciones de evento Mensaje, Temporizador, Escalación, Condicional, Error, Cancelar, Compensación y Señal.

- Límite sin interrupción: solo puede contener definiciones de evento Mensaje, Temporizador, Escalación, Condicional y Señal.
- Intermedios de recepción: solo pueden contener definiciones de evento Mensaje, Temporizador, Condicional, Enlace y Señal.
- Intermedios de emisión: solo pueden contener definiciones de evento Mensaje, Escalación, Enlace, Compensación y Señal.
- Finales: solo pueden contener definiciones de evento Mensaje, Error, Escalación, Cancelar, Compensación, Señal y Finalizar.
- **Descomposición no válida:** los eventos no se deben descomponer. No deben contener otros objetos.
- **Falta estereotipo:** los eventos deben tener un estereotipo para definir qué tipo de evento son.
- **Reutilización no válida:** los eventos no se deben especificar como reutilizables.
- Datos y asociaciones de datos:
 - **Recurso sin utilizar:** los objetos de datos/recursos deben estar vinculados como mínimo con una actividad/proceso.
 - **No está permitido en tareas o eventos:** los objetos de datos y las referencias de objetos de datos no están permitidas en tareas o eventos.
 - **Falta objeto de datos/Objeto de datos no válido:** las referencias de objeto de datos deben especificar el objeto de datos al que hacen referencia.
 - **Fuente no válida/Destino no válido:** las asociaciones de datos/flujos de recursos solo pueden venir de (tener como fuentes) e ir a (tener como destinos) actividades/procesos u objetos de datos/recursos.
 - **Falta elemento fuente/Elemento fuente no válido :** las asociaciones de datos con un tipo de transformación de salida deben especificar un elemento compatible con elementos (del tipo Salida de datos) de entre los definidos en su actividad de origen, que se transferirá de la actividad a los datos.
 - **Falta elemento de destino/Elemento de destino no válido:** las asociaciones de datos con un tipo de transformación de entrada deben especificar un elemento compatible con elementos (del tipo Entrada de datos) de entre los definidos en su actividad de destino, que se transferirá a la actividad desde los datos.
- Elementos compatibles con elemento:
 - **No está permitido en eventos iniciales:** los elementos compatibles con elemento de tipo Entrada de datos no están permitidos en eventos iniciales.
 - **No está permitido en eventos intermedios de recepción:** los elementos compatibles con elemento de tipo Entrada de datos no están permitidos en eventos intermedios de recepción.
 - **No está permitido en eventos intermedios de emisión:** los elementos compatibles con elemento de tipo Entrada de datos no están permitidos en eventos intermedios de emisión.
 - **No está permitido en eventos finales:** los elementos compatibles con elemento de tipo Entrada de datos no están permitidos en eventos finales.
- Claves de correlación:
 - **Faltan variables:** las claves de correlación deben contener como mínimo una variable.

2.4.11.2 Verificación de diagramas conceptuales de datos

SAP EA Designer proporciona un conjunto de reglas de verificación estándar para los diagramas conceptuales de datos.

- Todos los objetos:
 - **Exclusividad del nombre / código:** Los nombres y códigos de los objetos del mismo tipo en el área de nombres deben ser únicos.
- Entidades:
 - **Longitud máxima de código:** La longitud máxima permitida para los códigos de entidad es 254.
 - **Falta atributo:** Las entidades deben contener al menos un atributo.
 - **Falta identificador:** Las entidades deben contener al menos un identificador.
 - **Falta relación:** Las entidades deben participar en al menos en una relación o una asociación.
 - **Principales múltiples:** La entidad está vinculada a más de un principal mediante enlaces de herencia.
 - **Herencias múltiples:** La entidad está vinculada como principal a más de una herencia.
 - **Herencia redundante:** La entidad está vinculada a sus principales en más de un enlace de herencia.
 - **Identificador principal redefinido:** La entidad secundaria tiene un identificador primario que no está vacío.
- Identificadores:
 - **Falta atributo:** Los identificadores deben contener al menos un atributo.
- Asociaciones:
 - **Faltan enlaces:** Una asociación debe estar vinculada con al menos dos entidades.
- Posiciones de datos:
 - **Sin utilizar:** La posición de datos no está asociada a ningún atributo.
 - **Utilizados varias veces:** La posición de datos está asociada a más de un atributo.
 - **Parámetros de verificación inconsistentes:** Los parámetros de verificación de valores, mínimos, máximos y por defecto no son consistentes internamente.
 - **Precisión > longitud:** La precisión está especificada como mayor que la longitud.
 - **Falta tipo de datos:** No se ha especificado ningún tipo de datos.
 - **Tipo de datos no válido:** El tipo de datos especificado no es válido.
 - **Tipo de datos y formato incompatibles:** El formato de datos especificado es incompatible con el tipo de datos.
- Dominios:
 - **Parámetros de verificación inconsistentes:** Los parámetros de verificación de valores, mínimos, máximos y por defecto no son consistentes internamente.
 - **Precisión > longitud:** La precisión está especificada como mayor que la longitud.
 - **Falta tipo de datos:** No se ha especificado ningún tipo de datos.
 - **Tipo de datos no válido:** El tipo de datos especificado no es válido.
 - **Tipo de datos y formato incompatibles:** El formato de datos especificado es incompatible con el tipo de datos.

2.4.11.3 Comprobación de diagramas de arquitectura empresarial

SAP EA Designer proporciona un conjunto de reglas de verificación estándar para los diagramas de arquitectura empresarial.

- Todos los objetos:
 - **Exclusividad del nombre:** los nombres y códigos de los objetos del mismo tipo en el área de nombres deben ser únicos.
- Verificaciones de la arquitectura de la organización:
 - **Falta unidad de organización:** las personas deben pertenecer como mínimo a una unidad de organización.
 - **El gestor no está en la organización:** el gestor de una unidad de organización debe pertenecer a esa unidad de organización. El gestor de una persona debe pertenecer a la misma unidad de organización que la persona.
 - **No se puede gestionar a uno mismo:** la persona no puede gestionarse a sí misma.
- Verificaciones de la arquitectura de la aplicación:
 - **No desplegado:** cada aplicación, base de datos, componente, formulario y servicio de aplicación deben desplegarse como mínimo una vez.
 - **Uso incorrecto:** los contratos deben tener como mínimo un enlace de entrada y uno de salida con un servicio de aplicación, un servicio empresarial o un rol.
 - **Varios tipos de servicio de entrada:** los contratos deben tener roles, servicios empresariales o servicios de aplicaciones como entradas, pero no puede ser una combinación de estos tipos.
 - **Misma entrada y salida:** los contratos no pueden tener el mismo servicio como entrada y como salida.
- Verificaciones de la arquitectura de la infraestructura:
 - **Número de serie / Número de activo / Exclusividad de dirección Mac:** estos identificadores deben ser únicos en los activos de la infraestructura.
 - **Nodo aislado:** cada activo de la infraestructura debe estar enlazado a un nodo como mínimo.
 - **Ningún objeto desplegado:** cada instancia de despliegue debe ser la instancia de algunos objetos.
 - **No desplegado:** cada instancia de despliegue debe desplegarse en un servidor, área de trabajo, dispositivo móvil o red.
 - **Servidor inadecuado:** si se despliega una instancia de despliegue en un servidor de software, el tipo de este servidor debe ser adecuado para la instancia.

2.4.11.4 Verificación de diagramas físicos de datos

SAP EA Designer proporciona un conjunto de reglas de verificación estándar para los diagramas físicos de datos.

- Todos los objetos:
 - **Exclusividad del nombre/código:** Los nombres y códigos de los objetos del mismo tipo en el área de nombres deben ser únicos.
 - **Longitud máxima de nombre/código:** La longitud máxima permitida para nombres y códigos de objeto depende de DBMS.
- Verificaciones de tabla
 - **Falta columna, clave, índice, referencia:** Una tabla debe contener al menos una columna, clave e índice y debe ser la fuente o destino de al menos una referencia.
 - **Índices de tabla duplicados:** Una tabla no puede tener índices idénticos con las mismas columnas, orden y tipo.

- **Varias columnas aumentadas automáticamente:** Una tabla no debe contener más de una columna aumentada automáticamente.
- **Falta permiso:** Los permisos son las restricciones de utilización establecidas en una tabla o vista para un usuario, grupo o rol concreto.
- **Falta clave de partición:** Una tabla gestionada por una política de ciclo de vida basada en la antigüedad debe tener una columna que especifique su clave de partición.
- Verificaciones de columna/dominio
 - **La precisión es mayor que la longitud máxima:** La precisión del tipo de datos no debe ser mayor que la longitud.
 - **Tipo de datos no definido:** Todas las columnas deben tener un tipo de datos definido.
 - **Incoherencia de tipo de datos de clave externa o restricción:** Las columnas de clave principal/alternativa o externa incluidas en una combinación deben tener los mismos tipos de datos y parámetros de restricción.
 - **Tipo de formato incompatible:** El tipo de datos debe ser compatible con el tipo de formato.
 - **Valor no válido:** El valor especificado no coincide con el tipo de datos.
- Verificaciones de índice:
 - **Tipo de índice no definido:** Se debe especificar un tipo de índice.
 - **Índice incluye índice:** No se debe incluir un índice en otro índice.
 - **Falta columna de índice:** Un índice debe tener como mínimo una columna de índice.
- Verificaciones de referencia:
 - **Falta combinación de referencias:** Una referencia debe tener como mínimo una combinación de referencias.
 - **Combinación incompleta:** Las combinaciones deben estar definidas completamente.
 - **Orden de combinación:** El orden de combinación debe ser el mismo que el orden de la columna clave.
 - **Referencia obligatoria reflexiva:** Una referencia reflexiva no debe tener un principal obligatorio porque se pueden producir combinaciones incoherentes.
 - **Error de expresión de cardinalidad:** La expresión de cardinalidad no es válida.
 - **Referencias circulares:** Una referencia circular se produce cuando una tabla hace referencia a otra tabla y así sucesivamente hasta que se crea un bucle entre las tablas.
 - **Falta condición de combinación:** La condición de combinación no debe estar vacía.
- Verificaciones de clave:
 - **Falta columna:** Cada clave debe tener como mínimo una columna.
 - **Clave de multicolumna incluye columna de secuencia:** Como la columna inicializada por una secuencia ya es una clave, no se debe incluir en una clave de multicolumna.
 - **Exclusividad del nombre de restricción:** Los nombres de restricción deben ser únicos en el área de nombres.
 - **Clave incluye clave:** Una clave no puede incluir otra clave (en algunas columnas, independientemente del orden).
- Verificaciones de usuario, grupo y rol:
 - **Contraseña vacía de usuario/grupo:** Los usuarios/grupos deben tener una contraseña para poder conectarse a la base de datos.
 - **Falta usuario:** Los grupos y los roles deben contener al menos un usuario.
- Otras verificaciones:
 - **Error de sintaxis de opciones físicas:** El texto de las opciones físicas no es válido.

- **Error de sintaxis de instrucción SQL:** La instrucción SQL no es válida.
- **Falta objeto base:** Un sinónimo debe hacer referencia a un objeto en el modelo.
- **Dependencias circulares:** Los enlaces de rastreabilidad del tipo <<DBCcreateAfter>> se pueden utilizar para definir un orden de generación para procedimientos almacenados y vistas. Estos enlaces no deben introducir dependencias circulares en el modelo.
- **Objeto base no válido para tabla virtual:** El objeto base de una tabla virtual debe ser una tabla o vista.

2.4.11.5 Verificación de diagramas de esquema NoSQL JSON

SAP EA Designer proporciona un conjunto de reglas de verificación estándar para los diagramas de esquema JSON no SQL.

- **Exclusividad del nombre:** Cada array de objeto y tipo múltiple dentro de un esquema de documento deben tener un nombre unívoco.
- **Tipos de datos que faltan:** Los esquemas de documento y tipos múltiples deben contener una propiedad.
- **Propiedad que falta:** Los tipos múltiples deberían contener al menos dos tipos de datos diferentes.

2.4.11.6 Verificación de diagramas de movimientos de datos

SAP EA Designer proporciona un conjunto de reglas de verificación estándar para los diagramas de movimiento de datos.

- **Objeto fuente que falta:** Las entradas de datos deben tener al menos un objeto fuente de la estructura de datos.
- **Objeto destino que falta:** Las salidas de datos deben tener al menos un objeto destino de la estructura de datos.
- **Columna de estructura de datos inconsistente:** Las columnas de estructura de datos deben coincidir con sus objetos fuente.
- **Columna de estructura de datos que falta:** Las entradas de datos, los pasos y las salidas de datos deben tener al menos una columna de estructura de datos.
- **Flujo de datos entrante que falta:** Los pasos y las salidas deberían tener al menos un flujo entrante.
- **Flujo de datos saliente que falta:** Los pasos y las entradas deberían tener al menos un flujo saliente.
- **Criterio que falta:** Los filtros de datos deben tener un criterio definido para filtrar datos.
- **Columna agregada que falta:** Las agregaciones de datos deben tener al menos una columna con una función de agregación.
- **Vínculo que falta:** Los vínculos de datos deben tener definido un vínculo.
- **Fuentes de vínculos que faltan:** Los vínculos de datos deben tener definidas dos fuentes.
- **Asignación que falta:** Al menos una columna debe asignarse y las columnas no anulables deben estar todas asignadas.

- **Tipo de datos inconsistente:** Los tipos de datos de objetos fuente/destino y sus columnas de estructura de datos deben ser compatibles.

2.4.12 Revisión de modelos para su publicación

Si tiene autorización de **Escritura** o superior en un modelo que otro usuario ha enviado para su publicación, este aparecerá en su página inicial para que lo revise antes de publicarlo. Las modificaciones propuestas en el modelo no se publicarán hasta que usted u otro usuario con permiso de **Escritura** o superior lo apruebe.

Contexto

i Nota

Si tiene autorización de **Escritura** o superior en un modelo y opta por enviar sus modificaciones para una revisión al mismo nivel, el modelo enviado aparecerá en su propia lista de revisión (además de enviarse a otros usuarios cualificados) y podrá revisarlo y publicarlo usted mismo en cualquier momento. Encontrará información sobre autorizaciones en [Comprender permisos de documento \[página 91\]](#).

Procedimiento

1. Haga clic en el elemento de la lista *Invitaciones por revisar* para abrirlo y revisarlo.
2. Si el panel *Comentarios* todavía no está abierto, ábralo y revise los comentarios que el modelador y los demás usuarios han publicado (consulte [Comentarios en los diagramas \[página 21\]](#)).
3. Revise el contenido del modelo para garantizar la exactitud y el cumplimiento de los estándares de modelado de su organización:
 - Para verificar que el diagrama cumple las reglas de modelado adecuadas, haga clic en el botón *Verificar* de la parte inferior derecha de la ventana (consulte [Verificación de diagramas \[página 62\]](#)).
 - Para obtener un análisis interactivo de las modificaciones realizadas desde la versión publicada, seleccione **Menú > Comparar versiones** (consulte [Comparar versiones de modelo \[página 27\]](#)).
4. Si se producen problemas con el modelo, puede:
 - Añadir comentarios a los objetos que precisen una atención adicional (consulte [Comentarios en los diagramas \[página 21\]](#)).
 - Haga clic en *Editar* y realice las correcciones necesarias (consulte [Edición de diagramas \[página 30\]](#)).
5. Cuando haya completado la revisión, haga clic en la herramienta *Publicar* y seleccione una de las siguientes opciones:
 - *Publicar*: para aceptar todas las modificaciones y publicarlas con el fin de ponerlas a disposición de todo el mundo (véase [Publicar modelos \[página 71\]](#)).
 - *Devolver para revisión*: devuelva el borrador de modelo al modelador para que realice las modificaciones necesarias antes de su publicación. Antes de devolver el modelo para su revisión, debe documentar sus requisitos mediante comentarios.

- *Rechazar las modificaciones*: rechace el borrador de modelo y borre las modificaciones.

2.4.13 Publicar modelos

Cuando sus modificaciones (o las modificaciones que está revisando) se hayan completado, podrá publicarlas y crear una nueva versión del modelo disponible para todos los usuarios.

Contexto

i Nota

Debe tener permiso de **Escritura** o superior para publicar directamente un modelo. Si solo tiene la autorización **Envío**, seleccione ► **Publicar** ► **Enviar modificaciones** ► para enviar sus modificaciones a revisión antes de su publicación.

Procedimiento

1. [recomendado] Revise el contenido del modelo para garantizar la exactitud y el cumplimiento de los estándares de modelado de su organización:
 - Para verificar que cumple las reglas de modelado adecuadas seleccione ► **Publicar** ► **Verificar** ► (véase [Verificación de diagramas \[página 62\]](#)).
 - Para obtener un análisis interactivo de las modificaciones realizadas desde la versión publicada, seleccione ► **Menú** ► **Comparar versiones** ► (consulte [Comparar versiones de modelo \[página 27\]](#)).

2. Haga clic en ► **Publicar** ► **Publicar** ► e introduzca un comentario para explicar el fin de estas modificaciones.

El comentario sobre la publicación se muestra junto con el número de versión en la pestaña **Versiones** de la hoja de propiedades del modelo (consulte [Propiedades de objeto \[página 20\]](#)).

3. Haga clic en **OK** para publicar las modificaciones.

i Nota

Si otro usuario ha publicado una nueva versión del modelo desde que empezó a editar, se le solicitará que revise y aplique las modificaciones antes de publicar las modificaciones (consulte [Revisión de actualizaciones en la versión publicada \[página 72\]](#)). Haga clic en **Actualizar** para revisar las modificaciones. Tras la revisión, se le redirige al visor de diagrama y debe hacer clic en ► **Publicar** ► **Publicar** ► de nuevo.

Se publica una nueva versión del modelo. Para continuar con el tratamiento, haga clic en **Editar**. Para volver a la página de inicio, haga clic en **Inicio**.

2.4.13.1 Revisión de actualizaciones en la versión publicada

Si otro usuario ha publicado una nueva versión del modelo desde que empezó a editar, se le solicitará que revise y aplique las modificaciones en su modelo antes de publicar las modificaciones. Puede aceptar o rechazar cada actualización de forma individual antes de continuar con la publicación.

Cada diferencia entre su versión del modelo y la nueva versión verificada después de que haya iniciado la edición se trata como una acción que debe ejecutarse en su versión para que sea consistente con la versión publicada. Puede seleccionar o deseleccionar acciones individuales para obtener solo las actualizaciones que desee. Al finalizar la revisión, haga clic en **OK** para volver al diagrama actualizado.

- En los paneles del diagrama:
 - El diagrama publicado se visualiza en el panel de la izquierda y su versión, en el panel de la derecha. Las diferencias se distinguen por colores del siguiente modo:
 - Acciones de creación: [verde (solo en el panel de la derecha)] Por defecto, se creará cualquier objeto ausente en la versión local y presente en la versión (se selecciona la acción crear).
 - Acciones de actualización: [naranja (ambos paneles)] Por defecto, donde una propiedad tiene un valor diferente en la versión publicada y la versión local, la propiedad de versión publicada tiene prioridad (se selecciona la acción actualizar).
 - Acciones de borrado: [rojo (solo en el panel de la izquierda)] Por defecto, se conservará cualquier objeto presente en la versión local y ausente en la versión publicada (se deselecciona la acción borrar).
 - Conflictos - [varios colores (ambos paneles)] Por defecto, la modificación realizada en la versión local no se ve afectada.
 - Haga clic en un objeto de cualquier panel para seleccionarlo en la lista de modificaciones.
 - Haga clic y arrastre para desplazarse por el diagrama. Utilice la rueda del ratón para acercar o alejar. Haga clic en la flecha **Mostrar resumen**, situada en la esquina inferior derecha, para que se muestre el panel **Resumen**, con el que puede navegar por diagramas grandes.
- En la barra de herramientas de la parte inferior:
 - Haga clic en la herramienta de filtro para controlar la visualización de creaciones, modificaciones, modificaciones de símbolos (incluida la creación y borrado de símbolos), borrados y conflictos.
 - Haga clic en las flechas izquierda o derecha para ir a la modificación siguiente o anterior.
 - Haga clic en el texto de la modificación para visualizar la lista de modificaciones.
 - Haga clic en **OK** para aplicar las modificaciones y volver al diagrama actualizado.
- En la barra de herramientas de la parte superior:
 - Haga clic en la herramienta **Propiedades** para visualizar el panel **Comparar propiedades**, que muestra las **Propiedades publicadas**, las **Modificaciones** efectuadas en ellas y las **Propiedades locales** del objeto seleccionado.
 - Haga clic en la herramienta **Mostrar comentarios** para abrir el panel **Comentarios** y revisar o añadir comentarios (consulte [Comentarios en los diagramas \[página 21\]](#)). Seleccione un objeto del diagrama para mostrar únicamente los comentarios que tiene adjuntos, o bien haga clic en el fondo del diagrama para mostrar todos los comentarios.
 - Seleccione **Menú > Análisis de impacto y linaje** para abrir el diagrama de análisis en una nueva pestaña (consulte [Análisis de impacto y linaje \[página 73\]](#)).

2.5 Análisis de impacto y linaje

SAP EA Designer conserva conexiones entre objetos en diagramas, en diferentes diagramas y en diferentes dominios. El análisis de impacto y linaje le permite visualizar y seguir estas conexiones para comprender las dependencias entre objetos y el impacto al realizar un cambio en un objeto de la cadena. El análisis lo conducen sobre todo las listas de objetos que aparecen en las pestañas *Dependencias* y, de manera opcional, *Secundarios* de un objeto.

Contexto

i Nota

Los administradores con el privilegio **Gestionar todos los documentos** pueden editar los conjuntos reglas de análisis que controlan la inclusión de colecciones de objetos en el análisis y su posicionamiento en el linaje o partes de impacto del árbol de análisis (consulte [Personalizar las reglas de análisis \[página 75\]](#)).

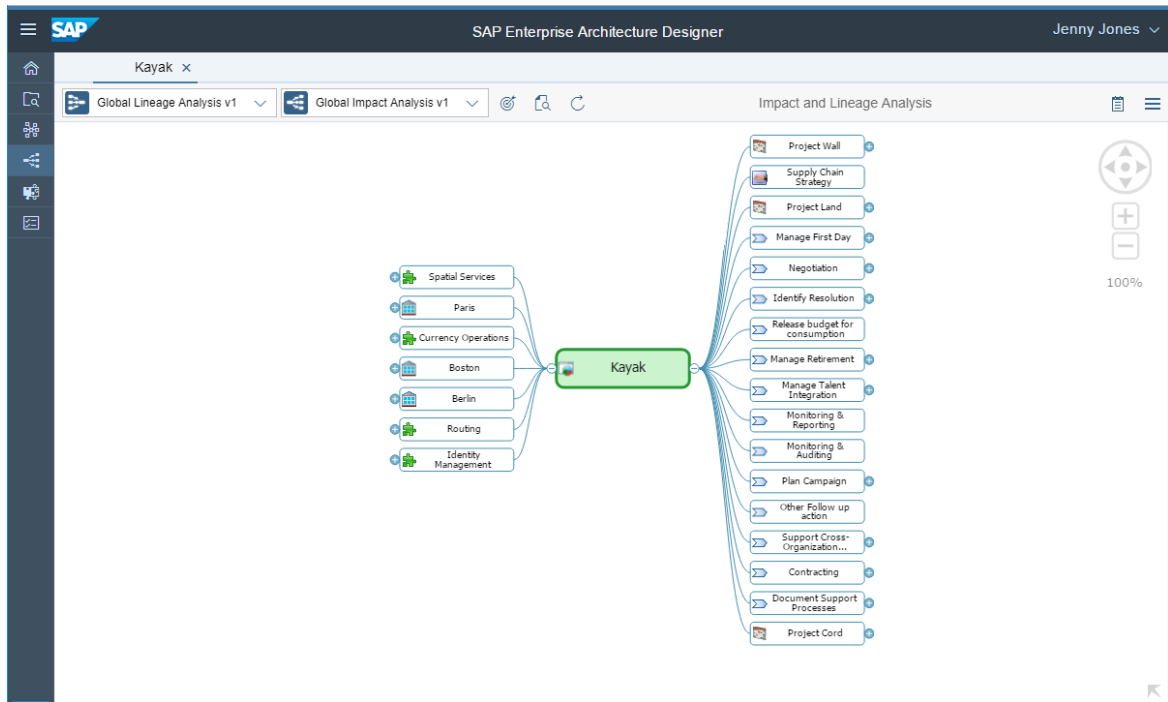
Procedimiento

1. Seleccione el objeto que desea analizar en el visor de diagramas para visualizar la barra de herramientas contextual y, a continuación, haga clic en **Menú > Análisis de impacto y linaje**. Otra opción es ir a la hoja de propiedades del objeto que desea analizar en el visor de diagramas, repository o diálogo de búsqueda y seleccione **Menú > Análisis de impacto y linaje**.

El diagrama de análisis se abrirá en una pestaña del visor *Análisis de impacto*. Por defecto, se abren hasta tres niveles de impacto (que comprimen hasta 100 objetos) desplegados a la derecha del objeto de análisis y hasta tres niveles de linaje (que incluyen hasta 100 objetos) a la izquierda: Puede:

- Pase el ratón por un objeto para ver el tipo de objeto y el modelo al que pertenece dentro de un elemento de ayuda.
- Haga clic en la herramienta *Mostrar propiedades* en la esquina superior derecha para visualizar la hoja de propiedades del objeto seleccionado.

En este ejemplo, el sistema **Kayak** depende de un número de componentes y sitios y afecta otros muchos objetos:






- Si un objeto muestra un pequeño signo + en el borde exterior, puede hacer clic en él para expandir el análisis en esta ruta.



De forma alternativa, seleccione un objeto y pulse **+** para expandir un nivel de análisis (o **Ctrl** + **+** para expandirlo hasta cinco niveles).

Nota

Los objetos situados al lado del impacto (derecha) del análisis solo pueden mostrar impactos y los objetos situados al lado del linaje (izquierda) solo pueden mostrar linajes. Para visualizar los linajes de un objeto que se está entre los impactos (o los impactos de un objeto que está entre los linajes), debe volver a centrar el análisis en el objeto: selecciónelo y haga clic en la herramienta *Cambiar objeto de análisis*.

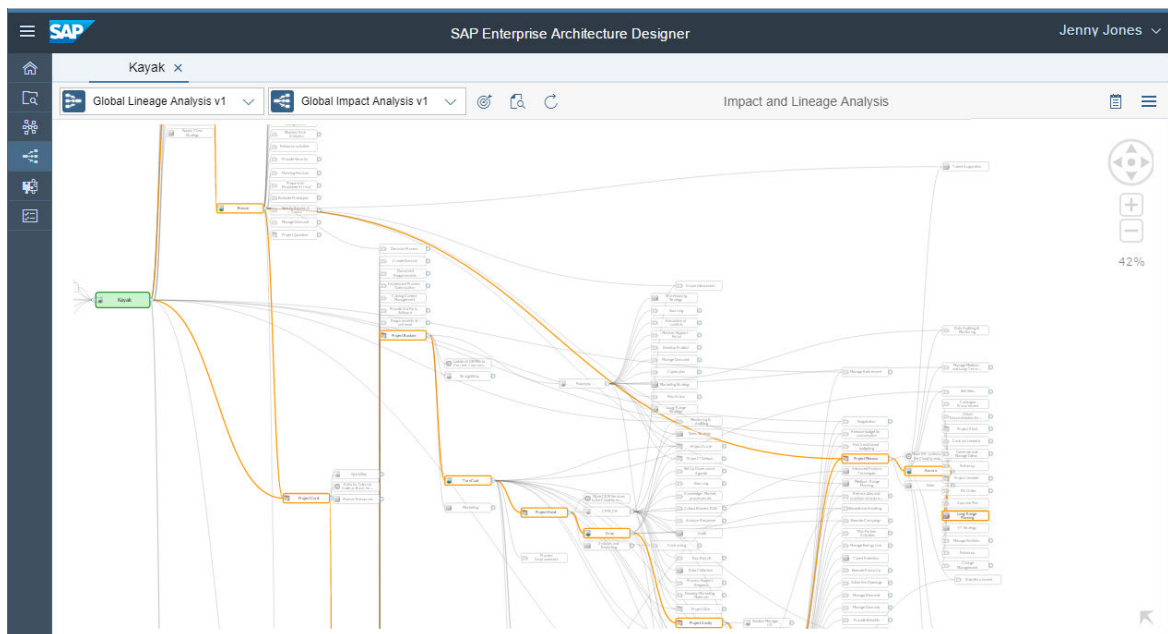
- Las siguientes herramientas están disponibles en la barra de herramientas:

Herramienta	Descripción
 Global Lineage Analysis v1	Conjunto de reglas de linaje: especifica el conjunto de reglas de linaje que controla la visualización de los objetos de que el objeto analizado depende a la izquierda del árbol de análisis. Seleccione <Ninguno> para ocultar los objetos de linaje.
 Global Impact Analysis v1	Conjunto de reglas de impacto: especifica el conjunto de reglas de impacto que genera la visualización de objetos que dependen del objeto a la derecha del árbol de análisis. Seleccione <Ninguno> para ocultar los objetos impactados.
	Cambiar objeto de análisis: vuelve a centrar el análisis en el objeto seleccionado.

Herramienta	Descripción
	<i>Abrir diagrama</i> : abre el diagrama en el que aparece el objeto, centrado en el objeto. Si el objeto aparece en varios diagramas, se visualiza un diálogo que le permite elegir cuál quiere abrir.
	<i>Reanalizar</i> : vuelve a ejecutar el análisis para tener en cuenta los cambios recientes de servidor y locales.

- [opcional] Seleccione el objeto que desea eliminar del análisis y pulse **Borrar**.
- [opcional] Seleccione el objeto del análisis para resaltar las rutas que están conectadas al objeto de análisis:

En este ejemplo se selecciona una capacidad empresarial, eliminada del sistema inicial, y se resaltan varias rutas de impactos que llevan hasta ella:



- [Opcional] Haga clic en el pulsador *Menú* y seleccione un comando para compartir, imprimir o exportar el diagrama (*Compartir, imprimir y informar y exportar diagramas* [página 22]).
- Su diagrama de análisis permanece abierto hasta que cierre la ficha. Si inicia otros análisis, se abrirán en fichas separadas.

Puede moverse libremente entre *Análisis de impacto*, *Visor de diagramas*, *Explorador de repository* y otras pantallas como lo necesite.

2.5.1 Personalizar las reglas de análisis

Los administradores con el privilegio **Gestionar todos los documentos** pueden editar las reglas de análisis que controlan la inclusión de colecciones de objetos en el análisis y su posicionamiento en el linaje o partes de impacto del árbol de análisis.

Contexto

Se proporcionan tres conjuntos de reglas de análisis con SAP EA Designer:



- *Análisis de linaje global* y *Análisis de impacto global*: estos dos conjuntos de reglas controlan la visualización de las colecciones de objeto a la izquierda y a la derecha respectivamente de la ventana *Análisis de impacto y linaje*.
- *Análisis de mapa de calor* - controla la coloración de los símbolos al utilizar un mapa de calor basado en el análisis de impacto (véase [Aplicación de colores de mapa térmico a un diagrama \[página 23\]](#))

⚠ Precaución

Las ediciones en estos conjuntos de reglas afectarán el comportamiento del análisis de impacto y los mapas térmicos de todos los usuarios de repository.

Procedimiento

1. Navegue a la hoja de propiedades del objeto para el que desea personalizar las reglas de análisis en el visor de diagramas, repository o diálogo de búsqueda y seleccione **Menú > Análisis de impacto y linaje**.
2. Seleccione el conjunto de reglas de impacto o linaje que desea editar.



Herramienta	Descripción
 Global Lineage Analysis v1	<i>Conjunto de reglas de linaje</i> : especifica el conjunto de reglas de linaje que controla la visualización de los objetos de que el objeto analizado depende a la izquierda del árbol de análisis. Seleccione <Ninguno> para ocultar los objetos de linaje.
 Global Impact Analysis v1	<i>Conjunto de reglas de impacto</i> : especifica el conjunto de reglas de impacto que genera la visualización de objetos que dependen del objeto a la derecha del árbol de análisis. Seleccione <Ninguno> para ocultar los objetos impactados.

3. Haga clic en la herramienta *Mostrar propiedades* para visualizar la hoja de propiedades.

Las herramientas *Linaje* e *Impacto* se visualizan junto a:

- Propiedades en la pestaña *Info* que hacen referencia a otro objeto.
- Lista de objetos en las pestañas *Secundarios* y *Dependencias*.

Cada propiedad y lista pueden mostrar los siguientes estados de herramienta:

Herramientas	Visualización
	<i>Linaje</i> : los objetos se visualizan a la izquierda del árbol de análisis como un impacto en el objeto.
	<i>Impacto</i> : los objetos se visualizan a la derecha del árbol de análisis como impactados por el objeto.

Herramientas Visualización



Linaje e Impacto : los objetos se visualizan en ambos lados del árbol de análisis.



Ninguno: los objetos no se visualizan en el árbol de análisis.

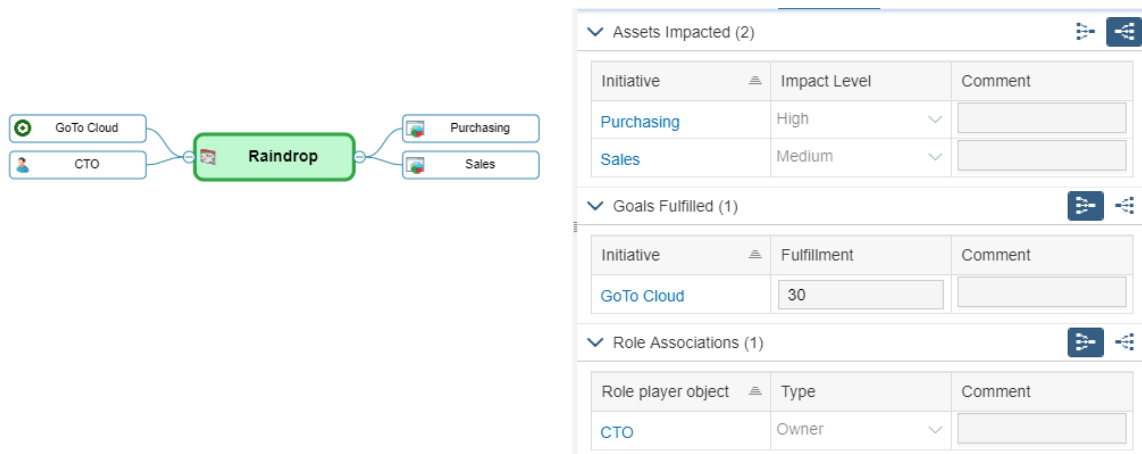
Nota

Los estados de herramienta *Linaje* o *Impacto* no se pueden modificar si no ha seleccionado un conjunto de reglas de linaje o impacto.

- Utilice las herramientas para ocultar o mostrar los objetos como necesarios y luego haga clic en la herramienta *Actualizar* para visualizar previamente sus modificaciones en el árbol de análisis.

Cuando modifica un estado de herramienta, el conjunto de reglas que contiene ese estado de herramienta se marca con un asterisco para mostrar que contiene una modificación no publicada.

Por ejemplo, el proyecto **Raindrop** visualiza los objetivos que cumple y las personas conectadas a él mediante asociaciones de rol como linajes y los activos fijos que impacta como impactos:



Podría personalizar el análisis visualizando la hoja de propiedades, haciendo clic en la pestaña *Dependencias*, y:

- Mover los *Objetivos cumplidos* al lado de los impactos del árbol de análisis.
- Ocultar las *Asociaciones de roles* en el árbol de análisis.



Assets Impacted (2)		
Initiative	Impact Level	Comment
Purchasing	High	
Sales	Medium	

Goals Fulfilled (1)		
Initiative	Fulfillment	Comment
GoTo Cloud	30	

Role Associations (1)		
Role player object	Type	Comment
CTO	Owner	

Como los dos conjuntos de reglas *Análisis de linaje global* y *Análisis de impacto global* se han modificado, se marcarán con un asterisco.

i Nota

Las modificaciones se aplican a todas las instancias del tipo de objeto seleccionado. Al analizar otros proyectos, sus objetivos se visualizarán como impactos y las asociaciones de roles no se visualizarán.

- [opcional] Seleccione otro tipo de objeto y utilice las herramientas para modificar los tipos de objeto que aparecen en el árbol de análisis y luego haga clic en la herramienta *Actualizar* para visualizarlos previamente.
- Cuando le satisfagan sus modificaciones, seleccione *Publicar* *Publicar*, introduzca un comentario que describa las modificaciones y haga clic en *OK* para publicar los conjuntos de reglas modificados al repository y ponerlas a disposición de todos los usuarios.

i Nota

Si tiene que anular una modificación publicada en un conjunto de reglas, vaya al explorador de repository, navegue a la carpeta *Biblioteca*, seleccione el conjunto de reglas adecuado, haga clic en la pestaña *Versiones*, y luego, en la herramienta *Borrar* para borrar la última versión del conjunto de reglas. Si ha realizado modificaciones tanto a los linajes como a los impactos puede que tenga que anular modificaciones a dos conjuntos de reglas.

2.6 Traducir modelos y visualizar modelos traducidos

SAP EA Designer admite la traducción del contenido del modelo a más de 30 idiomas. Cada repository tiene un idioma maestro por defecto para crear modelos y objetos. Los usuarios pueden seleccionar el idioma en el que desean ver el contenido del modelo.

Contexto

De forma predeterminada, los usuarios ven el contenido del modelo en el idioma **(Maestro)** por defecto hasta que hacen clic en la herramienta *Idioma de contenido* y seleccionan un idioma diferente. El idioma **(Maestro)** es neutral. Puede ser inglés, francés o cualquier otro idioma que sea el principal idioma de trabajo que se utiliza en su empresa.

i Nota

El idioma de contenido es diferente al idioma de interfase. Éste controla el idioma en el que ve los nombres de los campos, la información sobre herramientas y los elementos de ayuda y de interfaz. Para cambiar el idioma de la interfase, vaya a la página de inicio, haga clic en su nombre, seleccione *Idioma* y haga clic en el idioma que desee.



SAP EA Designer admite la traducción del contenido del modelo de esta manera:



- Todos los modelos, diagramas y objetos que estén en un repository deben crearse en el idioma **(Maestro)** y le recomendamos que finalice y publique los modelos en el idioma **(Maestro)** antes de realizar la traducción.
- Los campos de texto primarios, *Nombre*, *Comentario* y *Descripción* de todos los objetos que se pueden traducir y verlos en varios idiomas.
- Cuando selecciona un *Idioma de contenido*, SAP EA Designer le mostrará contenido en el diagrama y en la hoja de propiedades en este idioma, si es que se ha traducido, y visualizará los campos que contengan datos sin traducir con un fondo amarillo claro.

i Nota

El contenido traducido solo se puede ver en el visor de diagramas y hoja de propiedades y no se puede ver en el diálogo Buscar, verificación de diagramas y otras funciones.

- La herramienta *Idioma de contenido* cambia en función de lo que haya seleccionado y de la disponibilidad del contenido traducido en el diagrama que se está visualizando:

Contenido del modelo	Ningún idioma de contenido seleccionado o idioma maestro seleccionado	Otro idioma seleccionado
No hay contenido traducido	 [por defecto]	 Français (French) No se ha realizado ninguna traducción, por lo tanto, todos los campos se muestran en amarillo. Puede traducirlos si tiene el permiso de Envío o uno superior en el diagrama.

Contenido del modelo	Ningún idioma de contenido seleccionado o idioma maestro seleccionado	Otro idioma seleccionado
Parte o todo el contenido se ha traducido	 (Master)	 Français (French)
	No ha seleccionado un idioma de contenido pero sabe que hay traducciones disponibles.	Puede ver el contenido traducido si está disponible en su idioma y/o traduzca los campos amarillos.

- Si edita un modelo al visualizarlo con un *Idioma de contenido* que no sea el **(Maestro)**, los cambios que realice se guardarán como el idioma seleccionado.

i Nota

No se admite la creación de objetos en un idioma que no sea el idioma maestro.

Para cambiar el idioma en el que se visualiza el contenido del diagrama:

Procedimiento

1. Abra el diagrama y haga clic en la herramienta *Idioma de contenido* en la barra de herramientas superior, al lado del botón *Menú*.

Los idiomas a los que se ha traducido parte o todo el contenido del modelo están disponibles en la lista. Los demás están disponibles en el elemento *Otros idiomas*.

2. Haga clic en un idioma para seleccionarlo como su *Idioma de contenido*.

Si tiene disponibles nombres de objeto y otros datos traducibles en el idioma seleccionado, se visualizarán. De lo contrario, el contenido solo se visualizará en el idioma maestro con un fondo amarillo claro para indicar que se debe traducir al idioma seleccionado.

3. [opcional] Si tiene el permiso de **Envío** o uno superior en el diagrama, puede editarlo y especificar traducciones de los campos *Nombre*, *Comentario* y *Descripción* de los objetos.

Para traducir un campo con un fondo en amarillo claro al idioma de contenido, seleccione y sobrescriba el contenido existente.

i Nota

Cualquier cambio que haga se guardará como idioma seleccionado. No se admite la creación de objetos en un idioma que no sea el idioma maestro.

2.7 Generación modelo a modelo

Puede generar un modelo a otro modelo para hacer una copia de este. Además, puede generar un modelo de datos conceptual (CDM) a un modelo de datos físico (PDM) y generar un PDM dirigido a un DBMS a un PDM dirigido a diferentes DBMS para ayudar con la migración de la base de datos a un nuevo DBMS.

Contexto




Para obtener más información sobre estas generaciones especializadas, consulte:

- [Generación de un CDM a un PDM \[página 222\]](#)
- [Generación de un PDM a un nuevo PDM \[página 370\]](#)

i Nota

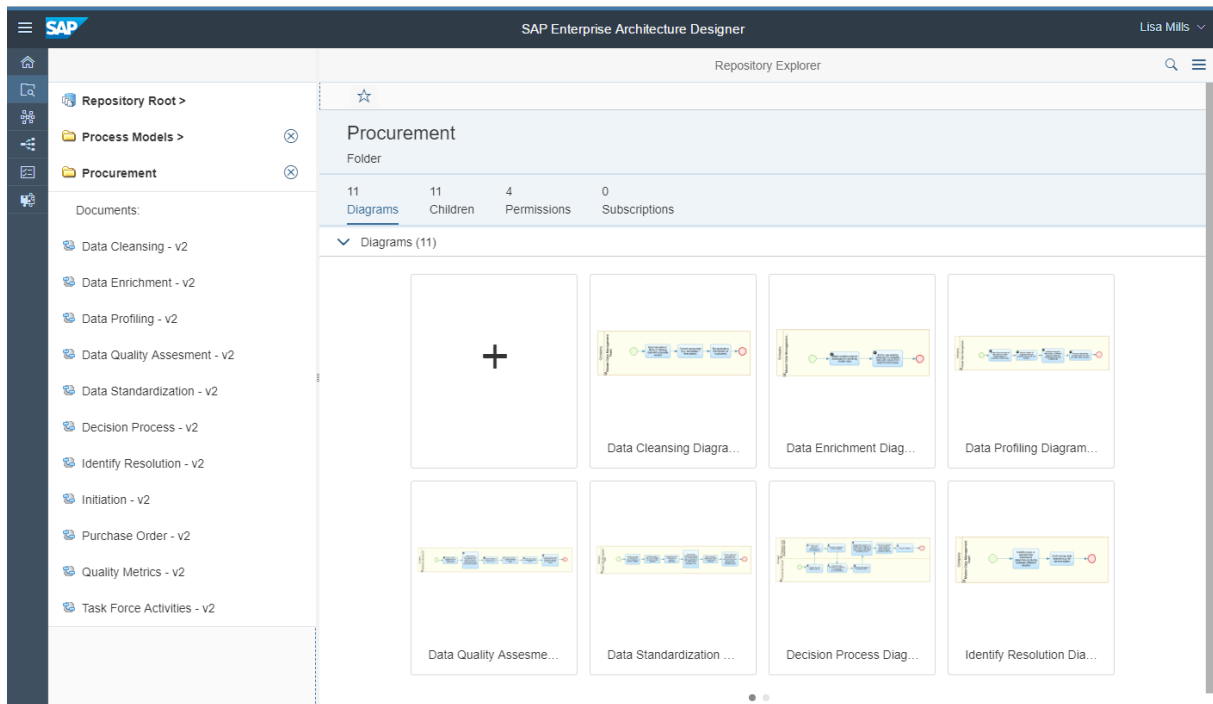
La mayoría de formularios de generación modelo a modelo solo admiten la generación individual. No puede actualizar un modelo existente. Sin embargo, la generación CDM a PDM sí que admite la regeneración para enviar actualizaciones a los modelos de datos físicos.

Procedimiento

1. Abra el modelo del que desea generar un nuevo modelo.
2. Si el modelo aún no es editable, haga clic en la herramienta [Editar](#).
3. Seleccione  [Menú](#)  [Generar modelo](#) .
- Si su modelo tiene modificaciones sin grabar, se le pedirá que las grabe.
4. Seleccione la carpeta en la que desea generar el modelo y especifique un nombre.
5. [modelos de base de datos] Seleccione el DBMS en el que desea generarlo en el campo [Tipo](#).
6. Haga clic en [Generar](#) para generar el modelo.
El modelo generado se abrirá en una pestaña nueva y se añadirá a su área de trabajo en la sección [Mi trabajo en curso](#).
7. Realice cualquier modificación necesaria en el modelo generado y, a continuación, publíquelo para que esté disponible para los otros usuarios (consulte [Publicar modelos \[página 71\]](#)).

2.8 Navegar al repositorio

El [repository](#) le da acceso a todos los modelos, diagramas y objetos publicados de los que tiene permiso de visualización mediante una vista de árbol navegable. Para acceder al repository, haga clic en [Explorador de repository](#), en el panel de navegación o en el elemento [Navegar "Repository"](#) (u otra carpeta favorita) de la tarjeta [Enlaces rápidos](#) de su página de inicio.



- El panel de la parte superior izquierda le permite ir a la estructura de árbol del repository y navegar por el contenido:
 - Haga clic en una carpeta, proyecto, modelo o paquete para entrar en él y ver su contenido. El elemento se añade a la vía de acceso con una **x** a la derecha, y en el panel de la derecha se visualiza su hoja de propiedades.
 - Haga clic en la **x** que se encuentra a la derecha de un elemento de la vía de acceso para volver al nivel superior.
 - El panel de la parte inferior izquierda lista los documentos que son los elementos secundarios inmediatos de la carpeta, la rama, el proyecto o los paquetes incluidos en el modelo o paquete:
 - Haga clic en un documento o paquete en el panel de la parte inferior izquierda para ver su hoja de propiedades en el panel de la derecha.
 - El panel de la derecha muestra la hoja de propiedades de la carpeta seleccionada actualmente (consulte [Propiedades de objeto \[página 20\]](#)).
 - Seleccione **Menú > Suscribirse para modificar notificaciones** para recibir un correo electrónico cuando el documento o los contenidos de la carpeta cambian.
 - Seleccione **Menú > Compartir enlace** para obtener un enlace al documento o carpeta.
 - [carpetas] Haga clic en la estrella **Agregar a página de inicio** para agregar un enlace rápido a la carpeta a la tarjeta **Enlaces rápidos** de su página de inicio.
- Las siguientes pestañas son las más utilizadas en el repository:
- **Diagramas**: son miniaturas de diagramas que contiene el elemento:
 - Haga clic en una miniatura de diagrama para abrirlo (consulte [Ver diagramas \[página 15\]](#)).
 - [carpetas] Haga clic en el mosaico **+** (o bien haga clic en el botón de menú y seleccione **Crear modelo** o **Importar <Tipo de archivo>**) para crear un diagrama dentro de un modelo nuevo.

i Nota

El nuevo modelo heredará por defecto los permisos de su carpeta principal.

- [modelos] Haga clic en el mosaico **+** para crear un diagrama nuevo dentro del modelo.
- [modelos] Seleccione **Menú > Generar informe** para generar un informe de los diagramas del modelo (consulte [Generación de un informe en un modelo \[página 26\]](#)).
- **Secundarios**: son todos los documentos y las carpetas que contiene la carpeta, la rama o el proyecto, o bien los objetos que contiene el modelo o paquete. Las siguientes acciones están disponibles para las carpetas, ramas y proyectos:
 - Haga clic en el botón Menú y seleccione **Crear carpeta** para crear una subcarpeta.

i Nota

La carpeta nueva heredará por defecto los permisos de su ubicación principal (consulte [Comprender permisos de documento \[página 91\]](#)).

- Haga clic en el botón Menú y seleccione **Cargar nuevo fichero** para cargar un nuevo fichero externo para almacenarlo en el repository (consulte [Cómo cargar y trabajar con ficheros externos \[página 83\]](#)).
- Utilice la lista para renombrar, mover o borrar elementos ([Cómo renombrar, mover y borrar elementos del repository \[página 84\]](#)).
- **Permisos**: enumera los usuarios y los grupos que tienen permisos para visualizar y editar el contenido de la carpeta o del elemento. Los usuarios con el permiso **Completo** en el objeto y los administradores con el privilegio **Gestionar usuarios y permisos** pueden modificar los permisos (consulte [Comprender permisos de documento \[página 91\]](#)).
- **Suscripciones** : enumera los usuarios y grupos que reciben notificaciones por correo electrónico cuando se actualiza el elemento. Los usuarios con el permiso **Completo** en el objeto y los administradores con el privilegio **Gestionar usuarios y permisos** pueden modificar las suscripciones (consulte [Suscribirse a notificaciones de modificación \[página 84\]](#)).
- **Versiones** : [modelos, ficheros externos] son las versiones publicadas del elemento.

2.8.1 Cómo cargar y trabajar con ficheros externos

Puede cargar ficheros de Word, Excel, PDF y otro tipo de ficheros en el repository para que estén disponibles al lado de los modelos. Los ficheros se listan en la sección **Documentos** que se encuentra en el panel inferior izquierdo y también se listan en la pestaña **Secundarios** de la carpeta. Debe tener el permiso de **Escritura** o superior en la carpeta para cargar un archivo externo desde ella. Necesita tener el permiso **Escritura** o superior en el fichero para cargar una nueva versión del fichero. Los usuarios deben tener el permiso de **Lectura** o superior para ver y descargar el fichero.

- Cargar un nuevo fichero externo: en la pestaña **Secundarios** de la carpeta, haga clic en el menú y seleccione **Cargar nuevo fichero**, busque el fichero que desea cargar y luego haga clic en **Cargar**. El fichero heredará los permisos de su carpeta principal. Para cambiarlos, utilice las herramientas en la pestaña **Permisos** (consulte [Comprender permisos de documento \[página 91\]](#)).
- Descargar un fichero externo: en la pestaña **Secundarios** de la carpeta principal, haga clic en el nombre del fichero para ir a su hoja de propiedades. Luego, haga clic en el hipervínculo del nombre del fichero en la pestaña **Información** para empezar la descarga.

- Cargar una nueva versión del fichero: en la pestaña *Información* del fichero, haga clic en la herramienta *Cargar nueva versión*, vaya a la nueva versión que se debe cargar y luego haga clic en *Cargar*. Se conserva una lista con las versiones del fichero en la pestaña *Versiones*.
- Recibir un correo electrónico cuando el archivo se actualiza - Seleccione ► *Menú* ► *Suscribir a notificaciones de modificación* ✎.
- Compartir un enlace al archivo - Seleccione ► *Menú* ► *Compartir enlace* ✎.

2.8.2 Cómo renombrar, mover y borrar elementos del repository

Puede renombrar, mover o borrar modelos, ficheros y carpetas en el repository desde la pestaña Secundarios de la carpeta principal. Debe tener como mínimo permiso **Escritura** para renombrar un elemento y permiso **Completo** para moverlo o borrarlo.

Se admiten las siguientes operaciones:

- Renombrar un elemento: en la pestaña *Secundarios* de la carpeta principal, pase el cursor por encima del nombre del elemento y haga clic en el lápiz que aparece.
- Mover uno o más elementos: en la pestaña *Secundarios* de la carpeta principal, marque las casillas de selección a la izquierda de los elementos para moverlos, haga clic en la herramienta *Mover*, seleccione la carpeta a donde desea moverlos y haga clic en *Mover*.
- Borrar uno o más elementos: en la pestaña *Secundarios* de la carpeta principal, marque las casillas de selección a la izquierda de los elementos para borrarlos, haga clic en la herramienta *Borrar* y haga clic en *Borrar*.
- Borrar la última versión de un modelo o fichero: en la pestaña *Versiones* del documento, haga clic en la herramienta *Borrar última versión*.

2.8.3 Suscribirse a notificaciones de modificación

Puede suscribirse para recibir un correo electrónico cada vez que se crea, se actualiza o se elimina un modelo. Puede suscribirse a una carpeta del repository o a un modelo individual. Los administradores del repository o los usuarios con permiso **Completo** en un documento o carpeta pueden conceder suscripciones en ellos.

- Suscribirse a una carpeta: vaya a la carpeta, haga clic en el menú y seleccione *Suscribirse para recibir notificaciones de modificación*. El icono de suscripción se muestra encima del nombre de la carpeta y recibirá un correo electrónico cada vez que un diagrama de la carpeta (o en cualquiera de las subcarpetas) se:
 - Publica por primera vez.
 - Republica con una nueva versión.
 - Elimina.
- Suscribirse a un modelo: vaya al modelo, haga clic en el menú y seleccione *Suscribirse para recibir notificaciones de modificación*. El icono de suscripción se muestra encima del nombre del modelo y recibirá un correo electrónico cada vez que se actualice o se elimine.
- Conceder suscripciones a otros usuarios: [administradores o usuarios con permiso **Completo**] navegar a la carpeta o modelo y seleccionar la pestaña *Suscripciones*. Haga clic en el botón + para abrir una lista de

usuarios y grupos disponibles, seleccione uno o más y, a continuación, haga clic en [OK](#) para añadirlos a la lista.

2.8.4 Códigos y nombres de objeto

Cada objeto tiene un nombre, pensado para que lo pueda leer un humano, y un código, que se utiliza al generar scripts. De forma predeterminada, los códigos se sincronizan con nombres. Puede controlar la sincronización objeto por objeto y especificar la conversión de palabras individuales mediante una tabla de conversión nombre a código.

Las reglas de sincronización de códigos con nombres son las siguientes:

- Por defecto, al crear un objeto o editar su nombre, el código se sincroniza con el nuevo nombre, siguiendo estas reglas:
 - Las letras en minúscula se convierten en mayúsculas.
 - Los caracteres no alfanuméricos se sustituyen por guiones bajos.
- Para controlar la conversión de cadenas específicas (por ejemplo, para convertir la palabra **Customer** de nombre a código, mediante la abreviación **CUST**), utilice una tabla de conversión de nombre a código (consulte [Cómo especificar un tabla de conversión de nombre a código \[página 85\]](#)).
- Para hacer que un código cambie del nombre de su objeto, sobrescriba el valor en el campo *Código*.
- Después de hacer ingeniería inversa en una base de datos, la sincronización de nombre a código se desactiva para permitir que indique nombres para sus objetos que un humano pueda leer sin cambiar los códigos.
- Para volver a sincronizar un código con el nombre de su objeto, haga clic en el botón *Sincronizar* a la derecha del campo *Código*.

2.8.4.1 Cómo especificar un tabla de conversión de nombre a código

Por defecto, los nombres de los objetos se convierten en códigos con todas las letras convertidas a mayúsculas y todos los caracteres no alfanuméricos sustituidos por guiones bajos. Además, puede especificar un fichero `.csv` que contenga una lista de strings que pueden aparecer en nombres de objeto emparejados con strings equivalentes (generalmente más cortos) con los que sustituirlos al generar códigos de objeto. Por ejemplo, cada instancia de la palabra **Customer** en los nombres de objeto de su modelo se podrían convertir en **CUST** en sus códigos.

Procedimiento

1. Cargue su tabla de conversión en el repository (véase [Cómo cargar una tabla de conversión de nombre a código \[página 86\]](#)).
2. En su modelo, navegue a la hoja de propiedades del modelo, pestaña *Información*, y haga clic en el botón *Seleccione* a la derecha del campo *Tabla de conversión*.

Se abre el cuadro de diálogo [Seleccionar fichero](#) en la carpeta `Biblioteca/Recursos/Tablas de conversión`.

3. Seleccione la tabla de conversión y haga clic en [Seleccionar](#) para adjuntarla a su modelo.

Cualquier palabra que introduzca en el campo [Nombre](#) de un objeto (y que aparece en la primera columna de su fichero) se sustituye en el campo [Código](#) por la palabra correspondiente en la segunda columna.

2.8.4.2 Cómo cargar una tabla de conversión de nombre a código

Debe cargar una tabla de conversión al repository antes de poder utilizarlo en el modelo. Su tabla de conversión debe ser un fichero de texto sin formato con valores separados por comas y debe tener una extensión `.csv`.

Procedimiento

1. Cree su fichero de conversión y guárdelo en la ubicación adecuada.

El fichero debe contener un par de nombre y código separado por comas por línea y una extensión `.csv`.

En este ejemplo, el siguiente fichero se guarda como `AcmeConversionTable.csv`:

```
Account, ACCT  
Customer, CUST  
Supplier, SUPP
```

2. En la página de inicio, haga clic en el mosaico [Repository](#) para entrar en el repository explorer.
3. Vaya a la carpeta en la que desee almacenar su tabla de conversión.

i Nota

Puede almacenar su tabla de conversión en cualquier carpeta, pero le recomendamos que la cargue en la carpeta `Biblioteca/Recursos/Tablas de conversión` dedicada.

4. Haga clic en [Menú](#) [Cargar fichero nuevo](#).
5. Haga clic en [Navegar](#), seleccione su fichero de conversión y haga clic en [Abrir](#) para preparar la carga.
6. Haga clic en [Cargar](#) para crear el fichero en la carpeta de repository y hágalo disponible para su uso.

2.8.5 Transferir contenido entre repositorios

Puede transferir contenido de un repository a otro exportando e importando los archivos zip de repository. Puede utilizar este mecanismo para mover modelos, extensiones, conjuntos de reglas de análisis y archivos externos de un repository a otro en su entorno actual o para migrar contenido desde un repository local a un repository en la nube o viceversa.

Exportación de contenido

Desplácese a una carpeta, modelo u otro archivo en el explorador de repositorio y seleccione **Menú** **Exportar archivo zip de repositorio** para exportar su contenido, incluidas las subcarpetas y su contenido.

i Nota

No puede exportar todo el repository de raíz. Sin embargo, sólo puede exportar desde una subcarpeta o inferior del primer nivel. En caso de timeout, deberá entrar en un subdirectorio para exportar un subconjunto del contenido.

i Nota

Los conjuntos de reglas `Análisis de impacto global`, `Análisis de linaje global` y `Análisis de mapa de calor` (véase [Personalizar las reglas de análisis \[página 75\]](#)) están ubicados en la carpeta `Biblioteca`.

De forma alternativa, para exportar un modelo, ábralo en la vista de diagrama y seleccione **Compartir** **Exportar a archivo zip de repository**.

Se descarga un archivo llamado `EAD_<ContentName>.zip` en su navegador, que contiene un archivo `.json` para cada modelo y archivo externo organizado en subcarpetas como resulte adecuado junto con cualquier archivo de ampliación asociado con los modelos. Si aparecen mensajes de advertencia o de error, se descargará un archivo de log en su navegador.

Importar contenido

Para importar contenido, debe:

- Seleccionar un archivo zip que se haya exportado desde un repository SAP EA Designer o SAP PowerDesigner. No puede importarse ningún otro tipo de archivo. El tamaño máximo de archivo zip que puede importarse es de 100 MB.
- Por lo menos tener permiso de **Escritura** en la carpeta a la cual importa.
- [para importar extensiones] Tener el derecho de usuario para **Editar extensiones en la Web**.

Vaya a la carpeta en el explorador de repository al que desee importar el modelo y seleccione **Menú** **Importar archivo zip del repository**. Haga clic en **Explorar**, navegue hasta un archivo zip exportado desde otro repository y seleccione **Abrir** y, a continuación, **Cargar**.

El contenido se importa a la carpeta seleccionada y todas las extensiones que no están ya presentes se importan a la carpeta relevante y se vuelve a conectar con los modelos. Si aparecen mensajes de advertencia o de error, se descargará un archivo de log en su navegador.

La importación de contenido está sujeta a las siguientes restricciones:

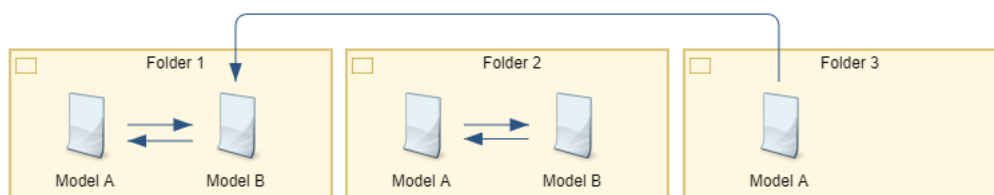
- El tamaño máximo de archivo zip que puede importarse es de 100 MB.
- Accesos directos: si un modelo contiene accesos directos a objetos en otro modelo (consulte [Reutilización de objetos \[página 53\]](#)), los accesos directos solo se pueden resolver correctamente si también importa el

modelo de destino al que apuntan los accesos directos. El modelo de destino se puede importar tras el modelo que contiene los accesos directos.

- Volver a importar contenido:
 - Puede actualizar contenido. Si algún modelo en su archivo zip ya está presente en la carpeta de destino, cualquier cambio presente en la nueva versión se aplicará a los modelos existentes.
 - También puede volver a importar el contenido a una carpeta diferente para crear copias con nuevos ID para todos los modelos y objetos de modelo.
 - Al volver a importar modelos con accesos directos a otros modelos, los accesos directos se resuelven por preferencia a otro modelo que se importan en el mismo archivo zip o, si eso no es posible, a un modelo que ya está presente en el repositorio.

En el siguiente ejemplo:

- Los modelos **Modelo A** y **Modelo B**, que cada uno contiene accesos directos que apuntan al otro, se exportan en un archivo zip y luego se importan en un nuevo repositorio en **Carpeta 1**.
- Luego, el zip se vuelve a importar en **Carpeta 2** para crear copias independientes con nuevos IDs, que resuelven sus accesos directos localmente en la carpeta.
- Luego, **Modelo A** se exporta en un archivo zip separado y se importa al mismo repositorio de la **Carpeta 3** para crear otra copia. Sin embargo, dado que el **Modelo B** no está disponible en el archivo zip que se importa, el **Modelo A** no puede resolver sus accesos directos localmente y, en su lugar, los resuelve contra el **Modelo B** original de la **Carpeta 1**:



2.8.5.1 Transferencia de contenido de SAP PowerDesigner a SAP EA Designer

Puede transferir contenido de un repository SAP PowerDesigner repository a su repository SAP EA Designer y cualquier modelo SAP PowerDesigner puede visualizarse en SAP EA Designer.

Los siguientes tipos de modelo SAP PowerDesigner pueden editarse en SAP EA Designer:

- Los modelos de requisitos (RQM)
- Los modelos de arquitectura empresarial (EAM)
- Los modelos de procesos empresariales (BPM) - BPMs que tienen los siguientes idiomas sólo se puede editar en SAP EA Designer:
 - BPMN 2.0 descriptivo
 - BPMN 2.0 ejecutable
- Los modelos de datos conceptuales (CDM)
- Modelos de datos físicos (PDM) - Los PDMs que tienen como objetivo los DBMSs siguientes sólo se pueden editar en SAP EA Designer:
 - Base de datos SAP HANA 2.0

- HDI de CDS de SAP HANA 2.0 - después de la conversión (consulte [Preparación de SAP PowerDesigner modelos de HDI de CDS de SAP HANA 2.0 para exportar a SAP EA Designer \[página 89\]](#)).
- SAP SQL Anywhere 17
- Oracle v12c
- Microsoft SQL Server 2016
- IBM DB2 v11 para z/OS
- Teradata v15
- Modelos de movimiento de datos (DMM) - después de la conversión (consulte [Preparando SAP PowerDesigner modelos de movimientos de datos para exportar a SAP EA Designer \[página 90\]](#)).

⚠ Precaución

No se permiten los símbolos personalizados, las generaciones y las anulaciones personalizadas, y cualquier atributo o característica dependientes de vbscript en las extensiones para la transferencia y se perderán.

2.8.5.2 Preparación de SAP PowerDesigner modelos de HDI de CDS de SAP HANA 2.0 para exportar a SAP EA Designer

Antes de exportar sus PDMs de SAP PowerDesigner **HDI de CDS de SAP HANA 2.0** a SAP EA Designer, debería modificar el destino al archivo de definición DBMS especial **HDI de SAP HANA 2.0**. Cualquier PDM de **HDI de CDS de SAP HANA 2.0** que no se ha convertido de esta manera no será editable en SAP EA Designer.

Contexto

⚠ Precaución

El archivo de definición DBMS especial de **HDI de SAP HANA 2.0** se proporciona únicamente para admitir esta conversión. No se permite editar los PDMs de **HDI de SAP HANA 2.0** con SAP PowerDesigner.

Procedimiento

1. Prepare su entorno SAP PowerDesigner para permitir la conversión:
 - a. Abra SAP PowerDesigner y seleccione ► **Herramientas** ► **Recursos** ► **DBMS** ► para abrir la lista de los archivos de definición de DBMS.

- b. Haga clic en la herramienta *Vía de acceso* y añada la carpeta `<install_dir>/Herramientas` a la lista de directorios para buscar archivos de definición DBMS y hacer que **HDI de SAP HANA 2.0** esté disponible para su selección.
2. Para cada PDM de **HDI de CDS de SAP HANA 2.0** que desea convertir:
 - a. Abra el PDM.
 - b. Seleccione **► Base de datos ► Modificar DBMS actual ►**, luego seleccione **HDI de SAP HANA 2.0 (<Library>/Resources/Model Languages)** como el nuevo DBMS y haga clic en *OK*.
 - c. Verifique el PDM convertido en el repositorio SAP PowerDesigner .
3. Exporte el PDM convertido individualmente o como parte de una carpeta en un archivo zip de repositorio SAP EA Designer (consulte [Transferir contenido entre repositorios \[página 86\]](#)).

2.8.5.3 Preparando SAP PowerDesigner modelos de movimientos de datos para exportar a SAP EA Designer

Antes de exportar sus modelos de movimiento de datos SAP PowerDesigner a SAP EA Designer, debe convertirlos para utilizar el archivo de ampliación especial **Edición Web del movimiento de datos** ejecutando el script `ExportDMMToWeb.vbs` . Cualquier modelo de movimiento de datos que no se ha convertido de esta manera no será editable en SAP EA Designer.

Contexto

⚠ Precaución

El archivo de ampliación **Edición Web del movimiento de datos** se proporciona únicamente para permitir esta conversión. No se permite editar los modelos de movimiento de datos **Edición Web del movimiento de datos** con SAP PowerDesigner.

Procedimiento

1. Prepare su entorno SAP PowerDesigner para permitir la conversión:
 - a. Abra SAP PowerDesigner y seleccione **► Herramientas ► Recursos ► Ampliaciones ► Modelos de movimientos de datos ►** para abrir la lista de los archivos de ampliación de DMM.
 - b. Haga clic en la herramienta *Vía de acceso* y añada la carpeta `<install_dir>/Herramientas` a la lista de directorios para buscar los archivos de ampliación DMM y hacer que el archivo especial **Edición Web del movimiento de datos** esté disponible para su selección.
2. Para cada modelo de movimiento de datos que desea convertir:
 - a. Abra el DMM.

- b. Seleccione ► [Base de datos](#) ► [Ejecutar comandos](#) ► [Editar/Ejecutar script](#) ►
- c. Haga clic en [Abrir](#), seleccione <install_dir>/VB Scripts/ExportDMMToWeb.vbs, y luego haga clic en [Abrir](#) para abrir el script en el editor.
- d. Haga clic en [Ejecutar](#)

El proceso de conversión creará un nuevo modelo de movimiento de datos para cada una de las tareas de transformación de datos en el modelo original.

- e. Verifique las nuevas DMM en su repositorio SAP PowerDesigner .
3. Exporte el PDM convertido individualmente o como parte de una carpeta en un archivo zip de repositorio SAP EA Designer (consulte [Transferir contenido entre repositorios \[página 86\]](#)).

2.8.6 Comprender permisos de documento

El acceso a las carpetas de repository y a los modelos y otros documentos almacenados se controla mediante los administradores y los usuarios que tienen el permiso **Completo** del objeto. Debe tener el permiso de **Lectura** para poder abrir un diagrama de modelo, el permiso **Enviar** para poder editarlo (proponer modificaciones) y el permiso **Escribir** para poder publicar modificaciones.

Si cree que no tiene el permiso adecuado sobre un documento, póngase en contacto con su administrador.

La lista completa de posibles permisos es la siguiente:

- **Lista**- Este nivel de permiso no está actualmente en uso.
- **Leer**- Abrir y comparar documentos.
- **Enviar**- Proponer también modificaciones en el documento para que lo revise un usuario con permiso de **escritura**.
- **Escritura**: Revisar también modificaciones de otros usuarios y publicar las modificaciones directamente.
- **Completo**: Mover y borrar documentos, así como gestionar los permisos otorgados a los usuarios y a los grupos.

i Nota

Los administradores, que implícitamente tienen el permiso **Completo** en todos los objetos del repository, solo recibirán modelos para revisarlos si se les ha otorgado de forma explícita el permiso de **Escritura** .

2.9 Creación de árboles de versión

Los usuarios con el derecho **Gestionar ramas** pueden crear ramas en el repositorio para admitir el desarrollo simultáneo de varias versiones de documentos.

Contexto

Puede ramificar los contenidos de cualquier carpeta en el repositorio. Sin embargo, si esta carpeta ya está incluida en una rama, o si alguna de sus subcarpetas contiene una rama, no se permite la ramificación.

Cuando crea una rama en una carpeta que aún no contiene ninguna rama, la rama **base** se añade de forma predeterminada y contiene todo el contenido inicial de la carpeta ramificada.

Los administradores y usuarios con el permiso **completo** en una carpeta que contiene ramas pueden conceder permisos en las ramas desde la pestaña **Permisos** de su hoja de propiedades del repositorio (consulte [Cómo otorgar permisos de acceso a elementos de repository](#)).

⚠ Precaución

Una vez ramificada una carpeta, no puede agregar una nueva carpeta directamente debajo de dicha carpeta como un nodo paralelo a las ramas, porque todo el contenido de la carpeta ahora está ramificado y cada documento y carpeta deben pertenecer necesariamente a una o varias de las ramas. Si ramifica la raíz del repositorio, no podrá crear ninguna otra subcarpeta a nivel raíz y estará limitado a colocar todos los documentos del repositorio dentro de una única estructura ramificada global. Por lo tanto, recomendamos crear, al menos, un nivel de subcarpetas debajo de la raíz del repositorio y empezar a crear sus ramas en una de estas subcarpetas.

Procedimiento

1. Seleccione la carpeta que desea ramificar (y en la que tiene, al menos, permiso de **escritura**) y seleccione **Menú > Crear rama nueva**.

i Nota

No puede crear subramas debajo de una rama.

2. En el campo **Nombre**, especifique un nombre para la nueva rama.
Los nombres de rama deben ser únicos para la carpeta, pero se pueden reutilizar en otra carpeta.
3. Si la carpeta actual ya contiene ramas, seleccione la rama que desea utilizar como rama base (desde la que copiar el contenido inicial de la nueva rama) en el campo **Rama base**.
La rama base puede ser cualquiera de las ramas hermanadas, y todo el contenido de la rama base se copiará en la rama nueva.
4. Haga clic en **Crear** para finalizar la creación de la rama.

Resultados

La nueva rama se mostrará en la carpeta y se visualizará el contenido. Si esta rama es la primera que se ha creado en esta carpeta, al volver a la carpeta también se mostrará la rama **<base>**. Más tarde puede cambiar el nombre de esta rama **<base>** si es necesario.

Al borrar una rama se borra todo el contenido de la rama y esta operación no se podrá deshacer.

2.10 Verificar dependencias del modelo de destino de la carpeta

Dado que SAP EA Designer le permite reutilizar y vincular objetos entre modelos, en algunos casos es posible que desee verificar los vínculos que apuntan fuera de una carpeta específica. Por ejemplo, puede ser útil verificar los modelos de destino antes de exportar algún contenido de un repository a otro.

Contexto

i Nota

Esta función detecta no solo los modelos que apuntan a los modelos de destino que se encuentran fuera de la carpeta actual o de la carpeta **Library**, sino también los modelos que tienen modelos de destino no utilizados.

Procedimiento

1. Seleccione la carpeta que desea verificar y elija **Menú > Verificar dependencias del modelo de destino de la carpeta** para visualizar el cuadro de diálogo Verificar dependencias del modelo de destino de la carpeta.

Sección de diálogo	Descripción
Modelo de origen: <i>Nombre de modelo de origen, Tipo, Versión, Ubicación de modelo de origen</i>	Estas columnas proporcionan información sobre los modelos de la carpeta seleccionada que contienen enlaces que apuntan a otra carpeta o contienen modelos de destino no utilizados (ambos internos o externos).
Acceso rápido: <i>Nombre de acceso directo, Tipo de acceso directo, Nombre del objeto que utiliza acceso directo, Tipo objeto que utiliza acceso directo</i>	Estas columnas proporcionan información sobre la naturaleza y la ubicación de los objetos que apuntan al contenido externo.
Destino: <i>Nombre de modelo de destino, Tipo, Versión, Externo, Sin utilizar, Ubicación de modelo de destino</i>	Estas columnas proporcionan información sobre la naturaleza y la ubicación del modelo destino al que se hace referencia en la carpeta seleccionada.

2. Utilice las siguientes herramientas para filtrar el contenido de la lista:

Control	Descripción
Campo de búsqueda <i>Nombre de modelo de origen</i>	Introduzca una cadena de búsqueda para filtrar el contenido de la lista según el nombre del modelo de origen.
<i>Mostrar solo Externos</i>	Seleccione esta casilla para mostrar solo los modelos que contienen vínculos a modelos ubicados fuera de la carpeta seleccionada.
<i>Mostrar solo Sin utilizar</i>	Seleccione esta casilla para mostrar solo los modelos que contienen vínculos a modelos de destino sin usar realmente estos modelos de destino. En algunos casos, si añade en un diagrama algunos accesos directos a objetos ubicados en otros modelos y después los borra, los modelos de destino pueden permanecer en la sección <i>Todos los modelos de destino</i> de su modelo.
<i>Borrar filtros</i>	Elimina cualquier filtro (incluida la cadena de búsqueda) y muestra una lista sin filtrar.

3. Haga clic en las herramientas de la esquina superior derecha para exportar, modificar o actualizar la lista:

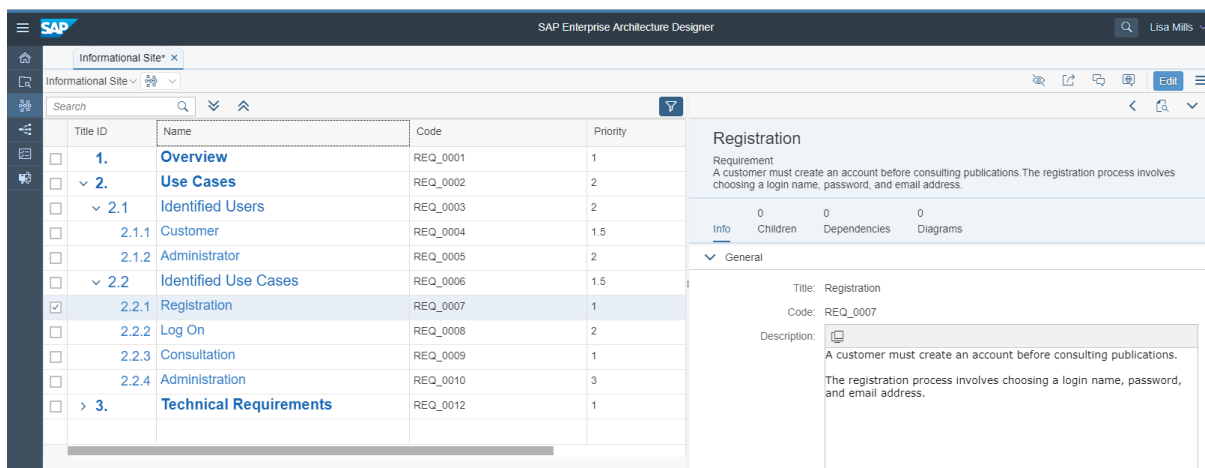
Control	Descripción
<i>Exportar lista de modelos destino como CSV</i>	Exporta el contenido de la lista visualizada (filtrada y ordenada, si procede) y descarga un archivo CSV.
<i>Eliminar modelos destino sin utilizar</i>	Elimina los modelos de destino no utilizados de los modelos de origen seleccionados.
<i>Actualizar modelos destino</i>	Actualiza el contenido de la lista.

4. [opcional] Seleccione un modelo de origen y haga clic en la herramienta *Abrir diagrama* para abrir el diagrama y verificar los detalles del acceso directo.
5. [opcional] Puede modificar el orden en la lista arrastrando un encabezado de columna específico hacia la izquierda o hacia la derecha, y puede usar la herramienta de clasificación en un encabezado de columna para ordenar las filas de la lista según el contenido de esa columna.
6. Haga clic en *Cerrar*.

3 Requisitos

Los documentos de requisitos muestran una lista de jerarquía de los requisitos escritos. Puede vincular los requisitos con los usuarios y grupos que estén asociados a ellos o que trabajarán con ellos, y con cualquier objeto que contribuya al cumplimiento del requisito o que se vea afectado por este.








En este ejemplo, el requisito **Registration** está seleccionado en la jerarquía



Para crear un documento de requisitos haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (véase *Crear un modelo [página 11]*), introduzca un nombre, seleccione *Requisitos* y haga clic en *Crear*.

- Las siguientes herramientas están disponibles en los documentos de requisitos:

Herramienta	Descripción
	<i>Insertar requisito (Ctrl+I)/Insertar requisito secundario (Ctrl+Mayús+I)</i> - Insertar un nuevo requisito como uno del mismo nivel o uno de secundario en el requisito seleccionado.

Herramienta	Descripción
	<p><i>Buscar objeto para reutilizar</i></p> <p>Abra la ventana de diálogo <i>Buscar</i> (consulte Búsqueda de diagramas u objetos [página 13]) para buscar los requisitos que desea reutilizar. Puede reutilizar requisitos del modelo actual y de otros modelos del repositorio. Los requisitos reutilizados solo se pueden editar en los modelos originales.</p> <p>Para insertar los requisitos reutilizados como elementos secundarios de un requisito en el modelo actual, seleccione el requisito antes de hacer clic en esta herramienta. Si no hay ningún requisito seleccionado, los requisitos reutilizados se añadirán al nivel raíz del modelo.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Nota</p> <p>Esta herramienta también está disponible en los diagramas de requisitos (consulte Diagramas de requisitos [página 97]).</p> </div>
	<p><i>Mover hacia arriba (Mayús+Alt+Flecha Arriba)/Mover hacia abajo (Mayús+Alt+Flecha Abajo)</i>: subir o bajar los requisitos seleccionados en el árbol en un solo nivel.</p>
	<p><i>Subir nivel (Mayús+Alt+Flecha izquierda)/Bajar nivel (Mayús+Alt+Flecha derecha)</i>: subir o bajar un nivel los requisitos seleccionados en el árbol.</p>
	<p><i>Expandir/Contraer</i>: abrir o cerrar la rama seleccionada en el árbol.</p>
	<p><i>Deshacer</i> [Ctrl] + [Z] / <i>Rehacer</i> [Ctrl] + [Y]: Paso adelante o atrás en sus modificaciones desde la última vez que grabó.</p>
	<p><i>Personalizar columnas</i> : Abra el diálogo <i>Columnas</i> para mostrar u ocultar columnas en el documento o modificar su secuencia. Marque la casilla de selección a la izquierda de un nombre de columna en la lista para visualizarla, y utilice las flechas en la parte superior de la lista para modificar el orden de las columnas.</p>
	<p><i>Activar / Desactivar filtro</i> : Cambie entre activar o desactivar filtros definidos en las cabeceras de columna.</p>

- Para filtrar los requisitos por los valores en una columna, haga clic en la cabecera de columna para abrir la ventana de filtro. Especifique un operador y un valor para filtrar. Cuando utilice el operador = con una columna que contiene texto, se puede utilizar * (asterisco) como un carácter comodín.

i Nota

Cuando se fija un filtro en una columna, aparece un icono de filtro a la derecha de la cabecera de columna. Para borrar el filtro, haga clic en la cabecera de columna y luego haga clic en el enlace [Borrar filtro de columna](#) en la ventana emergente.

- Para seleccionar varios requisitos haga clic en las casillas de verificación en la columna de la izquierda. Cuando están seleccionados varios requisitos, todas las ediciones que realice a las propiedades en una columna (que no sea *ID de título*, *Nombre* o *Código*) se aplican a todos los elementos seleccionados.

- Para ver una versión anterior de un modelo de requisitos, abra el modelo de requisitos en el Explorador de repositorio y seleccione la ficha [Versiones](#) para abrir su historial de versiones. Haga clic en > de cada versión para navegar y verla en modo de solo lectura. Haga clic en el botón [Eliminar](#) para eliminar la última versión.

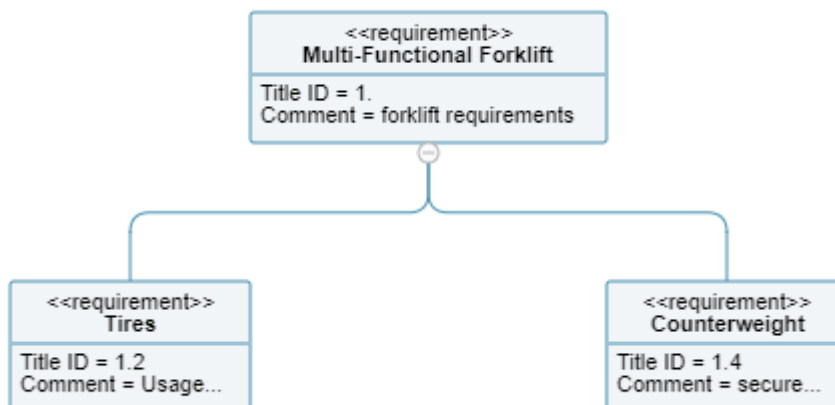
i Nota

Solo puede editar la última versión de un modelo de requisitos.

3.1 Diagramas de requisitos

Los diagramas de requisitos le permiten visualizar la jerarquía y otras relaciones entre todos o algunos de los requisitos en la lista de requisitos.



Este ejemplo le muestra el requisito **Carretilla elevadora multifuncional** y dos de sus requisitos secundarios, **Neumáticos** y **Contrapeso**. Los símbolos de requisito muestra el título, el ID del título y el comentario del requisito.



Para crear un diagrama de requisitos desde una lista de requisitos, seleccione los requisitos que desea visualizar y luego, haga clic en el selector de diagrama de la barra de herramientas y seleccione [Crear diagrama de requisitos](#). Puede utilizar el selector de diagramas para cambiar entre las vistas de lista y diagrama y para crear diagramas adicionales para visualizar otros subconjuntos de requisitos.





Para mostrar u ocultar los requisitos secundarios de un requisito principal, haga clic en el símbolo o en la parte inferior del símbolo principal.

Las siguientes herramientas están disponibles en los diagramas de requisitos:

Herramientas	Descripción
	Reutilizar objetos de modelo Abre una lista para permitirle arrastrar requisitos existentes en el diagrama.
	<p>Requisito. Crea un nuevo requisito de nivel superior en el diagrama. Para añadir el requisito como requisito secundario a un requisito existente, arrástrelo en el símbolo de requisito principal.</p> <p>Para crear un requisito secundario bajo un requisito existente, seleccione el requisito principal y luego, haga clic en la herramienta <i>Requisito secundario</i> en su barra de herramientas contextual.</p> <p>Para separar requisitos secundarios de los principales, elimine el enlace entre ellos. El anterior requisito secundario pasará a ser un requisito de nivel superior.</p>

i Nota

El ID de título se actualiza para reflejar la nueva posición del requisito en la jerarquía cada vez que lo mueve y cualquier modificación que realice también se verá reflejado en la vista de documento.

Herramientas	Descripción
	<p>Derivar dependencia. Crea una dependencia entre dos requisitos. Puede crear los siguientes tipos de dependencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Derivar dependencia (Predeterminado): Se deriva un requisito de un requisito fuente. Por ejemplo, Potencia del motor y Peso del vehículo son dos requisitos derivados que el requisito fuente soporta Aceleración del vehículo.</p> <p>Haga clic en la herramienta Derivar dependencia para seleccionarla y luego haga clic y arrastre desde Potencia del motor hasta Aceleración del vehículo.</p> <p>Copiar dependencia: Se reutiliza un requisito de otro requisito con un ID de requisito separado. El texto del comentario del requisito copiado es de solo lectura y está sujeto a los cambios del comentario del requisito fuente. Por ejemplo, un requisito Reglamentario de seguridad para Tipo de neumático A se reutiliza en la jerarquía de requisitos de Tipo de neumático B.</p> <p>Haga clic en la herramienta Derivar dependencia para seleccionarla y luego, haga clic y arrastre desde el requisito copiado en la jerarquía de requisitos de Tipo de neumático B al requisito fuente. Seleccione la herramienta Modificar tipo de enlace en el enlace para modificar el tipo de enlace a Copiar dependencia. Como resultado, el texto del comentario del requisito copiado cambia y pasa a ser el mismo que en el requisito fuente.</p> <p>Rastrear dependencia: Un requisito tiene una conexión general con otro requisito. Por ejemplo, el requisito Especificaciones de requisitos de sistema de vehículo rastrea el requisito Especificación de misiones de sistema de vehículo.</p> <p>Haga clic en la herramienta Derivar dependencia para seleccionarla y luego haga clic y arrastre desde el requisito fuente hasta el requisito rastreado. Seleccione la herramienta Modificar tipo de enlace en el enlace para modificar el tipo de enlace a Rastrear dependencia.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>i Nota</p> <p>También puede introducir un estereotipo personalizado para el enlace en su hoja de propiedades en la pestaña Información.</p> </div> <p>Estos enlaces de dependencia están listados en la pestaña Dependencias de la hoja de propiedades de requisitos en las listas Enlaces de rastreabilidad salientes y Enlaces de rastreabilidad entrantes.</p>
	<p>Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.</p>
	<p>Enlace: proporciona una forma alternativa de crear un vínculo. Seleccione la herramienta y conecte dos objetos con un vínculo predeterminado y, a continuación, seleccione Modificar tipo de enlace para modificar a otro enlace según sea necesario.</p> <p>Esta herramienta está disponible tanto en la caja de herramientas del diagrama como en el menú contextual de los objetos relevantes.</p>
	<p>Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.</p>

3.2 Requisitos (RQM)

Un requisito es una descripción clara y precisa de una funcionalidad o característica necesaria de un producto o proceso. Los requisitos pueden tener prioridad, status y otras propiedades asignadas, y pueden contener subrequisitos.

Para crear un requisito del mismo nivel que el requisito seleccionado, haga clic en la herramienta *Insertar requisito*, pulse **Ctrl** + **I** o, si se encuentra en el último requisito de la cuadrícula, pulse la tecla **Flecha hacia abajo**. Para crear un requisito secundario del requisito seleccionado, haga clic en la herramienta *Insertar requisito secundario* o pulse **Ctrl** + **Mayús** + **I**.

Para bajar el nivel del requisito a un secundario del requisito anterior, haga clic en la herramienta *Disminuir nivel* o pulse **Mayús** + **Alt** + **Flecha derecha**. Para subirlo un nivel en el árbol, haga clic en la herramienta *Aumentar nivel* o pulse **Mayús** + **Alt** + **Flecha izquierda**.

Para visualizar la descripción del requisito seleccionado, pulse **Ctrl** + **M**.

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Principal	[solo lectura] Muestra el nombre del requisito principal. Para los requisitos de nivel superior este es el nombre del modelo.
Título	Hace un pequeño resumen del requisito.
Código	Genera un código único para el requisito. Puede sobrescribir un código de requisito individual si lo escribe directamente en este campo.
Descripción	Hace una descripción detallada del requisito. Haga clic en el botón <i>Emergente</i> para abrir el campo en un editor flotante más grande.

Las siguientes propiedades están disponibles en la categoría *Detalles*:

Propiedad	Descripción
Comentario	Proporciona espacio para cualquier comentario sobre el requisito.
Tipo	Especifica el tipo de requisito. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.
Status	Especifica el estado de validación actual del requisito. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.
Prioridad	Especifica el nivel de prioridad del requisito. Seleccione un valor en la lista o escriba un valor. El valor no puede ser nulo o negativo, y está limitado a un decimal (por ejemplo: 1.9).
Seleccionado	Especifica que el requisito se ha seleccionado para implementarse en el proyecto. Si esta casilla de selección no está marcada, el requisito se excluye del proyecto y del total de cargas de trabajo.

Propiedad	Descripción
Riesgo	Especifica el nivel de riesgo asociado con la implementación del requisito. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.
Verificación	Especifica el tipo de pruebas que se aplican en el desarrollo del requisito. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.
Carga de trabajo 1-4	Especifica cuatro cargas de trabajo distintas (consulte Asignación de cargas de trabajo [página 102]). Las cargas de trabajo para los requisitos con subrequisitos son campos de solo lectura calculados como la suma de las cargas de trabajo de todos los subrequisitos.

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- **Secundarios:** son los subrequisitos.
- **Dependencias:** son los usuarios o grupos asignados al requisito y otros objetos de los que depende el requisito o el impacto.

3.2.1 Enlace de requisitos con objetos de diseño

Puede enlazar los requisitos con objetos de diseño (objetos de otros tipos de modelos) y con otros requisitos mediante enlaces de rastreabilidad.

Puede crear enlaces de rastreabilidad que apunten desde o hacia el requisito:

- Para crear un enlace de rastreabilidad que apunte desde el requisito hacia el objeto de diseño u otro requisito:
 1. Seleccione el requisito y haga clic en la pestaña **Dependencias** de la hoja de propiedades.
 2. Haga clic en la herramienta **Añadir** en la cabecera de la lista **Enlaces de rastreabilidad salientes** para abrir el diálogo de búsqueda.
 3. Busque el objeto que desea vincular con el requisito, también puede filtrar por ubicación, tipo de objeto y otros criterios (consulte [Referencia a un objeto en un campo de propiedad de la ficha Información \[página 61\]](#)), y haga clic en **Seleccionar** para añadirlo a la lista **Enlaces de rastreabilidad salientes**.

i Nota

La hoja de propiedades del objeto recoge los requisitos en la pestaña **Dependencias** en la lista **Enlaces de rastreabilidad entrantes**.

- Para crear un enlace de rastreabilidad que apunte desde el objeto de diseño (u otro requisito) hacia el requisito:
 1. Seleccione el objeto de diseño (u otro requisito) y haga clic en la pestaña **Dependencias** en la hoja de propiedades.
 2. Haga clic en la herramienta **Añadir** en la cabecera de la lista **Enlaces de rastreabilidad salientes** para abrir el diálogo de búsqueda.
 3. Busque el requisito que desea vincular con el objeto, también puede filtrar por ubicación y otros criterios (consulte [Referencia a un objeto en un campo de propiedad de la ficha Información \[página 61\]](#)), y haga clic en **Seleccionar** para añadirlo a la lista **Enlaces de rastreabilidad salientes**.

i Nota

En la hoja de propiedades del requisito se muestra el objeto de diseño (u otro requisito) en la pestaña *Dependencias* en la lista *Enlaces de rastreabilidad entrantes*.

3.2.2 Asignación de cargas de trabajo

Una carga de trabajo es el tiempo asignado a una persona o equipo para satisfacer un requisito. Los valores deben ser igual o mayor que cero y solo puede haber un decimal (por ejemplo: 3.5).

Ninguna unidad de trabajo está obligada a medir cargas de trabajo pero para calcular correctamente los totales, debe decidirlo y utilizar correctamente la misma unidad, hora o día, en todas las cargas de trabajo.

Asigne cargas de trabajo a los requisitos en la pestaña *Información* en la sección *Detalles*, donde hay campos para registrar cuatro cargas de trabajo separadas.

Solo puede asignar cargas de trabajo a los requisitos que no tienen subrequisitos. Las cargas de trabajo para los requisitos principales, paquetes y el modelo son campos de solo lectura calculados como la suma de las cargas de trabajo de todos los subrequisitos.

3.3 Usuarios y grupos (RQM)

Los usuarios son personas que deben con uno o más requisitos. Puede asignar usuarios a grupos y los usuarios y grupos se pueden asociar a requisitos. Cree usuarios y grupos en la pestaña *Secundarios* de la hoja de propiedades del modelo.

Para crear un usuario o grupo:

1. Haga clic en una línea vacía del documento para acceder a la hoja de propiedades del documento y luego haga clic en el enlace *Modelo* para ir a la hoja de propiedades del modelo.
2. Haga clic en la pestaña *Secundarios*. Si no están visibles las listas *Usuarios* o *Grupos*, haga clic en la herramienta *Mostrar/Ocultar sección* y seleccione la lista adecuada que desea visualizar.
3. Haga clic en la herramienta *Añadir* en la cabecera de la lista.

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .

Propiedad	Descripción
Dirección de correo electrónico	Dirección de correo electrónico del usuario o grupo.

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- **Dependencias:** Se muestran listas de grupos y usuarios que pertenecen al grupo, grupos a los que pertenece el usuario o grupo, así como otros objetos de los que el usuario o grupo depende o a los que afecta.

3.3.1 Cómo añadir usuarios y grupos a un grupo

Puede añadir un usuario o grupo a un grupo de la hoja de propiedades del grupo.

Procedimiento

1. Abra la hoja de propiedades del objeto de un grupo y haga clic en la pestaña *Dependencias*.
2. Si la lista de *Usuarios del grupo* no está visible, haga clic en la herramienta *Mostrar/Ocultar sección* y selecciónela.
3. Haga clic en la herramienta *Añadir* en la parte superior de la lista *Usuarios del grupo* y utilice el diálogo *Buscar* para seleccionar el usuario o grupo que desea añadir (consulte [Referencia a un objeto en un campo de propiedad de la ficha Información \[página 61\]](#)).
El usuario o grupo ahora es un miembro del grupo.

3.4 Importación de requisitos desde un fichero ReqIF

Los ficheros RIF (Requirements Interchange Format) son ficheros XML que se utilizan para intercambiar requisitos entre distintas herramientas de gestión de requisitos. SAP EA Designer admite la importación de ficheros `.reqif` o de archivos ZIP `.reqifz` que contengan un fichero `.reqif` e imágenes asociadas. Puede crear un nuevo modelo de requisitos a partir de un fichero ReqIF o actualizar un modelo de requisitos existente.

Contexto

Puede importar necesidades y datos asociados desde un archivo ReqIF para fusionarlos en un modelo existente o crear un nuevo modelo en el repository.

Procedimiento

1. Abra el explorador de repository de la tarjeta *Enlaces rápidos* de su página principal, navegue a la carpeta a la que está importando y seleccione **Menú** > *Importar archivo ReqIF*.

i Nota

Si está fusionando necesidades ReqIF en un modelo existente, también podrá abrir directamente la lista de necesidades en modo de edición y seleccionar **Menú** > *Importar archivo ReqIF*.

Aparece la ventana *Seleccionar archivo ReqIF*.

2. En la ficha *Seleccionar archivo ReqIF*, haga clic en *Examinar*, vaya al archivo que desea importar y haga clic en *Abrir* para seleccionarlo para la importación.

Puede importar lo siguiente:

- Ficheros `.reqif o .xml` que contengan información ReqIF.
- Ficheros de archivo `.reqifz o .zip` que contengan un fichero ReqIF y ficheros de soporte (por ejemplo, imágenes).

Cuando la carga de archivos se haya completado, verá el nombre del *Modelo de asignación* estándar utilizado para configurar las asignaciones entre propiedades ReqIF y propiedades SAP EA Designer.

3. [opcional] Seleccione un modelo de asignación de la lista desplegable *Modelo de asignación*.

Por defecto, el modelo **Automatic_Match** relaciona las propiedades por nombre de propiedad. Puede que sus administradores hayan preparado y compartido otros modelos para admitir los estándares ReqIF.

4. [opcional] Haga clic en el botón *Personalizar* para revisar y personalizar las asignaciones.

La ventana *Personalizar modelo de asignación* se visualiza con las siguientes opciones:

Plantilla de asignación

Puede seleccionar otro modelo de asignación en la lista desplegable. Por defecto, el modelo de asignación es el que selecciona en la ventana *Seleccionar archivo ReqIF*.

Utilice las herramientas siguientes para revisar, editar y crear plantillas:

- *Gestionar*: para revisar la lista de plantillas disponibles. Puede renombrar o borrar las plantillas.
- *Guardar*: [si está disponible] para guardar las modificaciones realizadas a las asignaciones de la plantilla seleccionada.
- *Guardar como*: para crear una plantilla nueva a partir de las asignaciones actuales. Los administradores pueden decidir compartir la plantilla con otros usuarios.

Objetos ReqIF

Puede seleccionar un objeto ReqIF.

- La especificación ReqIF, que contiene una lista jerárquica de objetos de requisitos de un fichero ReqIF, está asignada al modelo de requisitos SAP EA Designer. Seleccione la pestaña *Modelo de necesidades* para ver los atributos asignados y la vista previa de datos del archivo ReqIF cargado.
- El objeto de especificación ReqIF (`SpecObject`), que representa un objeto de requisitos de un fichero ReqIF, está asignado al objeto de requisitos SAP EA Designer. Seleccione la pestaña *Necesidades* para ver los atributos asignados y la vista previa de datos del archivo ReqIF cargado.

Nota

Algunos archivos ReqIF pueden contener el tipo de objeto de especificación ReqIF (`SPEC-OBJECT_TYPE`) para representar el tipo de requisito, como p. ej. requisitos de software o requisitos de hardware. Si los requisitos importados son de tipos diferentes, cada tipo se enumerará como una ficha en el panel izquierdo del cuadro de diálogo. Opcionalmente, seleccione cada ficha para ver y especificar distintas asignaciones para distintos tipos de requisitos y los requisitos importados se asignarán a los requisitos SAP EA Designer.

Atributos Muestra la asignación entre los atributos del archivo ReqIF y los atributos definidos en SAP EA Designer.

Extensión Puede seleccionar una o más extensiones de requisitos en la lista desplegable para la asignación de atributos. Después de seleccionar una extensión, se añade a la lista desplegable de atributos de SAP EA Designer después de la carga. El nombre de extensión es el prefijo del atributo ampliado. Puede guardar la selección de extensiones y la asignación de atributos ampliados como una plantilla personalizada para uso futuro.

Después de la importación, puede abrir el modelo de requisitos importado y hacer clic en el botón *Mostrar listas de objetos de modelo*. La extensión seleccionada se añade a este modelo automáticamente.

Previsualización de datos Muestra la vista previa del contenido del archivo ReqIF.

- Haga clic en *Importar*. Se abre un diálogo de confirmación.
- Seleccione *Confirmar* para confirmar los modelos de necesidades que está importando y cómo se importarán a la carpeta de repository. Puede modificar el tipo de acción si es necesario.
 - Si un modelo de necesidades detectado en el fichero ReqIF tiene el mismo nombre que un modelo en esta carpeta de repository, su acción se fija en *Fusionar* y las necesidades se fusionarán en el modelo. Puede elegir fusionar el archivo en otro modelo de la carpeta seleccionándolo en la columna *Importar a modelo*.

Al fusionar necesidades en un modelo existente:

- Si el *nombre* completo o *código* de un requisito importado se puede asociar a un requisito existente, se actualizan las propiedades de requisitos existentes según corresponda. Por ejemplo, para actualizar las propiedades del requisito **Usuarios identificados** en este ejemplo, un requisito importado debe:
 - Ser un subordinado directo del requisito **Casos de utilización** y
 - Tener el *Nombre* **Usuarios identificados** (o, si el nombre se ha actualizado, tener el *Código* **REQ_0002**).

Title ID	Name		Code	Priority	Workload	Risk	Status
1.	Use Cases		REQ_0001	Undefined	0	Undefined	Draft
1.1	Identified Users		REQ_0002	Undefined	0	Undefined	Draft

- Si el *nombre* completo o *código* de un requisito importado no está presente en la lista existente, se añadirá como secundario del requisito superior.

Por ejemplo, para crear un nuevo requisito del mismo nivel que el requisito **Usuarios identificados**, un requisito importado debe:

- Ser un subordinado directo del requisito **Casos de utilización** pero
- Tener un nuevo **NombreCasos de utilización identificados** y un nuevo **CódigoREQ_0003**.

Title ID	Name		Code	Priority	Workload	Risk	Status
▼ 1.	Use Cases		REQ_0001	Undefined ▼	0	Undefined ▼	Draft ▼
1.1	Identified Users		REQ_0002	Undefined ▼	0	Undefined ▼	Draft ▼
1.2	Identified Use Cases		REQ_0003	Undefined ▼	0	Undefined ▼	Draft ▼

i Nota

Si el modelo de necesidades que está fusionando está bloqueado por otro usuario, el nombre del modelo se destacará y la importación no continuará. Seleccione **Notificar a usuarios** para enviar una notificación por correo electrónico al usuario relevante.

- Si ningún modelo de necesidades de esta carpeta de repository tiene el mismo nombre, la acción se establecerá en **Nueva** y se creará un nuevo modelo de necesidades. Renombre el modelo a crear en la columna **Importar a modelo** como proceda.

Después de la importación, los modelos recién creados se envían para su publicación y los modelos fusionados tendrán una nueva versión de borrador.

Se descarga automáticamente a su navegador un log de importación que proporciona un resumen de las acciones realizadas en la importación.

3.5 Exportación de requisitos a un fichero ReqIF

Los ficheros RIF (Requirements Interchange Format) son ficheros XML que se utilizan para intercambiar requisitos entre distintas herramientas de gestión de requisitos. SAP EA Designer admite la exportación de toda una lista de requisitos o de parte de ella (incluidas las imágenes contenidas en los requisitos) a un archivo ZIP `.reqifz`.

Procedimiento

1. Abra una lista de requisitos de su página de inicio o de Repository Explorer.
2. Seleccione **Compartir** > **Exportar a fichero ReqIF**.

Aparece la ventana **Exportar a archivo ReqIF**. En el **Modelo** del panel izquierdo se muestra la jerarquía de paquetes del modelo. También se muestra el número de requisitos contenidos y de requisitos seleccionados. Al hacer clic en el paquete en la jerarquía, puede verificar los requisitos del paquete. De forma predeterminada, se seleccionan todos los requisitos para la exportación.

3. [opcional] Utilice las casillas de selección para desmarcar requisitos.

Para revisar la selección, haga clic en el botón **Exportar vista previa**. Todos los requisitos seleccionados se muestran en una lista plana agrupados por la ruta del paquete.

4. Haga clic en [Exportar](#).
5. Especifique el nombre del archivo en el cuadro de diálogo [Introducir nombre de archivo](#) y haga clic en [Exportar](#).

Se genera y se descarga el archivo `.reqifz`.

3.6 Importar necesidades de un documento de Word

Puede importar una jerarquía de necesidades contenida en un archivo de Microsoft Word con una extensión `.docx` a un nuevo modelo de requisitos o uno de existente.

Contexto

Puede crear un nuevo modelo de requisitos en el repositorio o al actualizar uno de existente mediante la importación de los requisitos a partir de un documento de Word.

Creación de un nuevo modelo de requisitos

Procedimiento

1. Abra el explorador de repository de la tarjeta [Enlaces rápidos](#) de su página principal, navegue a la carpeta en la que desea crear el modelo y seleccione [Menú](#) [Importar requisitos del archivo de Word](#).
2. Haga clic en [Navegar](#), vaya al archivo que desea importar y haga clic en [Abrir](#) para seleccionarlo para importación.

i Nota

El archivo tiene que estar en el formato estándar `.docx`.

3. Seleccione [Cargar](#).

El contenido del documento Word se analizar e importa al SAP EA Designer de la siguiente manera:

- Nombres de necesidad: se obtienen de títulos de Word con estilos de "encabezado".
- Descripciones de necesidad: se obtienen del cuerpo bajo cada encabezado formateado, incluido texto (sin estilo de encabezado), imágenes y tablas.
- IDs de título de necesidad: se generan según el nivel de encabezado de los textos formateados.

i Nota

Evite aumentar estilos de encabezado en más de un nivel. Por ejemplo, un título con **Encabezado 1** debería ir seguido por un subtítulo con **Encabezado 2**.

- Nombre de modelo de requisitos: se deriva de la siguiente manera:
 - Por defecto, utilizando la propiedad de título de documento de Word.
 - Si no hay disponible ninguna propiedad de título, con la primera línea bajo el primer encabezado del documento.
 - Si esa línea no está disponible, utilizando el nombre de documento de Word.
- Haga clic en el modelo nuevo para abrirlo en la [Vista de documentos de requisitos](#).

Actualización de un modelo de requisitos existente

Procedimiento

1. Abra el modelo de requisitos que desea actualizar en modo de edición y seleccione ► [Menú](#) ► [Importar requisitos a partir del archivo de Word](#) ►.
2. Haga clic en [Navegar](#), vaya al archivo que desea importar y haga clic en [Abrir](#) para seleccionarlo para importación.

i Nota

El archivo tiene que estar en el formato estándar .docx .

3. Seleccione [Cargar](#).
 - Si el nombre cualificado completamente de un requisito importado se puede asociar a un requisito existente, se actualiza la descripción existente del requisito.

i Nota

Si el requisito importado no contiene ninguna descripción, conserva la descripción del requisito existente, si lo hay.

- Si el nombre completo de un requisito importado no está presente en la lista existente, se añadirá como secundario del requisito superior.

3.7 Edición de requisitos simultáneamente

Cuando varios usuarios trabajan en un modelo de requisitos simultáneamente, el modelo de requisitos se puede editar como [Separado](#) o [Compartido](#).

Si la edición simultánea está habilitada (consulte [Configuración de la edición simultánea](#)) y varios usuarios trabajan en un modelo de requisitos, hay dos formas de facilitar la edición simultánea. El usuario puede editar el modelo como [Separado](#) o [Compartido](#).

Separado Los usuarios editan los requisitos de forma independiente. Para editar un modelo de requisitos por separado, haga clic en [Editar](#) y seleccione [Separado](#). Los cambios realizados en el borrador separado no afectan a los cambios de otros usuarios, hasta que haga clic en el botón [Publicar](#).

Cuando publique el borrador por separado, el sistema detecta si existen conflictos con la última versión del modelo de requisitos. Si hay conflictos, se le informará y se le guiará a la ventana [Resolver conflictos](#). De lo contrario, las modificaciones se fusionarán automáticamente y el modelo de requisitos se publicará correctamente con una nueva versión. Para obtener más información, consulte [Resolver conflictos \[página 109\]](#).

Compartido Los usuarios trabajan en el mismo borrador de un modelo de requisitos. Para editar un modelo de requisitos como compartido, haga clic en [Editar](#) y seleccione [Compartido](#). Solo hay un borrador compartido para el modelo de requisitos. Puede hacer clic en el botón [Mostrar historial](#) para visualizar todos los historiales de los borradores actuales que se guardan con comentarios.

Haga clic en [Recuperar](#) para obtener las modificaciones de otros usuarios y combinarlas con las suyas propias, o haga clic en [Guardar](#) para guardar el borrador. También puede hacer clic en [Guardar con comentarios](#) para guardar el borrador con comentarios. Al recuperar o guardar, si las modificaciones no tienen conflictos con otras modificaciones, las modificaciones se fusionan automáticamente. Si hay conflictos, puede compararlos y resolverlos. Para obtener más información, consulte [Resolver conflictos \[página 109\]](#).

Puede publicar el borrador una vez que haya resuelto los conflictos. Al publicar el borrador, el sistema detecta si existen conflictos con la última versión del modelo de requisitos. Si hay conflictos, debe comparar y resolver los conflictos de nuevo. Si no los hay, las modificaciones se fusionan automáticamente y el modelo de requisitos se publicará correctamente con una nueva versión.

3.7.1 Resolver conflictos

Si varios usuarios editan un modelo de requisitos con conflictos, los usuarios pueden comparar y resolver los conflictos.

Contexto

Dos ingenieros de requisitos trabajan en un modelo de requisitos. El ingeniero de requisitos A proporcionado es el primero en actualizar y guardar el modelo de requisitos. Las modificaciones del ingeniero de requisitos A se guardan sin conflictos.

Si el ingeniero de requisitos B también edita el mismo modelo de requisitos, ahora hay conflictos entre las modificaciones de los dos ingenieros. Después de que el ingeniero B haga clic en el botón [Guardar](#), se visualiza una ventana de diálogo de confirmación para preguntar si resolver los conflictos. Después de que el ingeniero B haga clic en [OK](#), la ventana de comparación de conflictos se visualiza por defecto.

En la ventana [Comparar](#), en el panel izquierdo se muestra el contenido más reciente guardado o publicado por otros ingenieros, y en el panel derecho se muestra el contenido del editor actual. Puede hacer clic en [Vista de comparación](#) para visualizar ambos paneles. O haga clic en [Vista de borrador local](#) para visualizar solo un panel que contenga el contenido del editor actual.

Procedimiento

En los pasos siguientes se describe cómo comparar y resolver los conflictos.

1. Localice los requisitos resaltados. Los diferentes colores indican diferentes modificaciones:
 - Amarillo: Indica que existen conflictos en las propiedades de requisitos.
 - Verde: Indica que hay conflictos cuando los usuarios actualizan las propiedades del mismo requisito que se acaba de crear. El mismo requisito hace referencia al requisito con el mismo elemento superior, nombre y código.
 - Rojo: Indica que existen conflictos para eliminar. Un ingeniero elimina un requisito mientras que otro no lo hace.

El número de conflictos se muestra en el extremo derecho de los títulos y puede variar si expande u oculta un requisito. Cuando contrae un requisito, el número de conflictos de los niveles principal y secundario se calcula como un total y se muestra junto al título del requisito principal. Cuando expande un requisito, el número de conflictos de cada requisito se muestra junto a cada título correspondiente independientemente de los niveles.

2. [opcional] Haga clic en [Resaltar](#) situado en la parte inferior izquierda para mostrar la leyenda. Puede desmarcar la casilla de selección para ocultar la leyenda.
3. [opcional] Haga clic en [Mostrar lista de acciones](#) en la parte inferior para visualizar el resumen de todos los conflictos.
4. Haga clic en [Mostrar propiedades](#) para expandir la ventana [Resolver conflictos](#).
5. Seleccione un elemento para verificar los conflictos en la lista desplegable [Seleccionar elemento](#) en la barra de título.

Puede verificar los conflictos de un modelo de requisitos, un diagrama de requisitos o requisitos seleccionando [Modelo](#), [Diagrama](#) u [Objetos](#).

6. Verifique los conflictos en la ventana Resolver conflictos.

La ventana Resolver conflictos consta de las siguientes fichas:

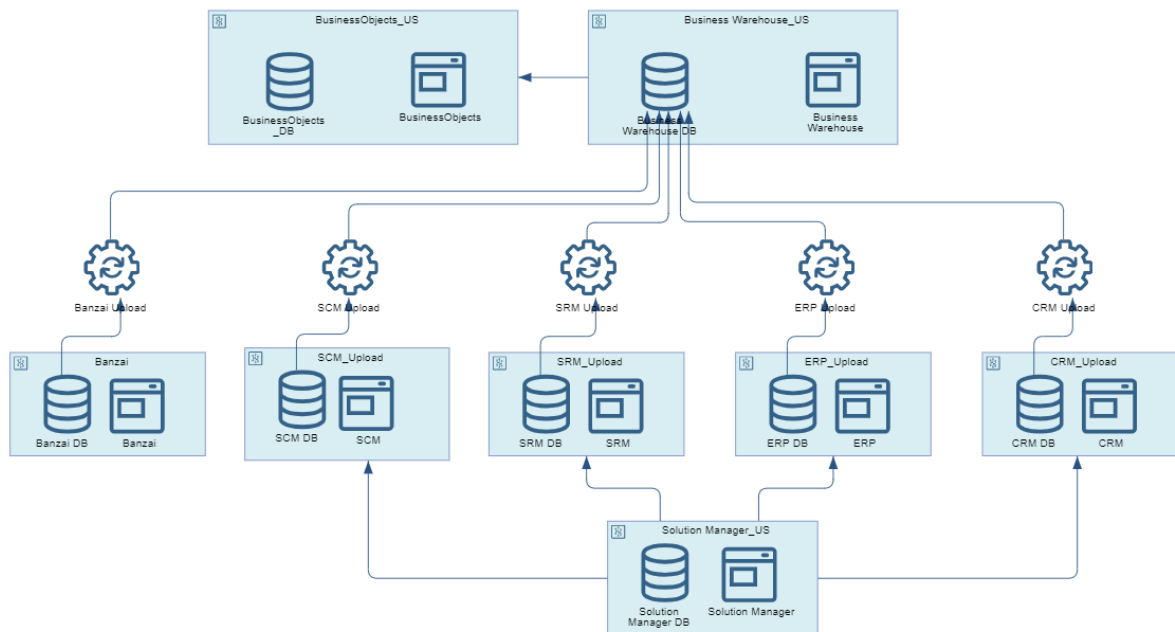
Ficha	Descripción
Propiedades más recientes	Muestra todas las propiedades del requisito guardado o publicado por otros ingenieros.
Conflictos	Muestra todos los conflictos del requisito seleccionado.
Subconflictos	Muestra todos los conflictos de los subniveles del requisito seleccionado.
Propiedades locales	Muestra todas las propiedades de su contenido.

7. En las fichas [Conflictos](#) o [Subconflictos](#), seleccione la propiedad más reciente o local para cada conflicto. Los valores de conflicto también se resaltan en colores. Consulte el paso 1 para obtener más información. Puede hacer clic en el icono Información junto a cada objeto para ver más información del objeto. Al hacer clic en el icono [Seleccionar todo](#) en la esquina superior derecha, puede decidir resolver todos los conflictos con los valores locales o más recientes seleccionando [Todos los valores locales](#) o [Todos los últimos](#).
8. Haga clic en el botón [Resolver](#) para confirmar la resolución de todos los conflictos.

4 Arquitectura empresarial

Los modelos de arquitectura empresarial le permiten analizar y documentar su organización, sus capacidades y procesos, las aplicaciones y sistemas que los admiten y la arquitectura física en la que se implementan.









En este ejemplo, varios sistemas cargan datos en un sistema **Business Warehouse**:



Para crear un diagrama de arquitectura empresarial haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (véase [Crear un modelo \[página 11\]](#)), introduzca un nombre, seleccione *Arquitectura empresarial* y haga clic en *Crear*.

- Las cajas de herramientas del diagrama de arquitectura empresarial contienen categorías para cada uno de los dominios de arquitectura. Haga clic en una categoría para acceder a las herramientas de ese dominio:

Herramienta	Descripción
	<i>Arquitectura de la organización.</i> Consulte Modelado de arquitectura de organización [página 129] .
	<i>Arquitectura empresarial.</i> Consulte Modelado de la arquitectura empresarial [página 135] .
	<i>Arquitectura de aplicaciones.</i> Consulte Modelado de arquitectura de aplicación [página 143] .

Herramienta	Descripción
	<i>Arquitectura de infraestructuras</i> . Consulte Modelado de arquitectura de infraestructura [página 157] .
	<i>Objetivos y proyectos</i> . Consulte Modelado de objetivos y proyectos EA [página 164] .
	Enlace. Consulte Enlaces entre objetos EAM [página 117] .
	Paquete. Consulte Paquetes [página 392] .
	Área. Consulte Áreas [página 392] .
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

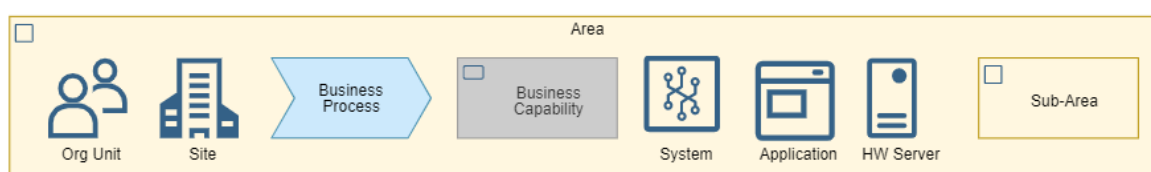
- Muchos objetos se pueden descomponer en subobjetos y algunos pueden contener otros objetos o se pueden utilizar para agrupar otros objetos (consulte [Estructuración de objetos EAM \[página 112\]](#)).
- Cualquier objeto se puede conectar con otro objeto a través de varios tipos de enlaces con distintos significados semánticos (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).
- Los objetos definidos en un diagrama se pueden reutilizar en otro (consulte [Reutilización de objetos en un EAM \[página 127\]](#)).

4.1 Estructuración de objetos EAM

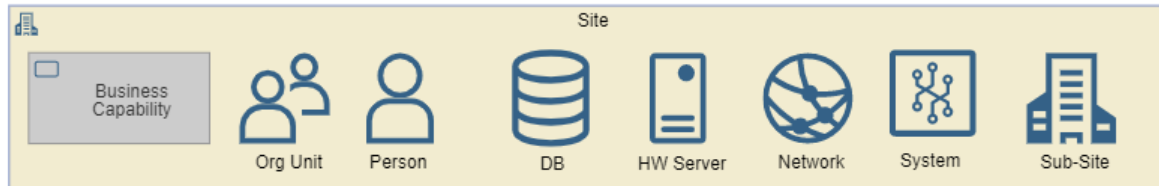
Puede estructurar y organizar sus objetos de distintas maneras. Muchos objetos de arquitectura empresarial se pueden descomponer en subobjetos y algunos pueden contener otros objetos y/o se pueden utilizar para agrupar otros objetos.

Los siguientes objetos proporcionan las formas principales de agrupar otros objetos:

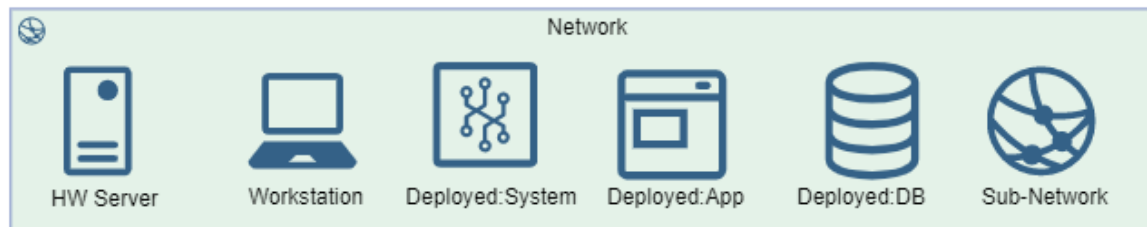
- **Áreas:** proporciona agrupaciones lógicas de objetos (consulte [Áreas \[página 392\]](#)). Cualquier objeto se puede adjuntar a un área y puede aparecer dentro del símbolo de área. Los objetos se pueden adjuntar a varias áreas:



- Sitios: proporciona agrupaciones geográficas de objetos (consulte [Sitios \(EAM\) \[página 129\]](#)). Muchos tipos de objetos se pueden adjuntar a un sitio y pueden aparecer dentro del símbolo de sitio. Se pueden adjuntar unidades de organización, roles, capacidades empresariales, sistemas y bases de datos a varios sitios, mientras que las personas o las máquinas solo se pueden adjuntar a uno:



- Redes: proporciona agrupaciones virtuales de objetos (consulte [Redes \(EAM\) \[página 161\]](#)). Se pueden adjuntar objetos de hardware e instancias de despliegue a una red y pueden aparecer dentro del símbolo de red:



i Nota

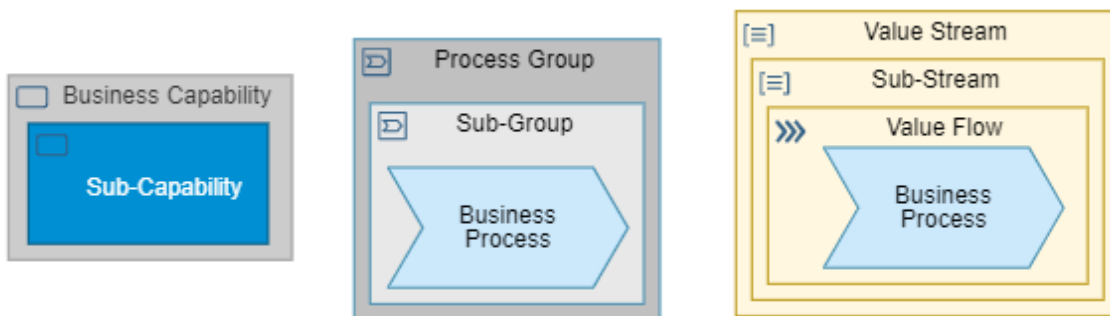
Los objetos asociados con un área, sitio o red no pertenecen a estos objetos, y no se borrarán si borra el área, el sitio o la red. Sin embargo, las áreas pueden contener subáreas, los sitios pueden contener subsitios y las redes pueden contener subredes, y estos subobjetos sí pertenecen a sus objetos principales y se borrarán si se borra el principal.

- Unidades de organización: pueden contener subunidades y pueden agrupar personas (consulte [Unidades de organización \(EAM\) \[página 130\]](#)). Una persona puede pertenecer a varias unidades de organización.

i Nota

Las subunidades y las personas no se pueden visualizar en el símbolo de unidad de la organización principal.

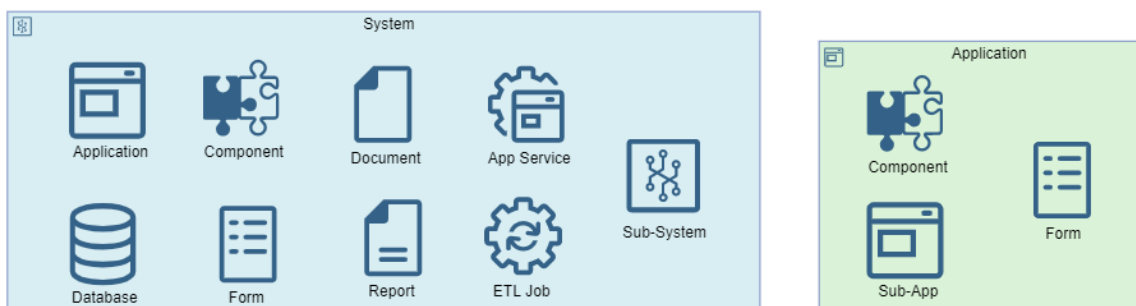
- Las capacidades empresariales pueden contener subcapacidades (consulte [Capacidades empresariales \[página 136\]](#)). Los grupos de proceso pueden contener subgrupos y procesos, mientras que los procesos empresariales pueden contener subprocessos (consulte [Grupos de procesos y procesos empresariales \[página 139\]](#)). Las corrientes de valor pueden contener subcorrientes y flujos de valor (consulte [Corrientes de valor y flujos de valor \[página 142\]](#)). En cada caso, los subobjetos se eliminarán si se eliminan sus principales (pero los procesos, que pueden mostrarse en los flujos de valores a los que contribuyen con valor, no pertenecen a estos flujos y no se eliminarán si elimina el flujo):



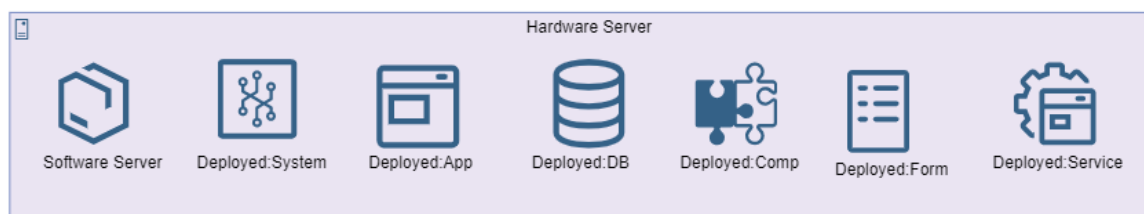
i Nota

Los subprocessos no se pueden visualizar en su símbolo de proceso principal. Se muestran en un subdiagrama (consulte [Creación de subprocessos dentro de procesos \[página 142\]](#)).

- Los sistemas y aplicaciones pueden contener otros objetos de arquitectura de aplicación (consulte [Sistemas y aplicaciones \(EAM\) \[página 144\]](#)), que se borrarán si borra el objeto principal:

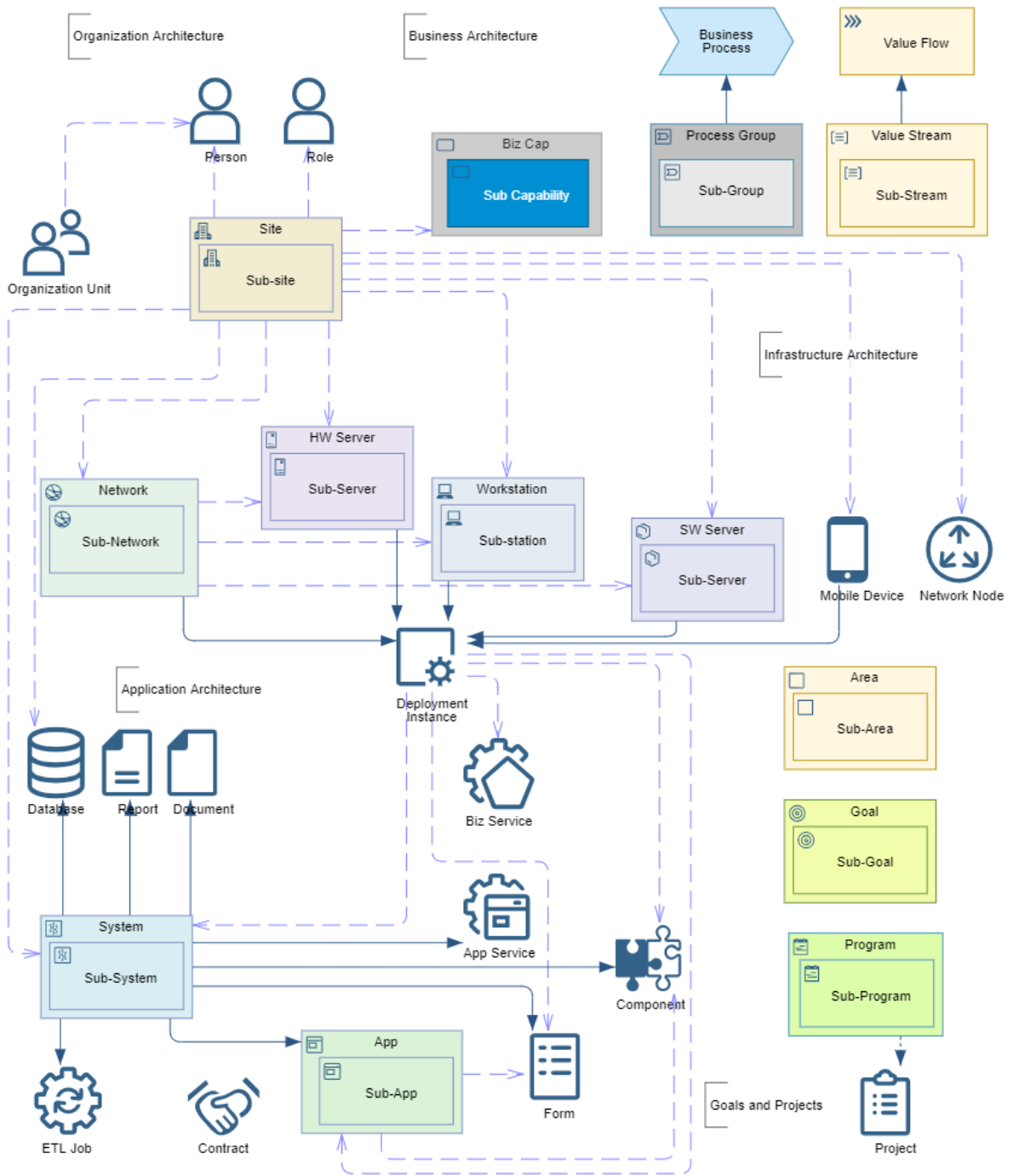


- Los servidores de hardware y software, estaciones de trabajo y dispositivos móviles pueden tener objetos de arquitectura de aplicación desplegados (consulte [Servidores, estaciones de trabajo, dispositivos móviles y nodos de red \(EAM\) \[página 157\]](#)). El despliegue está modelado con instancias de despliegue (consulte [Instancias de despliegue \(EAM\) \[página 162\]](#)). Cada instancia de despliegue es un subobjeto del objeto de hardware principal, y se borrará si borra el principal, sin afectar al activo de software en sí.



En este diagrama, se representan de la siguiente manera todas las formas principales de descomposición, contención y agrupación de objetos:

Símbolo	Significado
Caja que está dentro de otra caja	<p>Descomposición: el objeto se puede descomponer en subobjetos que pertenecen al objeto principal y se borrarán si se borra el principal. Por ejemplo, un área puede contener subáreas y un sitio puede contener subsitios. Los subobjetos aparecen en la pestaña <i>Secundarios</i> de la hoja de propiedades del objeto principal.</p> <p>i Nota</p> <p>*Las unidades de organización pueden contener subunidades, pero esta relación no se puede mostrar en un diagrama.</p> <p>i Nota</p> <p>**Los procesos empresariales pueden contener subprocesos, pero solo se pueden mostrar en subdiagramas (consulte Creación de subprocesos dentro de procesos [página 142]).</p>
Flecha sólida	<p>Contenedor de subobjetos: el objeto puede contener otros objetos que pertenecen al objeto principal y se borrarán si se borra el principal. Por ejemplo, un sistema puede contener subsistemas, aplicaciones, bases de datos y otros artefactos de software. Los objetos secundarios aparecen en la pestaña <i>Secundarios</i> de la hoja de propiedades del objeto principal.</p>
Flecha punteada	<p>Objetos de agrupación: el objeto puede agrupar otros objetos, pero estos objetos agrupados no pertenecen al objeto de agrupación y no se borrarán si se borra este. Por ejemplo, un sitio puede agrupar personas, capacidades, sistemas, servidores y otros objetos. Los objetos agrupados se muestran en la pestaña <i>Dependencias</i> de la hoja de propiedades.</p> <p>i Nota</p> <p>**Las áreas pueden agrupar cualquier artefacto.</p>



4.2 Enlaces entre objetos EAM

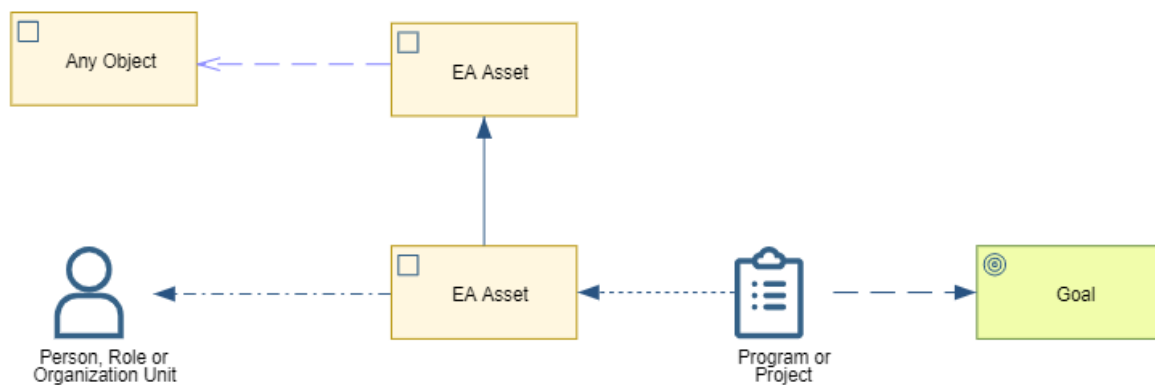
Los objetos de arquitectura empresarial se pueden conectar entre sí a través de varios tipos de enlaces con distintos significados semánticos. Cualquier objeto se puede conectar a otro objeto, y la herramienta *Enlace* crea un tipo de enlace por defecto basado en la fuente y el destino.

Para crear un enlace entre dos objetos:

- Seleccione el objeto fuente para mostrar su panel contextual, haga clic en la herramienta de enlace, y arrastre y suelte el final del enlace en el objeto de destino.
- Haga clic en la herramienta de enlace de la caja de herramientas y, luego, haga clic y arrastre desde el objeto fuente al objeto de destino.

Se crea un enlace por defecto basado en el tipo de objeto fuente y de destino. Para muchas combinaciones de fuente y destino, puede seleccionar un tipo de enlace diferente después de la creación, si selecciona el enlace y hace clic en la herramienta *Tipo* y elige un tipo nuevo.

Los siguientes tipos de enlace están disponibles:



- Flujos empresariales y enlaces de infraestructura y aplicación (líneas sólidas): puede ser una combinación de organizaciones, procesos, aplicaciones y objetos de arquitectura de infraestructura:



- Flujos empresariales: normalmente representan una comunicación entre personas, departamentos y funciones y puede tener documentos. Estos enlaces se crean por defecto al realizar un enlace entre artefactos de arquitectura de proceso o de organización.
- Enlaces de aplicación: normalmente representan una relación entre artefactos de aplicación. Estos enlaces se crean por defecto cuando un artefacto de aplicaciones es el objeto fuente o de destino.

- Enlaces de infraestructura: normalmente representan un enlace físico o inalámbrico entre artefactos de infraestructura. Estos enlaces se crean por defecto cuando los artefactos de infraestructura están enlazados.
- Enlaces especiales: estos enlaces tienen un significado particular y solo se pueden crear en determinados contextos:
 - Asociaciones de roles (línea guión-punto): representan la responsabilidad o relación con un artefacto (consulte [Asociación de una persona, unidad de organización o rol a un objeto \[página 133\]](#)). Estos enlaces se crean por defecto al establecer un enlace desde el artefacto hasta la unidad de organización, persona o rol:



- Enlaces de cumplimiento (línea discontinua): representan el cumplimiento de un objetivo empresarial que ha realizado un programa o un proyecto (consulte [Especificación del cumplimiento de objetivos por proyecto \[página 167\]](#)). Estos enlaces se crean por defecto al establecer un enlace desde un programa o proyecto hasta un objetivo:



- Enlaces de impacto (línea punteada): representa el impacto que pueden tener un programa o proyecto en un artefacto (consulte [Especificación del impacto de un proyecto en activos EA \[página 167\]](#)). Estos enlaces se crean por defecto al establecer un enlace desde un programa o proyecto hasta un artefacto:



- Enlaces de rastreabilidad (línea discontinua): se puede crear entre un objeto del modelo y cualquier otro objeto de este modelo o de otro (consulte [Enlaces de rastreabilidad \[página 394\]](#)):



4.3 Análisis de objetos EAM con criterios

Los criterios de análisis le permiten definir un benchmark, una norma o una escala y, luego, puntuar los objetos en ellos.

Por ejemplo, podría fijar los siguientes criterios:

- **Preparación para la nube:** Clasifique las capacidades empresariales en una escala del **1 al 5**.
- **Disponibilidad 24 horas, los siete días de la semana:** Asigne una escala de importancia **Bajo, Medio o Alto** para cada uno de sus sistemas.

Para crear un criterio:

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Criterios de análisis*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo criterio en la lista y luego haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca un nombre adecuado para el criterio y, opcionalmente, un comentario para explicar su utilización.
4. Seleccione una lista de valores (o introduzca su propia lista de valores separados por comas) y, opcionalmente, haga clic en el pulsador *Colores*, que se encuentra a la derecha del campo, para cambiar el color predeterminado que se usa para indicar cada valor cuando el criterio se utiliza en un mapa de calor (consulte [Aplicación de colores de mapa térmico a un diagrama \[página 23\]](#)).
5. Haga clic en la pestaña *Dependencias* y expanda la sección *Objetos analizados*.
6. Haga clic en la herramienta *Añadir* para seleccionar los objetos a analizar con los criterios. Seleccione los objetos que desea analizar (puede filtrar por tipo en el panel de *Filtro* y por nombre en el campo *Buscar*) y haga clic en *Insertar elementos* para añadirlos a la lista.
7. En el campo *Valor*, seleccione un valor para asignar a los objetos.

i Nota

Como los objetos permanecen seleccionados cuando los añade a la lista, el valor se asigna a todos los objetos que ha añadido. Si necesita asignar diferentes valores a ciertos objetos, cambie la selección y fije los valores según sea necesario.

Los criterios se pueden utilizar para aplicar colores en los mapas térmicos (consulte [Aplicación de colores de mapa térmico a un diagrama \[página 23\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Categoría/Tipo	Especifica la categoría/tipo de los criterios. Puede elegir entre las siguientes categorías/tipos o introducir una propia: <ul style="list-style-type: none">• Vencimiento:<ul style="list-style-type: none">○ Arquitectura○ Modificación○ Rendimiento○ Resultado• Transformación:<ul style="list-style-type: none">○ Riesgo○ Meta○ Error○ Alcance• Impacto:<ul style="list-style-type: none">○ Financiero○ Regulador○ Reputación○ Cliente• <sin categoría><ul style="list-style-type: none">○ Punto de dificultad○ Control○ Objetivo○ Alcance
Lista de valores	Especifica una lista de valores disponibles para asignarlos a objetos para el criterio. Puede elegir una opción de las siguientes listas de valores estándar o especificar su propia lista separada por comas: <ul style="list-style-type: none">• 1,2,3,4,5• Bajo,Medio,Alto• Muy bajo,Bajo,Medio,Alto,Muy alto

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Dependencias* - Lista objetos que tienen valores asignados para el criterio y otros objetos de los que este depende o en los que influye.

4.4 Visualizar objetos EAM en diagramas calculados

Puede crear un diagrama calculado para visualizar rápidamente cualquier tipo de objeto EAM en un diseño estándar sin tener que dibujarlos o darles formato manualmente. Por defecto, se muestran todos los objetos del tipo seleccionado, pero puede filtrar por valores de propiedad o criterios de análisis y seleccionar otro tipo de objeto para la superposición.

Procedimiento

1. Cree sus objetos de forma manual o mediante la importación de un fichero CSV (consulte [Ejemplo: Importar funciones, aplicaciones, enlaces de cobertura y criterios de ficheros CSV \[página 41\]](#)).
2. Haga clic en el selector de vista de la barra de herramientas y seleccione *Crear diagrama calculado*.

De forma predeterminada, el diagrama se crea y se rellena con las capacidades de su empresa, con todas las capacidades de nivel uno y las capacidades de nivel dos que contienen:

i Nota

Para visualizar los objetos en un paquete, desplácese hacia abajo en el paquete (consulte [Navegar en la estructura de modelo \[página 17\]](#)) y seleccione *Crear diagrama calculado*. El diagrama calculado muestra los objetos en la raíz del modelo o en el paquete actual, pero no incluye ningún objeto en ningún subpaquete.

3. Introduzca un nombre para el diagrama y, opcionalmente, use el campo *Tipo de objeto* para cambiar el tipo de objeto a mostrar.

La lista *Tipo de objeto* se filtra para mostrar solo los tipos de objetos que están presentes en el modelo. Si el tipo de objeto que desea mostrar no está disponible en la lista, use la herramienta *Seleccionar* a la derecha del campo para seleccionar de una lista de todos los tipos de objetos.

En este ejemplo, conservamos el tipo de objeto predeterminado:

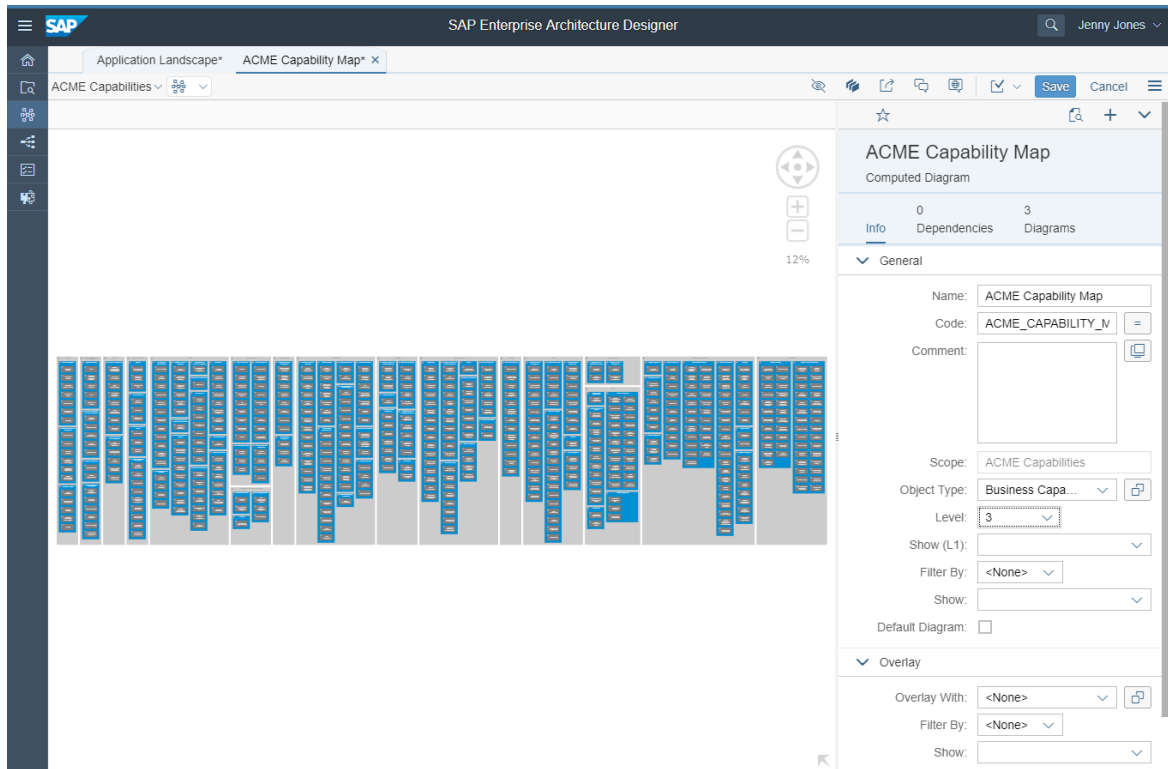
The screenshot displays the SAP Enterprise Architecture Designer interface. The main workspace shows a 'Computed Diagram' titled 'ACME Capability Map' with a zoom level of 30%. The diagram consists of a grid of vertical bars, each representing a capability. The right-hand pane shows the properties for the selected diagram. The 'General' section includes fields for Name ('ACME Capability Map'), Code ('ACME_CAPABILITY_M'), Comment, Scope ('ACME Capabilities'), Object Type ('Business Capa...'), Level ('2'), Show (L1), Filter By ('<None>'), and Show. The 'Overlay' section includes fields for Overlay With ('<None>'), Filter By ('<None>'), and Show.

4. [opcional] Use el campo *Nivel* para seleccionar la cantidad de niveles de objetos que desea que vean los visores.

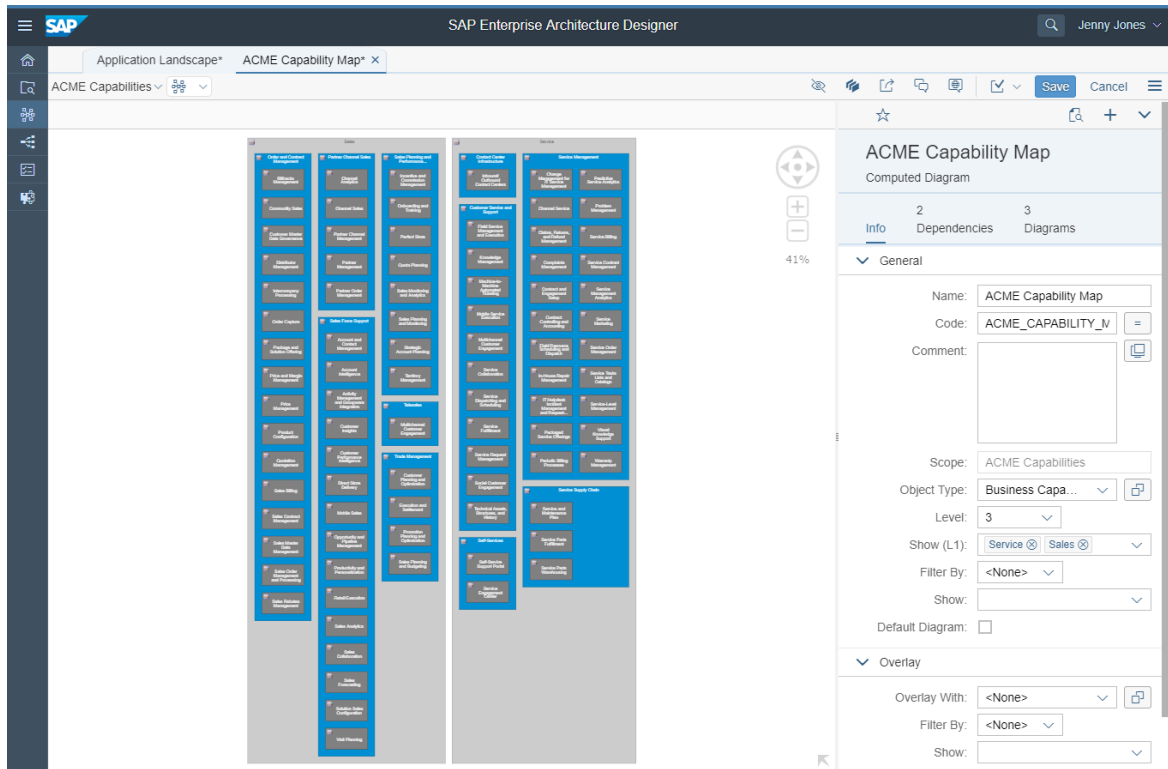
i Nota

Si el tipo de objeto seleccionado no se puede descomponer en subobjetos, el campo *Nivel* no tendrá efecto.

En este ejemplo, seleccionamos para mostrar los tres niveles de capacidades:



5. [opcional] Utilice el campo *Mostrar (L1)* para seleccionar objetos de nivel uno y ocultar el resto.
 De modo alternativo, seleccione uno o varios objetos de nivel uno en el diagrama y utilice el menú *Mostrar/ocultar* en el menú de contexto.
 En este ejemplo, seleccionamos solo para mostrar el nivel uno de **Servicio** y **Ventas** de capacidades, junto con sus secundarios hasta el nivel tres:

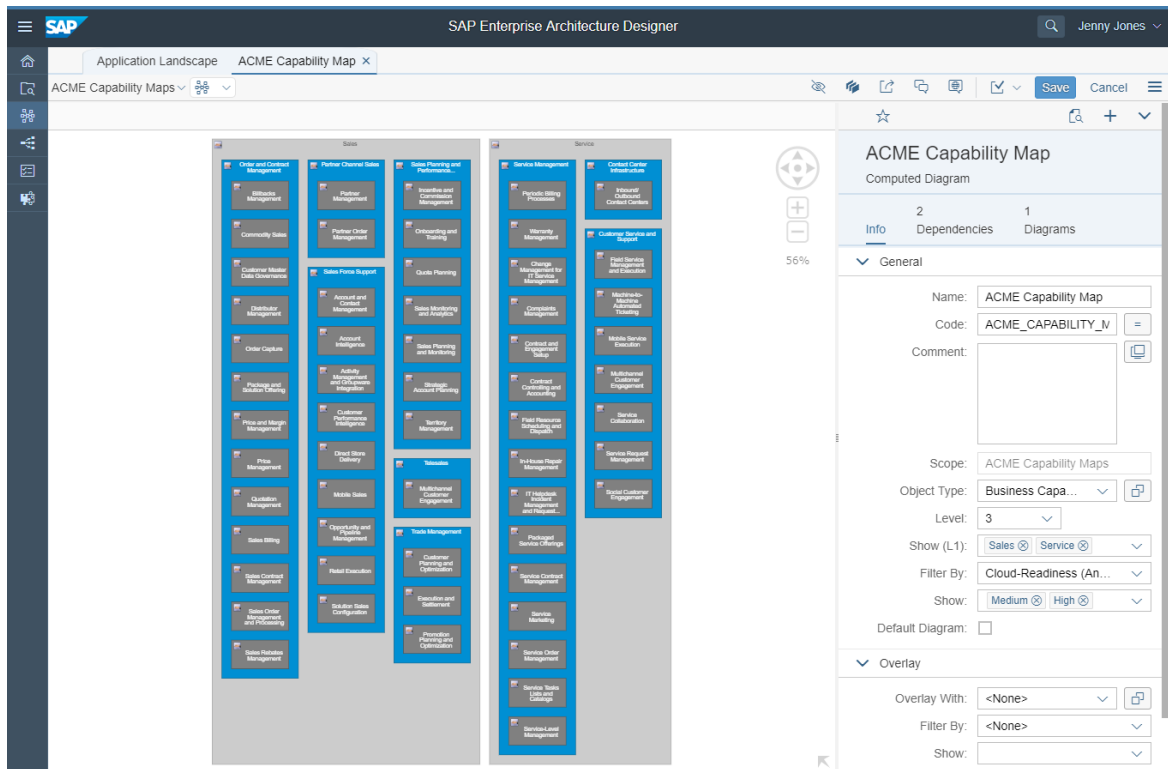


- [Opcional] Use los campos *Filtrar por* y *Mostrar* en la sección *General* para seleccionar una propiedad o un criterio de análisis para filtrar los objetos.

i Nota

Solo se pueden seleccionar propiedades que se muestran como un cuadro combinado o una casilla de selección para filtrar por. El filtro se aplica solo a los objetos que se visualizan y no provocará la que se excluya la visualización de ningún objeto mediante el campo *Mostrar (L1)*, aunque cumplan los criterios de filtro.

En este ejemplo, se selecciona para filtrar por un criterio de análisis, **Disponibilidad en la nube**, y para mostrar solo las capacidades que se valoran como **Medio** o **Alto**:



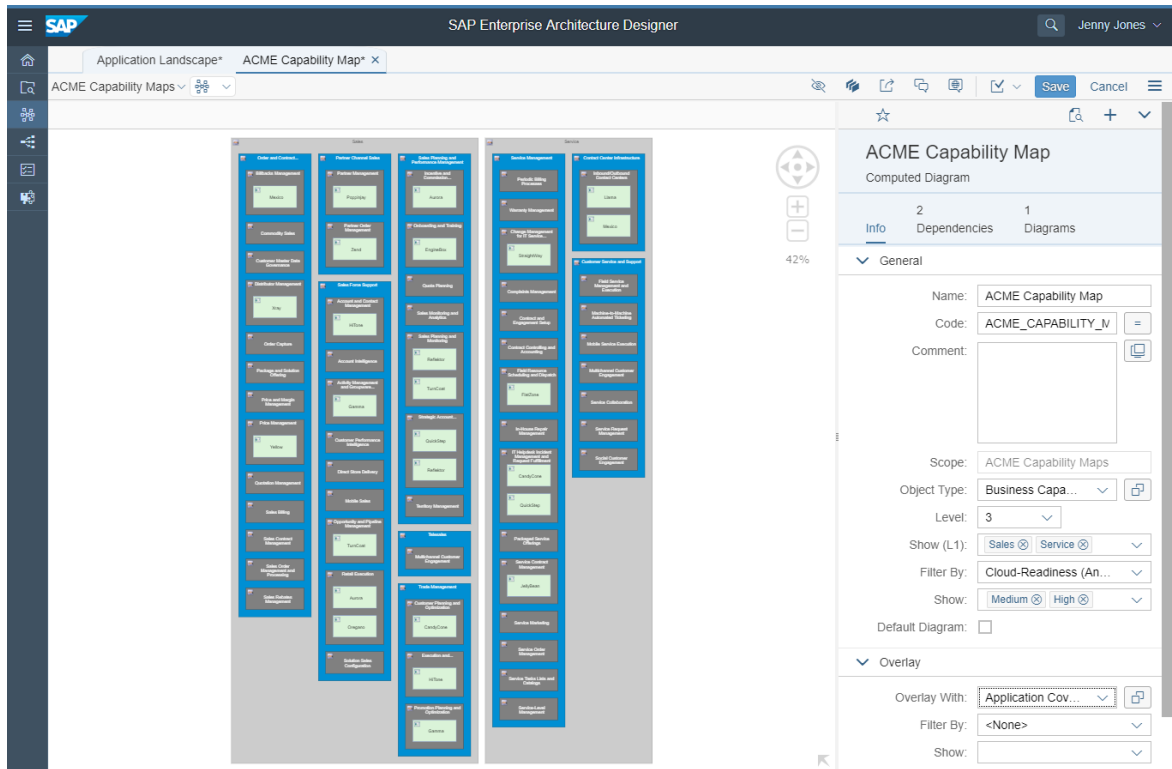
- [opcional] Utilice el campo *Superposición con* en la sección *Superposición* para seleccionar una dependencia y visualizar así otros objetos como superposiciones sobre los objetos.

Puede visualizar cualquier objeto que esté directamente enlazado con sus objetos mediante este campo. La lista se filtra para que muestre sólo las dependencias que existen en el modelo. Si la dependencia que desea visualizar no está disponible en la lista, utilice la herramienta *Seleccionar* a la derecha del campo para seleccionar de una lista con todas las dependencias directas.

¡ Nota

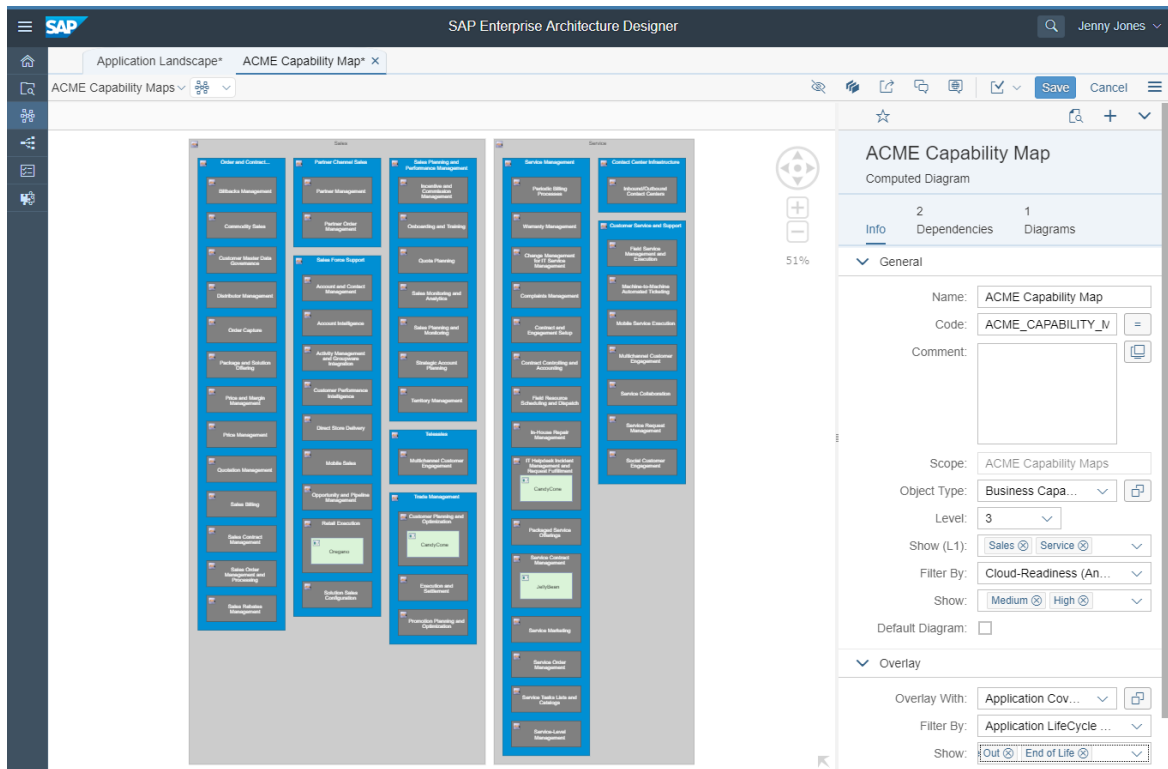
Las superposiciones que representan la dependencia en cualquier nivel se muestran en el propio objeto si es visible o si no, en su superior más cercano.

En este ejemplo, seleccionamos para visualizar la dependencia **Cobertura de aplicación** :



8. [Opcional] Use los campos *Filtrar por* y *Mostrar* en la sección *Superposición* para seleccionar una propiedad (con un cuadro combinado o una casilla de selección) o un criterio de análisis para filtrar las superposiciones por.

En este ejemplo, se selecciona para filtrar por un criterio de análisis, **Ciclo de vida de la aplicación**, y para mostrar únicamente aquellas aplicaciones que están en **Control de salida** o **Fin vida**:



9. [opcional] Aplique coloración de mapa de calor a su diagrama calculado (consulte [Aplicación de colores de mapa térmico a un diagrama \[página 23\]](#)).
10. [opcional] Cree otros diagramas calculados para centrarse en otros tipos de objetos u otros subconjuntos o niveles de detalle.

i Nota

Los diagramas calculados son de solo lectura. No puede mover símbolos ni editar propiedades de objetos en esta vista. Los diagramas calculados se vuelven a calcular cada vez que los abre y reflejará automáticamente cualquier cambio en sus objetos realizado en otros diagramas o en listas de objetos.

4.5 Reutilización de objetos en un EAM

Se crean diagramas de referencia que detallan la estructura de los activos empresariales. Luego se reutilizan artefactos de estos diagramas de referencia en otros diagramas, que se han creado para indicar que hay un subconjunto de artefactos en un determinado contexto. Si se reutiliza un artefacto de un diagrama en otro diagrama, se crea un acceso rápido en el artefacto original, de esta manera se evita la duplicación innecesaria de información y mejora la calidad y ámbito del análisis de impacto.

Por ejemplo, puede desarrollar los siguientes modelos de referencia para documentar su entorno:

- Capacidad y mapas de procesos: detallan las capacidades empresariales, los grupos de procesos y los procesos empresariales.

- Organización: detalla las unidades de organización, roles y personas.
- Entorno físico: detalla sitios y subsitios. También las redes, servidores y otro tipo de hardware que se despliegan en sitios y subsitios.
- Sistemas y aplicaciones: detalla el software que se utiliza en la organización.

Para reutilizar un artefacto de un diagrama de referencia en su diagrama, cree un objeto del tipo necesario e introduzca el nombre del artefacto que desea reutilizar. SAP EA Designer propone una lista de los objetos existentes que contienen los caracteres introducidos (presente en el modelo actual y la carpeta **Library**):



Seleccione un objeto de la lista o haga clic en el botón *Buscar* para buscar otro objeto para reutilizarlo (consulte [Reutilización de objetos \[página 53\]](#)). Cuando selecciona un objeto para reutilizarlo, se crea un acceso directo de solo lectura en el diagrama que señala el objeto original.






Se aplican las siguientes reglas para utilizar accesos directos en los diagramas:

- Puede colocar un acceso directo dentro de un objeto local (como objeto secundario o agrupado) pero no puede colocarlo en un objeto local dentro del acceso directo. Solo puede modificar el contenido de un acceso directo en su diagrama original.
- Puede establecer enlaces desde y hasta un acceso directo, excepto en enlaces de rastreabilidad, que no se genere en un acceso directo. Solo puede crear un enlace de rastreabilidad que se genere en un objeto local y que se dirija a otro objeto local o acceso directo.
- Puede crear el acceso directo de un objeto o de cualquier objeto que contenga, pero no puede mostrar el contenido de un objeto en su símbolo de acceso directo. Por ejemplo, tiene un sitio, **Europa**, que contiene un subsitio, **Alemania**, que contiene un subsitio, **Berlín**, que contiene un servidor, **Ber-105TX**, puede crear un acceso directo a cualquiera de estos objetos, **Europa**, **Alemania**, **Berlín** o **Ber-105TX**, pero no puede mostrar los detalles de la jerarquía en otro diagrama.

4.6 Modelado de arquitectura de organización

SAP EA Designer le permite capturar, analizar, visualizar y planificar los cambios en su organización.

Las siguientes herramientas están disponibles:

Herramienta	Descripción
	<i>Arquitectura de organización</i> : haga clic para mostrar u ocultar las siguientes herramientas.
	<i>Sitio</i> : una ubicación física. Consulte Sitios (EAM) [página 129] .
	<i>Unidad organizativa</i> : un grupo, departamento u otro conjunto de personas o unidades organizativas. Consulte Unidades de organización (EAM) [página 130] .
	<i>Persona</i> : un individuo. Consulte Personas (EAM) [página 132] .
	<i>Rol</i> : un conjunto de responsabilidades. Consulte Roles (EAM) [página 134] .

4.6.1 Sitios (EAM)

Un sitio es una ubicación física que puede contener subsitios y agrupar geográficamente personas, organizaciones y otros objetos varios.

En este ejemplo, la unidad organizativa **Sales Team** y el sistema **CRM** están ubicados en el sitio **Paris**:

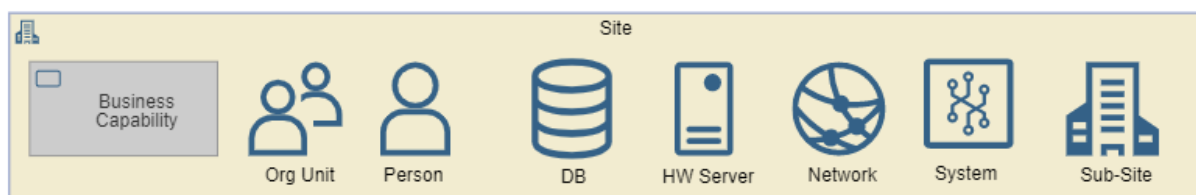


Para crear un sitio arrastre la herramienta *Sitio* y suéltela en un lugar vacío o uno de los siguientes lugares ya existentes:

- Sitio (para crear un subsitio)
- Área

Puede enlazar un sitio con otro objeto utilizando la herramienta *Enlazar* (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)). Puede añadir los siguientes tipos de objetos en un sitio:

- Subsitios
- Unidades de organización, personas y roles
- Capacidades empresariales
- Sistemas y bases de datos
- Servidores de hardware y software, áreas de trabajo, dispositivos móviles, redes y nodos de red



Para obtener más información acerca de cómo agrupar y organizar los objetos EAM, consulte [Estructuración de objetos EAM \[página 112\]](#).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Dirección / Código postal / Ciudad / País	Especifica la dirección del sitio.
Teléfono	Especifica el número de teléfono del sitio.
Población	Especifica la cantidad de gente que vive en el sitio.
Propietario	Especifica la persona, rol o unidad de organización que es responsable del objeto. Selecciona un propietario directamente aquí, o crea una asociación de roles del tipo Propietario .

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Secundarios*: son los subsitios.
- *Dependencias*: Se muestran los objetos agrupados en el sitio y otros objetos de los que depende o a los que afecta.

4.6.2 Unidades de organización (EAM)

Una unidad de organización es un departamento, grupo o equipo que puede contener subunidades y agrupar personas.

En este ejemplo, la unidad organizativa **Office of the CBO** es un stakeholder del objetivo **ERP to Cloud**:



Para crear una unidad organizativa, arrastre la herramienta *Unidad organizativa* y suéltela en un lugar vacío o en uno de los siguientes lugares ya existentes:

- Sitio
- Área

¡Nota

No es posible crear o visualizar subunidades en su símbolo de unidad principal. Para añadir una subunidad a una unidad de organización, utilice la lista Suborganizaciones en la pestaña *Secundarios* de la unidad principal.

Puede enlazar una unidad de organización con otro objeto utilizando la herramienta *Enlazar* (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)). Puede añadir los siguientes tipos de objetos en una unidad de organización:

- Subunidades (utilizando la lista Suborganizaciones en la pestaña *Secundarios*)
- Personas (utilizando la lista Personas en la pestaña *Dependencias*)

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Gestor	Especifica el gestor de la unidad de organización. Haga clic en la herramienta <i>Seleccionar</i> y busque una persona o rol (consulte Referencia a un objeto en un campo de propiedad de la ficha Información [página 61]).
Teléfono	Especifica el número de teléfono de la unidad de organización.
Correo electrónico	Especifica la dirección de correo electrónico de la unidad de organización.
Sitio web	Especifica el url del sitio web de la unidad de organización.

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Secundarios* : son las subunidades.

- **Dependencias** : Se muestran personas agrupadas en la unidad de organización, los roles desempeñados y otros objetos de los que depende, así como asociaciones de roles que implican a la unidad de organización (consulte [Asociación de una persona, unidad de organización o rol a un objeto \[página 133\]](#)) y otros objetos a los que afecta.

4.6.3 Personas (EAM)

Una persona es un individuo que tiene un puesto dentro de una organización y desempeña roles relacionados con los artefactos.

En este ejemplo, **Mike Sanderson** es el propietario del servidor **PAR08-T65**:



Para crear una persona, arrastre la herramienta *Persona* y suéltela en un lugar vacío o en uno de los siguientes lugares ya existentes:

- Sitio
- Área

i Nota

Las personas no se pueden crear ni mostrar dentro de un símbolo de unidad de organización. Para añadir una persona a una unidad de organización, utilice la lista Personas en la pestaña *Secundarios* de la unidad de organización.

Puede enlazar una persona con otro objeto utilizando la herramienta *Enlazar* (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .

Propiedad	Descripción
Gestor	Especifica el gestor de la persona. Seleccione una persona de la lista o haga clic en la herramienta Nuevo a la derecha del campo para crear a una persona nueva.
Sitio	Especifica el sitio donde se encuentra esta persona. Haga clic en la herramienta <i>Seleccionar</i> y busque un sitio (consulte Referencia a un objeto en un campo de propiedad de la ficha Información [página 61]).
Título del puesto	Especifica el título del puesto de la persona.
Teléfono	Especifica el número de teléfono de la persona.
Correo electrónico	Especifica la dirección de correo electrónico de la persona.

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Dependencias*: Se muestran los roles que desempeña la persona y otros objetos de los que dependen, así como asociaciones de roles que implican a la persona (consulte [Asociación de una persona, unidad de organización o rol a un objeto \[página 133\]](#)) y otros objetos a los que afectan.

4.6.3.1 Asociación de una persona, unidad de organización o rol a un objeto

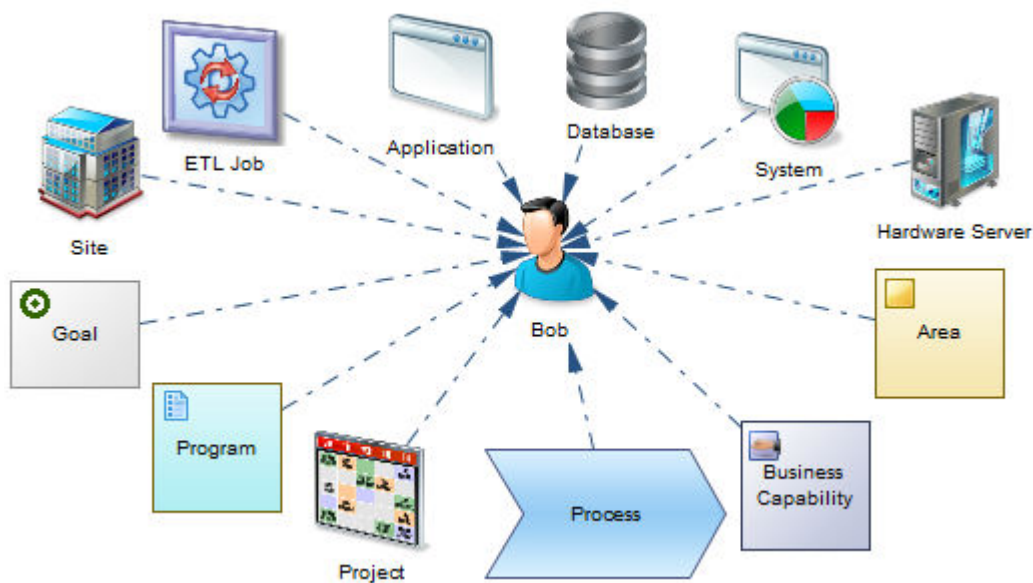
Puede especificar el rol que tiene una persona (o unidad de organización o rol) en otro objeto estableciendo un enlace desde el objeto hasta la persona. La lista de objetos para los que la persona tiene un rol está disponible en la pestaña *Dependencias* de la persona y la lista de las personas que tienen un rol en un objeto se enumera en la pestaña *Dependencias* del objeto.

Contexto

Por ejemplo:

- Se puede definir una persona como el administrador de un servidor de hardware y como el gestor de un sitio.
- Se puede identificar una unidad de organización como la responsable de la función empresarial Ventas.
- Se puede designar un rol como el contacto del sitio Madrid.

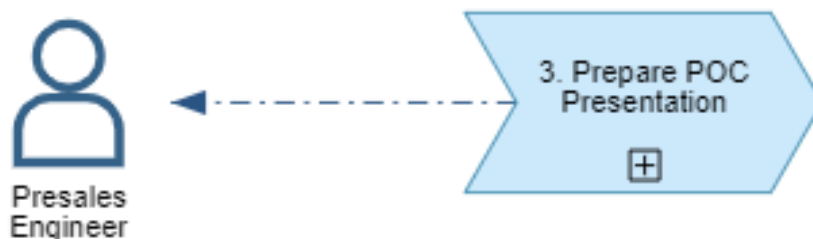
En este ejemplo, Bob es el responsable de una gran variedad de objetos:



4.6.4 Roles (EAM)

Un rol es un conjunto de responsabilidades. Se pueden asignar roles a personas o unidades de organización o se pueden utilizar los roles en lugar de estas personas o unidades.

En este ejemplo, el rol **Presales Engineer** está implicado en el proceso **Prepare POC Presentation**:



Para crear un rol, arrastre la herramienta *Rol* y suéltela en un lugar vacío o en uno de los siguientes lugares ya existentes:

- Sitio
- Área

Puede enlazar un rol con otro objeto utilizando la herramienta *Enlazar* (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .








Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Dependencias*: Se muestran personas y unidades de organización que desempeñan el rol y otros objetos de los que depende, así como asociaciones de roles que implican al rol (consulte [Asociación de una persona, unidad de organización o rol a un objeto \[página 133\]](#)) y objetos a los que afecta.

4.7 Modelado de la arquitectura empresarial

SAP EA Designer le permite capturar, analizar, visualizar y planificar modificaciones en los procesos y capacidades y en las corrientes y flujos de valor que se deriven de ellos.

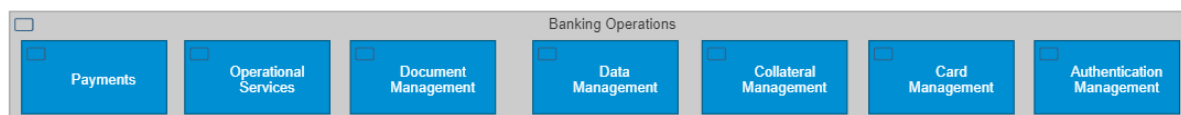
Las siguientes herramientas están disponibles:

Herramienta	Descripción
	<i>Arquitectura de procesos</i> : haga clic para mostrar u ocultar las siguientes herramientas.
	<i>Área</i> : un objeto abstracto para la agrupación de otros objetos. Consulte Áreas [página 392] .
	<i>Capacidad empresarial</i> : una agregación de procesos y/o subcapacidades. Consulte Capacidades empresariales [página 136] .
	<i>Grupo de procesos</i> : un grupo de procesos. Consulte Grupos de procesos y procesos empresariales [página 139] .
	<i>Proceso empresarial</i> : una actividad realizada en una empresa. Consulte Grupos de procesos y procesos empresariales [página 139] .
	<i>Corriente de valor</i> : un grupo de flujos de valor. Consulte Corrientes de valor y flujos de valor [página 142] .
	<i>Flujo de valor</i> : un conjunto de creación de valores de procesos. Consulte Corrientes de valor y flujos de valor [página 142] .

4.7.1 Capacidades empresariales

Las capacidades empresariales son una representación abstracta de qué hace una empresa. Las capacidades se pueden descomponer en subcapacidades y se pueden realizar con procesos empresariales, que proporcionan una visión concreta de cómo la empresa hace las cosas.

En este ejemplo, la capacidad **Operaciones bancarias** contiene subcapacidades:



Para crear una capacidad, arrastre la herramienta *Capacidad empresarial* y suéltela en un espacio vacío o en uno de los siguientes lugares existentes:

- Capacidad empresarial
- Sitio
- Área

Puede enlazar una capacidad con cualquier otro objeto utilizando la herramienta *Enlazar* (véase [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)). A una capacidad empresarial puede añadir los siguientes tipos de objetos:

- Subcapacidades

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	Especifica la persona, rol o unidad de organización que es responsable del objeto. Selecciona un propietario directamente aquí, o crea una asociación de roles del tipo Propietario .
Nivel	[solo de lectura] Especifica el nivel de la capacidad. Las capacidades del nivel 1 contienen las capacidades del nivel 2 y así sucesivamente.

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Secundarios* : enumera las subcapacidades.
- *Dependencias* : enumera los procesos y los flujos de valores que implementan la capacidad y otros objetos de los que depende la capacidad o los afecta.

4.7.1.1 Realizar capacidades empresariales mediante procesos o flujos de valor

Las capacidades empresariales se pueden asociar con procesos empresariales o flujos de valor para mostrar cómo se realizan.

Procedimiento

1. Seleccione el proceso empresarial o el flujo de valor al que desea asociar la capacidad empresarial para visualizar la hoja de propiedades; haga clic en la pestaña *Dependencias* y despliegue la lista *Capacidades empresariales*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para abrir un diálogo de selección, seleccione una o más capacidades y haga clic en *Insertar elementos* para añadirlas a la lista.

Los procesos empresariales y los flujos de valor asociados con una capacidad se enumeran en la pestaña *Dependencias* en las listas *Realizado por procesos* y *Realizado por flujos de valor*.

4.7.1.2 Especificación de la cobertura de aplicación de las capacidades empresariales

Las capacidades empresariales pueden asociarse con aplicaciones que proporcionan cobertura de capacidad.

Procedimiento

1. Seleccione la aplicación a la que desea asociar la capacidad empresarial para visualizar la hoja de propiedades; haga clic en la pestaña *Dependencias* y despliegue la lista *Cobertura de función*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para abrir un diálogo de selección, seleccione una o más capacidades y haga clic en *Insertar elementos* para añadirlas a la lista.

Las aplicaciones que están asociadas con una capacidad se enumeran en la pestaña *Dependencias* en la lista *Cobertura de aplicación*

3. Especifique el valor de vencimiento de la cobertura. Puede elegir las siguientes opciones:
 - **No aplicable**
 - **Ningún vencimiento**
 - **Vencimiento bajo**
 - **Vencimiento medio**
 - **Vencimiento alto**

4.7.1.3 Creación de un mapa de capacidad calculada

Puede crear un mapa de capacidad calculada para mostrar sus capacidades empresariales agrupadas por nivel superior. La creación de un diagrama calculado de esta manera le permite visualizar y compartir rápidamente sus capacidades en un diseño estándar sin tener que dibujarlas o formatearlas manualmente.

Procedimiento

1. Cree sus capacidades de forma manual o mediante la importación de un fichero CSV (consulte [Ejemplo: Importar funciones, aplicaciones, enlaces de cobertura y criterios de ficheros CSV \[página 41\]](#)).
2. Haga clic en el selector de vista de la barra de herramientas y seleccione *Crear diagrama calculado*.
3. Use los controles en la hoja de propiedades del diagrama calculado para especificar el número de niveles de capacidad mostrados, para mostrar u ocultar las capacidades del nivel uno, y para superponer sus capacidades con otros objetos vinculados a ellos por dependencias.

Para obtener información detallada sobre estos controles, consulte [Visualizar objetos EAM en diagramas calculados \[página 121\]](#)

En este ejemplo, seleccionamos mostrar las capacidades de nivel uno **Servicio** y **Ventas** con sus secundarios hasta el nivel tres superpuestos con la dependencia **Cobertura de aplicación**:

The screenshot shows the SAP Enterprise Architecture Designer interface. The main workspace displays a 'Computed Diagram' titled 'ACME Capability Map'. The diagram is a hierarchical tree structure of capabilities, organized into columns and rows. The right-hand pane shows the properties for this diagram. The 'General' section includes fields for Name (ACME Capability Map), Code (ACME_CAPABILITY_M), Comment, Scope (ACME Capability Maps), Object Type (Business Capa...), Level (3), Show (L1) (Sales, Service), Filter By (Cloud-Readiness (An...)), and Show (Medium, High). The 'Overlay' section includes an 'Overlay With' dropdown (Application Cov...), Filter By (<None>), and Show.

4.7.2 Grupos de procesos y procesos empresariales

Los grupos de procesos y procesos empresariales representan cómo se hacen las cosas en la organización. Los grupos de procesos se pueden descomponer en subgrupos y los niveles más bajos del subgrupo se descomponen en procesos empresariales. Los procesos empresariales se pueden desglosar en subprocessos y se pueden vincular a diagramas BPMN para analizar sus pasos. Los procesos pueden realizar capacidades empresariales y contribuir a los flujos de valores.

i Nota

La jerarquía de los grupos de procesos se puede mostrar en un mapa de procesos (consulte [Mapas de procesos \[página 202\]](#)).

En este ejemplo, el grupo de procesos **Creación de cuenta nueva** contiene varios procesos:



Para crear un grupo de procesos o un proceso, arrastre la herramienta adecuada y suéltela en un espacio en blanco o en uno existente:

- Grupo de procesos
- Área

Puede enlazar un grupo de procesos o un proceso con cualquier otro objeto utilizando la herramienta [Enlazar](#) (véase [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña [Información](#) en la categoría [General](#):

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
ID de número	Especifica el número del proceso en la secuencia. Los números se asignan de forma secuencial cuando se crean los procesos. Si mueve los procesos, es posible que los números ya no correspondan con el orden deseado. Puede modificar el número de un proceso aquí y los demás números se modificarán para evitar duplicados y rellenar los huecos en una secuencia siempre que sea posible.
Proceso reutilizado	[proceso] Especifica el nombre del proceso reutilizado.

Propiedad	Descripción
Nivel	[grupo de procesos, solo de lectura] Especifica el nivel del grupo de proceso. Los grupos del nivel 1 contienen los grupos del nivel 2 y así sucesivamente.
Propietario	Especifica la persona, rol o unidad de organización que es responsable del objeto. Selecciona un propietario directamente aquí, o crea una asociación de roles del tipo Propietario .

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- **Secundarios**: [grupo de procesos] enumera subgrupos y procesos empresariales.
- **Dependencias**: enumera flujos de valor con los que el proceso contribuye, capacidades que realiza, entradas y salidas de datos al proceso y otros objetos de los que dependen o a los que afecta.

4.7.2.1 Asociar procesos con flujos de valor

Puede asociar procesos empresariales con flujos de valor para mostrar cómo contribuyen a la creación de valor en la empresa. Puede asociar un proceso con un flujo de valor arrastrándolo en el símbolo del flujo de valor o mediante la hoja de propiedades del flujo de valor.

Procedimiento

1. Seleccione el flujo de valor al que desea añadir el proceso empresarial para visualizar la hoja de propiedades, haga clic en la pestaña **Dependencias** y despliegue la lista **Procesos**.
2. Haga clic en la herramienta **Añadir** para abrir un diálogo de selección, seleccione uno o más procesos y haga clic en **Insertar elementos** para añadirlos a la lista.

Los flujos de valor asociados a un proceso empresarial se enumeran en la pestaña **Dependencias** en la lista **Contribución a flujos de valores**.

4.7.2.2 Especificación de los datos de entrada y de salida para los procesos y los flujos de valor

Puede asociar datos de entrada y de salida con procesos y flujos de valor. Puede crear o seleccionar objetos de datos en su EAM o seleccionar objetos de datos de su proceso empresarial o modelos de datos físicos o conceptuales.

Procedimiento

1. Seleccione el proceso o el flujo de valores al que desea añadir los datos para visualizar la hoja de propiedades, haga clic en la pestaña *Dependencias* y despliegue la lista *Entradas* o *Salidas* .
2. Haga clic en la herramienta *Seleccionar* para abrir un diálogo de selección, navegue a otra carpeta u otro modelo si es necesario, seleccione uno o más objetos de datos y haga clic en *Insertar elementos* para añadirlos a la lista.

Los procesos y los flujos de valor que están asociados con un objeto de datos EAM se enumeran en la pestaña *Dependencias* en las listas *Entrada a...* y *Salida de...* .

4.7.2.3 Cómo enlazar procesos con diagramas de procesos empresariales BPMN

Aunque pueda descomponer los grupos de procesos en subgrupos y procesos empresariales, es más habitual modelar los pasos de estos proceso en un diagrama de procesos empresariales BPMN. La estructura de grupo de procesos habitualmente lo actualiza un arquitecto empresarial o un analista de procesos, mientras que el modelado de pasos de proceso suelen hacerlo los propietarios del proceso.

Contexto

i Nota

Para poder enlazar el diagrama de proceso empresarial BPMN con un proceso empresarial, primero debe crearlo.

Procedimiento

1. Seleccione el proceso empresarial y haga clic en la pestaña *Diagramas* de su hoja de propiedades.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* en la cabecera de la lista *Diagramas relacionados* para abrir el diálogo de búsqueda.
3. Busque el diagrama que desea enlazar con el proceso, también puede filtrar por ubicación y otros criterios (consulte [Referencia a un objeto en un campo de propiedad de la ficha Información \[página 61\]](#)) y haga clic en *Seleccionar* para añadirlo a la lista *Diagramas relacionados*.

El diagrama de proceso empresarial ahora está asociado al proceso. Ahora puede acceder a él desde el proceso haciendo doble clic en el símbolo +:



4.7.2.4 Creación de subprocesos dentro de procesos

Puede descomponer procesos en subprocesos, y los subprocesos se pueden visualizar en el símbolo de proceso principal o en un subdiagrama.

Contexto

Para crear un subdiagrama y desglosarlo, haga doble clic en un símbolo de proceso empresarial. Una vez creado el subdiagrama, el símbolo de proceso muestra un símbolo + en el que puede hacer clic para desglosarlo:

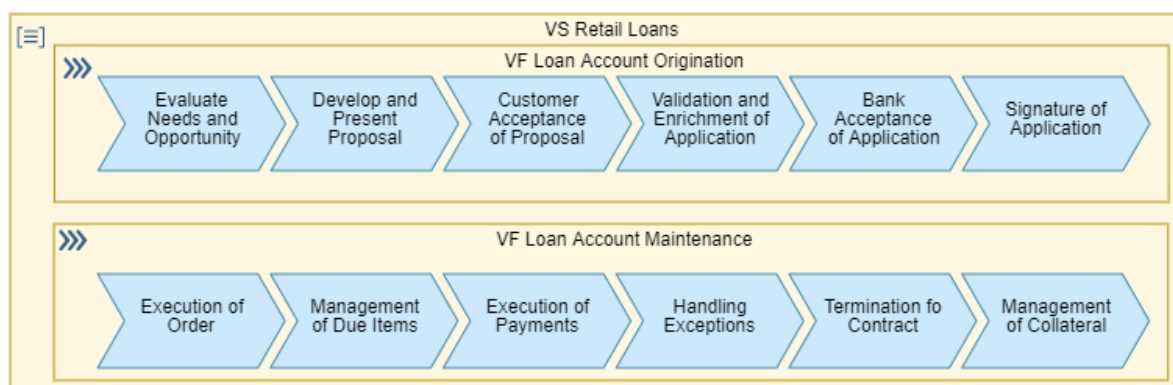


Para volver al diagrama anterior, use el botón *Vista anterior* en la barra de título, o use los breadcrumbs en la barra de herramientas del diagrama (consulte [Navegar en la estructura de modelo \[página 17\]](#)). Si más tarde decide eliminar la descomposición del proceso, seleccione el proceso compuesto en el diagrama principal, haga clic en la ficha *Diagramas* de la hoja de propiedades del proceso, coloque el cursor encima de la miniatura del subdiagrama y haga clic en la herramienta *Borrar*. Se borrarán todos los subprocesos y otros objetos secundarios que se encuentren en este diagrama.

4.7.3 Corrientes de valor y flujos de valor

Las corrientes de valor y los flujos de valor identifican cómo la organización genera el valor. Las corrientes de valor pueden contener subcorrientes y flujos de valor. Los flujos de valor pueden contener subflujos y realizar capacidades empresariales y pueden identificar los procesos que contribuyen a la generación del valor.

En este ejemplo, la corriente de valor **Créditos privados VS** contiene dos corrientes de valor, a las que contribuyen varios procesos:



Para crear una corriente de valor o un flujo de valor, arrastre la herramienta adecuada y suéltela en un espacio en blanco en el diagrama, o en uno de existente:

- Corriente de valor
- [Flujos de valor] Flujos de valor
- Área

Puede enlazar una corriente de valor o un flujo de valor con cualquier otro objeto utilizando la herramienta [Enlazar](#) (consulte, [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Nivel	[corriente de valor, solo de lectura] Especifica el nivel de la corriente de valor. Las corrientes del nivel 1 contienen las corrientes del nivel 2 y así sucesivamente.




Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Secundarios* - Enumera subflujos.
- *Dependencias* : enumera capacidades realizadas por el flujo, procesos que contribuyen al mismo, entradas y salidas de datos al flujo y otros objetos de los que depende o a los que afecta.

4.8 Modelado de arquitectura de aplicación

SAP EA Designer le permite capturar, analizar y visualizar los sistemas, aplicaciones, bases de datos y otros activos de software.

Las siguientes herramientas están disponibles:

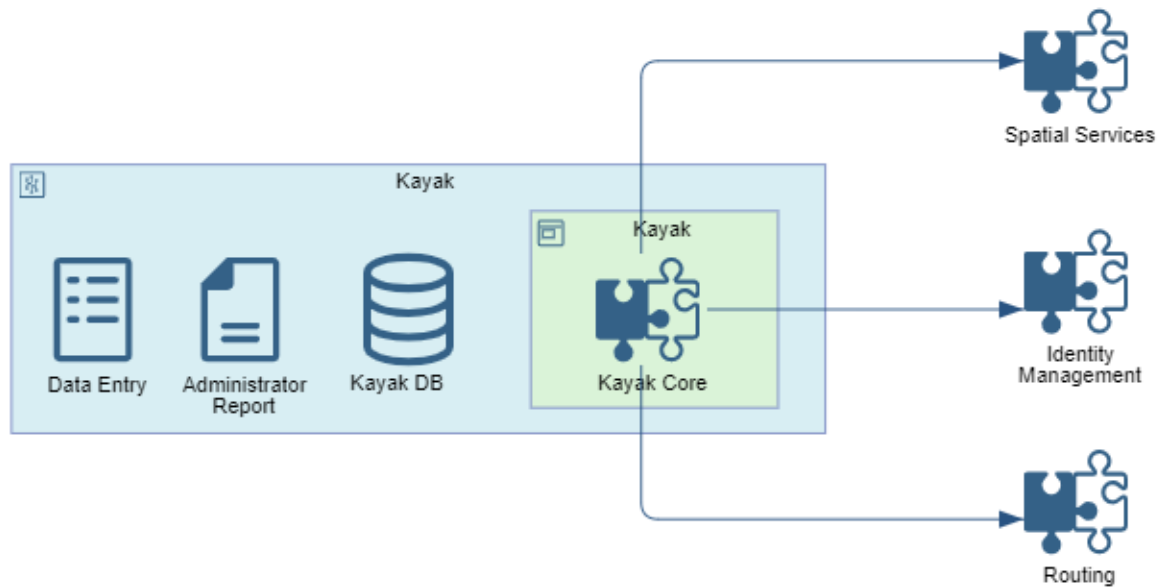
Herramienta	Descripción
	<i>Arquitectura de aplicación</i> : haga clic para mostrar u ocultar las siguientes herramientas.
	<i>Sistema</i> : una aplicación empaquetada. Consulte Sistemas y aplicaciones (EAM) [página 144] .
	<i>Aplicación</i> : un programa. Consulte Sistemas y aplicaciones (EAM) [página 144] .

Herramienta	Descripción
	<i>Base de datos</i> : una base de datos. Consulte Bases de datos (EAM) [página 147] .
	<i>Componente</i> : una parte reemplazable de una aplicación. Consulte Componentes (EAM) [página 148] .
	<i>Formulario</i> : un componente de la IU. Consulte Formularios (EAM) [página 150] .
	<i>Documento</i> : un documento. Consulte Documentos e informes (EAM) [página 149] .
	<i>Documento de informe</i> : un informe. Consulte Documentos e informes (EAM) [página 149] .
	<i>Job ETL</i> : una extracción, transformación y carga de datos. Consulte Jobs ETL (EAM) [página 151] .
	<i>Contrato</i> : un acuerdo entre servicios. Consulte Contratos (EAM) [página 153] .
	<i>Servicio de aplicación</i> : una unidad de funcionalidad visible externamente. Consulte Servicios empresariales y de aplicación (EAM) [página 153] .
	<i>Servicio empresarial</i> : un servicio ofrecido por una organización. Consulte Servicios empresariales y de aplicación (EAM) [página 153] .

4.8.1 Sistemas y aplicaciones (EAM)

Estos objetos proporcionan los principales bloques de construcción para la modelación de sus activos de software. Un sistema puede contener subsistemas, aplicaciones y formularios, componentes, bases de datos y servicios de aplicaciones. Una aplicación puede contener subaplicaciones, componentes y formularios.

En este ejemplo, el sistema **Kayak** contiene un formulario, un informe y una base de datos, además de la aplicación **Kayak**, que, a su vez, contiene el componente **Kayak Core**, que está conectado a un número de componentes compartidos:

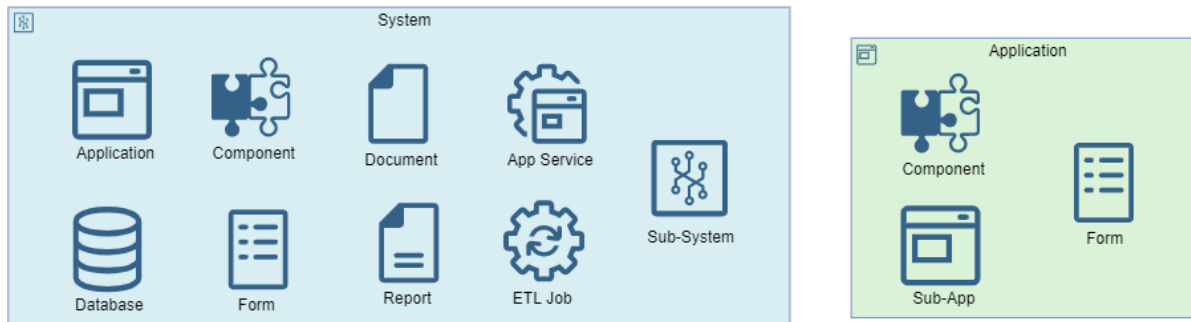


Para crear un sistema o una aplicación, arrastre la herramienta adecuada y suéltela en un lugar vacío o en uno de los siguientes lugares existentes:

- [sistema] Sitio
- Sistema
- [aplicación] Aplicación
- Servidor de hardware o software, estación de trabajo, dispositivo móvil o red (como una instancia de despliegue, consulte [Instancias de despliegue \(EAM\) \[página 162\]](#))
- Área

Puede enlazar un sistema o una aplicación a otro objeto utilizando la herramienta [Enlazar](#) (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)). Puede añadir los siguientes tipos de objetos en un sistema o una aplicación:

- Aplicaciones/subaplicaciones
- Componentes
- Formularios
- [sistema] Subsistemas
- [sistema] Bases de datos
- [sistema] Documento e informes
- [sistema] Jobs ETL
- [sistema] Servicios de aplicaciones



Para obtener más información acerca de cómo agrupar y organizar los objetos EAM, consulte [Estructuración de objetos EAM \[página 112\]](#).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo	[solo aplicación] Especifica el tipo de aplicación. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.
Propietario	Especifica la persona, rol o unidad de organización que es responsable del objeto. Seleccione un propietario directamente aquí, o crea una asociación de roles del tipo Propietario .

[aplicaciones] Las siguientes propiedades están disponibles en la categoría *Detalles*:

Propiedad	Descripción
Idioma de desarrollo	Especifica el idioma en el que la aplicación se desarrolló. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.
Versión	Indica la versión de la aplicación.
Sistema operativo	Especifica el sistema operativo de la aplicación. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.
Proveedor	Especifica el proveedor de la aplicación. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.
Número de licencia	Especifica el número de licencia de la aplicación.
Coste	Especifica el coste de la aplicación.
Fecha de vencimiento	Especifica la fecha de vencimiento de la aplicación.

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- **Secundarios**: son los objetos de la arquitectura de aplicaciones que están en el sistema o aplicación.
- **Dependencias** : son los objetos de los que dependen o afectan al sistema o aplicación.

4.8.2 Bases de datos (EAM)

Las bases de datos almacenan datos. Puede enlazar una base de datos a un modelo de datos físicos que contenga su esquema.

En este ejemplo, la base de datos **CRM DB** se replica diariamente en la base de datos **Data Warehouse**:



Para crear una base de datos, arrastre la herramienta *Base de datos* y suéltela en un espacio vacío o en uno de los siguientes lugares existentes:

- Sitio
- Sistema
- Servidor de hardware o software, estación de trabajo, dispositivo móvil o red (como una instancia de despliegue, consulte [Instancias de despliegue \(EAM\) \[página 162\]](#))
- Área

Puede enlazar una base de datos con otro objeto utilizando la herramienta *Enlazar* (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Para enlazar una base de datos a un modelo de datos físicos (consulte [Datos físicos \(bases de datos\) \[página 231\]](#)), seleccione la pestaña *Dependencias*, amplíe la lista *Modelos fuente*, haga clic en la herramienta *Añadir*, seleccione uno o más modelos de datos físicos en el diálogo y haga clic en *Insertar elementos*.

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo	Especifica el tipo de la base de datos. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.

Propiedad	Descripción
DBMS / versión de DBMS	Especifica el DBMS de la base de datos. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor. . Opcionalmente puede especificar una versión del DBMS.
Propietario	Especifica la persona, rol o unidad de organización que es responsable del objeto. Seleccione un propietario directamente aquí, o crea una asociación de roles del tipo Propietario .

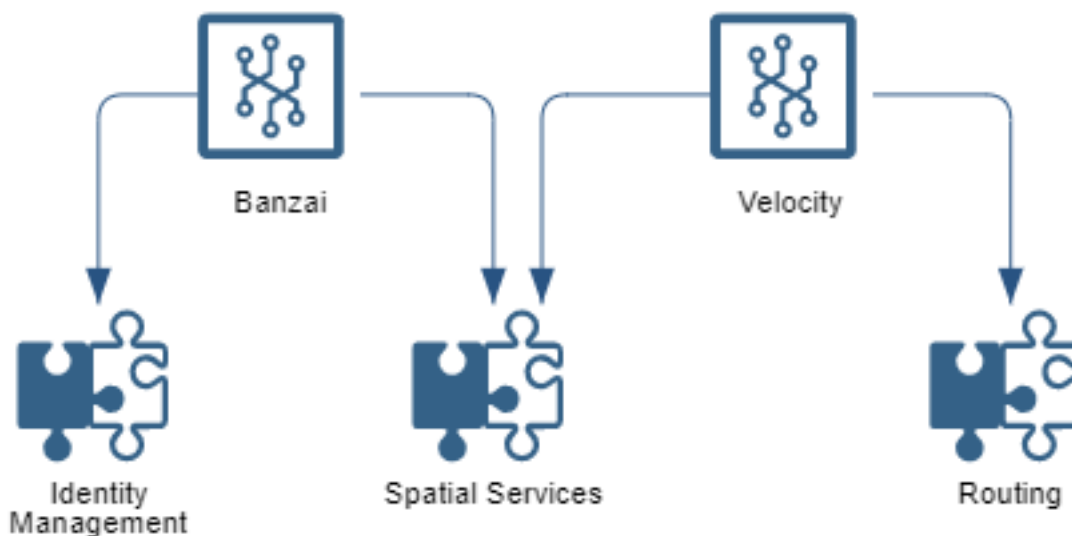
Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- **Dependencias**: son los objetos de los que depende o afectan la base de datos.

4.8.3 Componentes (EAM)

Un componente es una parte de una aplicación encapsulada, reutilizable y reemplazable, que se puede utilizar para implementar un servicio o una aplicación.

En este ejemplo, los sistemas **Banzai** y **Velocity** utilizan varios componentes:



Para crear un componente, arrastre la herramienta **Componente** y suéltela en un lugar vacío o en uno de los siguientes lugares existentes:

- Sistema o aplicación
- Servidor de hardware o software, estación de trabajo, dispositivo móvil o red (como una instancia de despliegue, consulte [Instancias de despliegue \(EAM\) \[página 162\]](#))
- Área

Puede enlazar un componente con otro objeto utilizando la herramienta **Enlazar** (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo	Especifica el tipo del componente. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none">• EJB• Servlet• Presentation• DataAccess• Controller• COM• ActiveX
Lenguaje de programación	Especifica el lenguaje de programación en el que está escrito el componente.

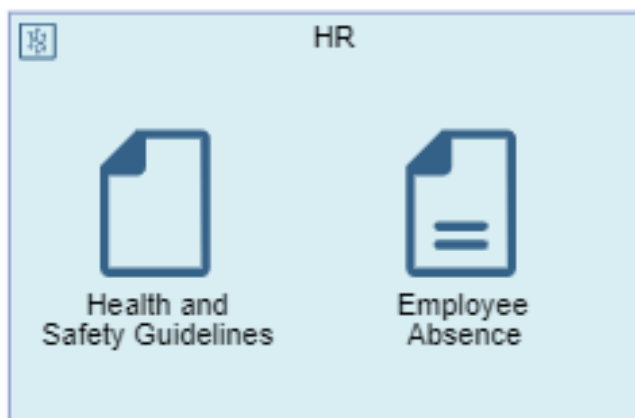
Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Dependencias*: son los objetos de los que depende o afectan la base de datos.

4.8.4 Documentos e informes (EAM)

Los documentos e informes representan una salida estructurada que se genera y se utiliza en la empresa.

En este ejemplo, el sistema **HR** contiene un documento y un informe:



Para crear un documento o un informe, arrastre la herramienta adecuada y suéltela en un lugar vacío o en uno de los siguientes lugares existentes:

- Sistema
- Área

Puede enlazar un documento o un informe a otro objeto utilizando la herramienta *Enlazar* (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo	Especifica el tipo de documento o informe.
Versión	[solo documento] Especifica el número de versión del documento.
Categoría	[solo informe] Especifica la categoría del informe. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> • Empresarial • Especificación • Estratégico • Técnico
Periódico	[solo informe] Especifica la frecuencia con la que se genera el informe. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> • Diario • Semanal • Mensual • Anual
Formato del documento	[solo documento] Especifica el modelo XML que se ha utilizado para representar la estructura del documento.

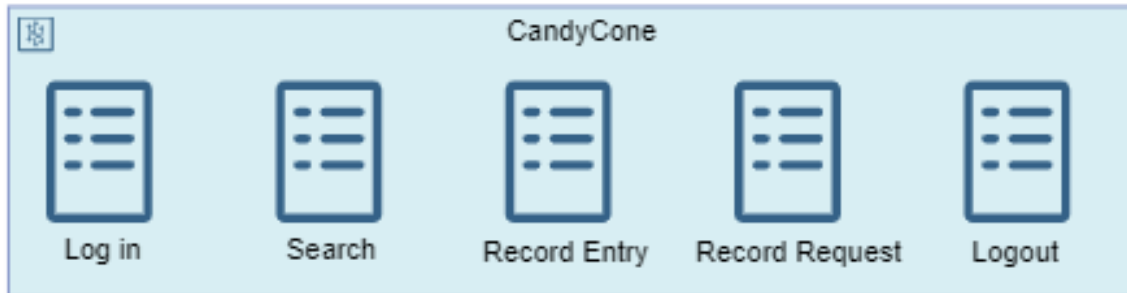
Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Dependencias*: Se muestran datos (consulte [Datos \(EAM\) \[página 156\]](#)) que contiene el documento o informe y otros objetos de los que depende o a los que afecta.

4.8.5 Formularios (EAM)

Un formulario representa un componente de la IU de un sistema o aplicación.

En este ejemplo, el sistema *Candycone* contiene varios formularios:



Para crear un formulario, arrastre la herramienta *Formulario* y luego suéltela en un lugar vacío o en uno de los siguientes lugares existentes:

- Sistema o aplicación
- Servidor de hardware o software, estación de trabajo, dispositivo móvil o red (como una instancia de despliegue, consulte [Instancias de despliegue \(EAM\) \[página 162\]](#))
- Área

Puede enlazar un formulario con otro objeto utilizando la herramienta *Enlazar* (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo / Estilo	Especifique el tipo (móvil, web o ventana) y el estilo del formulario.

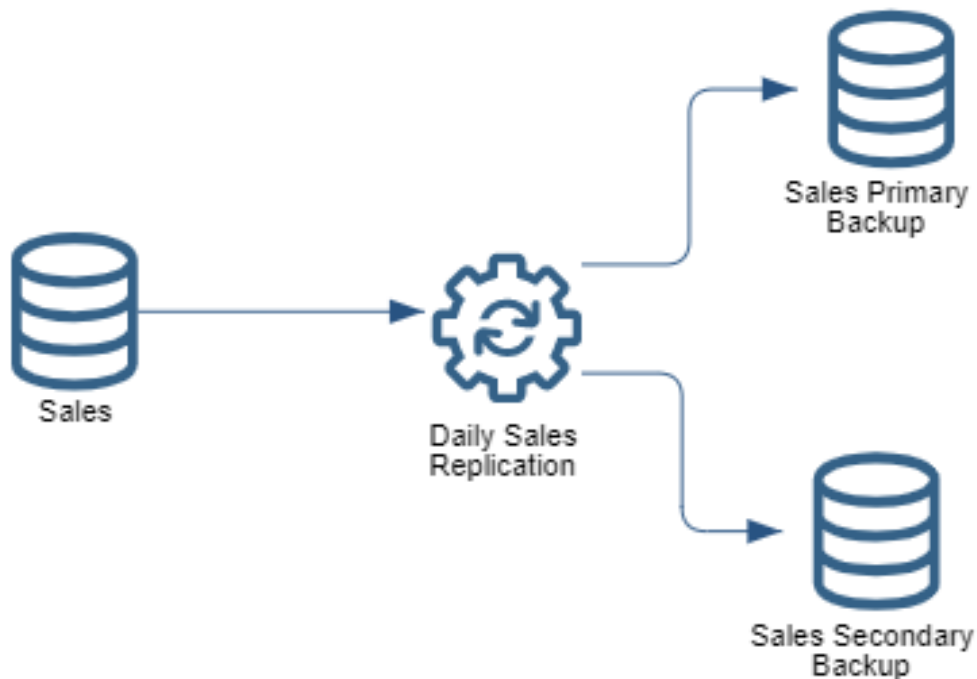
Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Dependencias*: Se muestran los datos (consulte [Datos \(EAM\) \[página 156\]](#)) de los que los procesos del formulario y otros objetos dependen o a los que afectan.

4.8.6 Jobs ETL (EAM)

Un job ETL representa una replicación, transformación u otros movimientos de datos.

En este ejemplo, el job **Daily Sales Replication** reproduce datos de ventas en dos bases de datos de respaldo:



Para crear un job ETL, arrastre la herramienta *Job ETL* y suéltela en un lugar vacío o en uno de los siguientes lugares existentes:

- Sistema
- Área

Puede enlazar un job ETL con otro objeto utilizando la herramienta *Enlazar* (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	Especifica la persona, rol o unidad de organización que es responsable del objeto. Selecciona un propietario directamente aquí, o crea una asociación de roles del tipo Propietario .

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- **Dependencias:** Se muestran las bases de datos de origen y de destino y otros objetos de los que depende el job ETL o a los que afecta.

4.8.7 Contratos (EAM)

Un contrato es un acuerdo entre servicios o entre un activo y un accionista.

En este ejemplo, **Kayak Service Level Agreement** define un contrato entre el sistema y sus stakeholders:



Para crear un contrato, arrastre la herramienta *Contrato* y suéltela en un lugar vacío o en uno de los siguientes lugares existentes:

- Área

Puede enlazar un contrato con otro objeto utilizando la herramienta *Enlazar* (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	Especifica la persona, rol o unidad de organización que es responsable del objeto. Selecciona un propietario directamente aquí, o crea una asociación de roles del tipo Propietario .

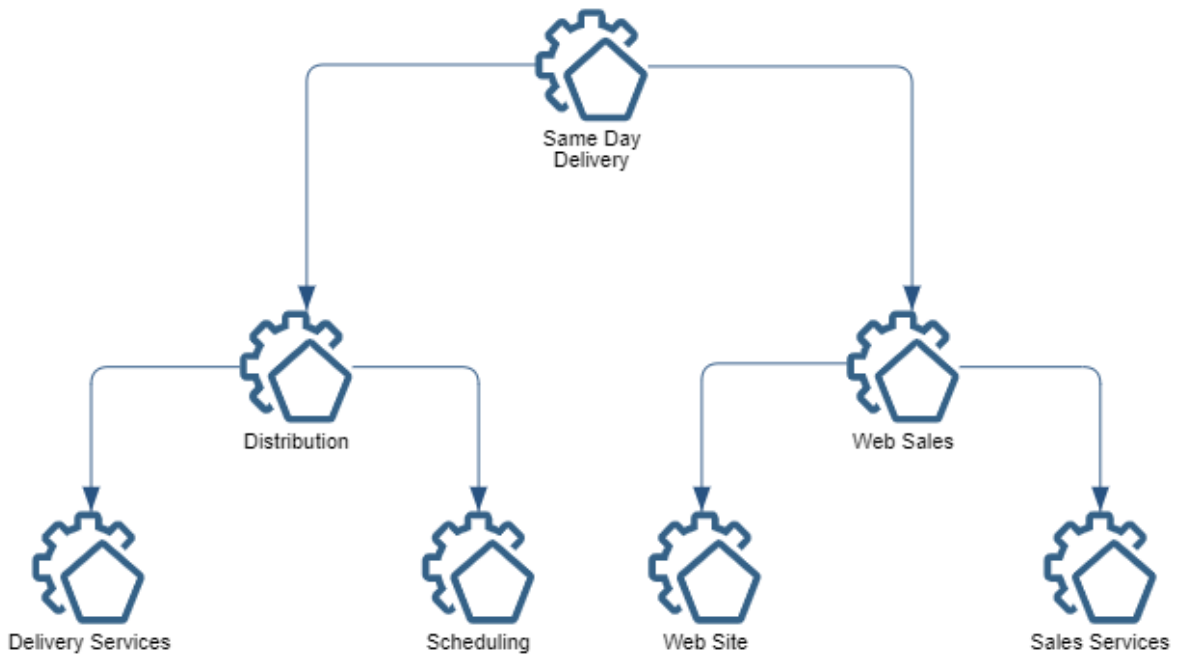
Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Dependencias*: Se muestran objetos de los que depende el contrato o a los que afecta.

4.8.8 Servicios empresariales y de aplicación (EAM)

El servicio de aplicación es una unidad de funcionalidad visible externamente, proporcionada por una o más aplicaciones o componentes, y expuesto por las interfases bien definidas. El servicio empresarial es un servicio que ofrece una organización a sus clientes, que admiten directamente el trabajo realizado en una capacidad o proceso empresarial, expuesto por una interfase aplicación-empresa.

En este ejemplo, el servicio empresarial **Same Day Delivery** depende de otros servicios empresariales que dependen de varios servicios de aplicaciones:



Para crear un servicio empresarial o de aplicaciones, arrastre la herramienta adecuada y suéltela en un lugar vacío o en uno de los siguientes lugares existentes:

- [servicio de aplicación] Sistema
- [servicio de aplicación] Servidor de hardware o software, estación de trabajo, dispositivo móvil o red (como una instancia de despliegue, consulte [Instancias de despliegue \(EAM\) \[página 162\]](#))
- Área

Puede enlazar una aplicación o un servicio empresarial a cualquier otro objeto utilizando la herramienta [Enlazar](#) (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .

Propiedad	Descripción
Tipo	<p>Especifica el tipo de servicio.</p> <p>En servicios empresariales, puede elegir entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulting • Servicio de cliente • Servicio de distribución • Servicio de marketing • Servicio de personal • Servicio de ventas <p>En servicios de aplicación, puede elegir entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proceso empresarial • Colaboración • Datos • Infraestructura • Integración • Presentación
Nivel de calidad del servicio	<p>Especifica la calidad del servicio. Puede seleccionar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicio óptimo • Servicio personalizado • Servicio garantizado
Nivel de seguridad	<p>Especifica la seguridad del servicio. Puede seleccionar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alto • Moderado • Bajo
Propietario	<p>Especifica la persona, rol o unidad de organización que es responsable del objeto. Selecciona un propietario directamente aquí, o crea una asociación de roles del tipo Propietario.</p>

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- **Secundarios**: son las operaciones que pertenecen al servicio.
- **Dependencias**: Se muestran objetos de los que depende el servicio o a los que afecta.

4.8.8.1 Operaciones empresariales y de servicio de aplicación

Una operación es una descripción abstracta de una acción admitida por un servicio. Por ejemplo, el servicio de inicio de sesión necesita la operación Obtener ID. Puede crear operaciones en la lista **Operaciones** en la pestaña **Secundarios** de la hoja de propiedades del servicio.

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Principal	Especifica el servicio al que la pertenece la operación.
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo de operación	Especifica el tipo de operación. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none">• Notificación• Unidireccional• Solicitud-respuesta• Petición-respuesta
Entrada	Especifica el documento o los datos necesarios para iniciar el servicio, que se pueden enlazar a un modelo XML para definir el formato (consulte Documentos e informes (EAM) [página 149])
Salida	Especifica el documento o los datos que necesita el servicio y que se pueden enlazar a un modelo XML para definir el formato (consulte Documentos e informes (EAM) [página 149])

4.8.9 Datos (EAM)

Los objetos de datos son datos que son entradas o salidas desde procesos empresariales y flujos de valores o que se utilizan o transmiten por documentos, informes y formularios. Puede crear objetos de datos en la lista *Datos* en la pestaña de la hoja de propiedades del modelo *Secundarios* y los añade a otros objetos mediante las listas *Datos*, *Entradas* o *Salidas* en la pestaña de la hoja de propiedades *Dependencias*.

¡ Nota

Puede seleccionar artefactos de datos de cualquier modelo de arquitectura empresarial, de proceso empresarial, de datos físicos o conceptuales, al asociar datos con artefactos EAM.

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .









Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Dependencias*: enumera objetos que contienen los datos o para los que actúa como entrada o salida, y otros objetos de los que depende o a los que afecta.

4.9 Modelado de arquitectura de infraestructura

SAP EA Designer le permite capturar, analizar, visualizar y planificar modificaciones en la infraestructura física que admite sus actividades.

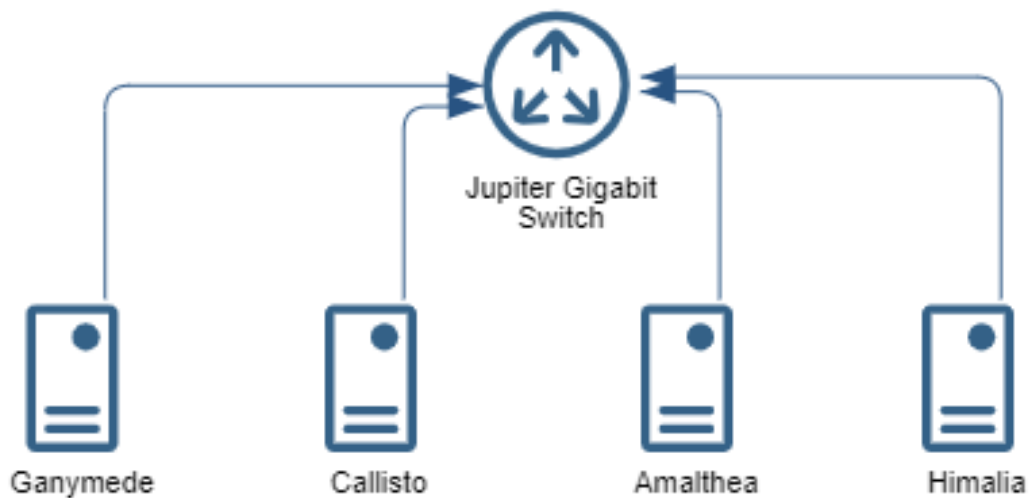
Las siguientes herramientas están disponibles:

Herramienta	Descripción
	<i>Arquitectura de infraestructura</i> : haga clic para mostrar u ocultar las siguientes herramientas.
	<i>Servidor de hardware</i> : una máquina de recursos de alta disponibilidad. Consulte Servidores, estaciones de trabajo, dispositivos móviles y nodos de red (EAM) [página 157] .
	<i>Servidor de software</i> : un entorno de software comercial. Consulte Servidores, estaciones de trabajo, dispositivos móviles y nodos de red (EAM) [página 157] .
	<i>Estación de trabajo</i> : una máquina de cliente. Consulte Servidores, estaciones de trabajo, dispositivos móviles y nodos de red (EAM) [página 157] .
	<i>Dispositivo móvil</i> : un cliente portátil. Consulte Servidores, estaciones de trabajo, dispositivos móviles y nodos de red (EAM) [página 157] .
	<i>Nodo de red</i> : un componente de hardware conectado a una red. Consulte Servidores, estaciones de trabajo, dispositivos móviles y nodos de red (EAM) [página 157] .
	<i>Red</i> : una red LAN, WAN o de otro tipo. Consulte Redes (EAM) [página 161] .
	<i>Instancia de despliegue</i> : una instancia de un objeto definido en otro lugar. Consulte Instancias de despliegue (EAM) [página 162] .

4.9.1 Servidores, estaciones de trabajo, dispositivos móviles y nodos de red (EAM)

Un servidor de software es un entorno de software comercial que contiene un conjunto de aplicaciones y que se puede desplegar en un servidor de hardware. Un servidor de hardware es un dispositivo que proporciona datos u otro soporte a los dispositivos de red y que normalmente tiene especificaciones de nivel superior a los dispositivos cliente. Una estación de trabajo es una máquina de cliente en la que se puede desplegar una aplicación o servidor. Un dispositivo móvil es un cliente portátil que se utiliza para acceder a la red de forma remota. Los nodos de red representan otro tipo de objetos de red (routers, conmutadores, firewalls, módems, impresoras, faxes, etc.).

En este ejemplo, varios servidores están conectados a un conmutador gigabit:

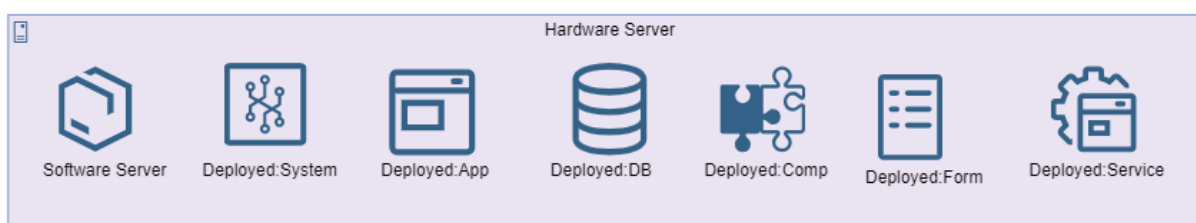


Para crear cualquiera de estos objetos, arrastre la herramienta adecuada y suéltela en un lugar vacío o en uno de los siguientes lugares existentes:

- [servidor de hardware] Servidor de hardware (para crear un subservidor)
- [servidor de software] Servidor de software (para crear un subservidor)
- [servidor de software] Servidor de hardware o área de trabajo
- [área de trabajo] Área de trabajo (para crear un área de trabajo)
- [servidor de hardware, servidor de software, área de trabajo, dispositivo móvil] Red
- Área

Puede enlazar una aplicación o un servicio empresarial a cualquier otro objeto utilizando la herramienta [Enlazar](#) (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)). Puede añadir los siguientes tipos de objetos en estos objetos:

- [servidor de hardware] Subservidores
- [servidor de software] Subservidores
- [área de trabajo] Subáreas de trabajo
- [servidor de hardware, área de trabajo] Servidores de software
- [servidor de hardware, servidor de software, área de trabajo, dispositivo móvil] Instancia de despliegue



Para obtener más información sobre la agrupación y la organización de objetos EAM, consulte [Estructuración de objetos EAM \[página 112\]](#).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo	Especifica el tipo de objeto. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.
Sitio	Especifica el sitio en el que se ha desplegado el objeto. Haga clic en la herramienta <i>Seleccionar</i> y busque un sitio (consulte Referencia a un objeto en un campo de propiedad de la ficha Información [página 61]).
Múltiple	[solo servidor de hardware, estación de trabajo y dispositivo móvil] Especifica que el objeto representa a varias máquinas.
Virtual	[solo servidor de hardware y estación de trabajo] Especifica que el objeto representa a una máquina virtual. Para obtener más información sobre la creación de máquinas virtuales, consulte Modelado de servidores de clúster y máquinas virtuales [página 160] .
Propietario	Especifica la persona, rol o unidad de organización que es responsable del objeto. Seleccione un propietario directamente aquí, o crea una asociación de roles del tipo <i>Propietario</i> .

Las siguientes propiedades están disponibles en la categoría *Detalles* para determinados tipos de objetos:

Propiedad	Descripción
Número de serie	Especifica el número de serie del objeto.
Número de activo	Especifica el número de activo fijo del objeto.
Dirección MAC	Especifica la dirección MAC del objeto.
Proveedor	Especifica el proveedor del objeto.
Memoria	Especifica la cantidad de RAM en el objeto. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.
Sistema operativo	Especifica el sistema operativo del objeto. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.
CPU	Especifica la CPU en el objeto.
Almacenamiento en masa	Especifica el volumen de almacenamiento en el objeto. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.
Versión del sistema operativo	Especifica la versión del sistema operativo del objeto.

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- **Secundarios:** [excepto nodos de red] son las instancias de despliegue y otros subobjetos que están en el objeto.
- **Dependencias:** Se muestran objetos de los que depende el objeto, redes en las que se encuentra y otros objetos a los que afecta el objeto.

4.9.1.1 Modelado de servidores de clúster y máquinas virtuales

Puede modelar entornos complejos de una máquina dentro de otra máquina utilizando las propiedades *Tipo* y *Virtual*.

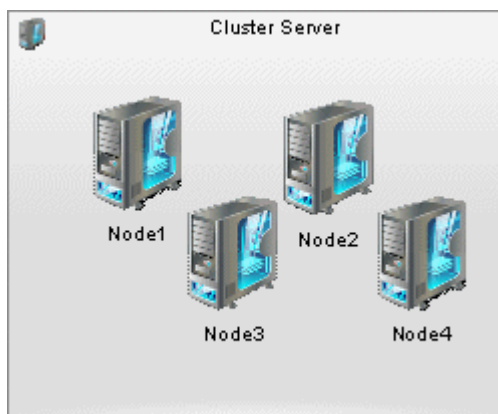
Para modelar máquinas virtuales, cree o arrastre un servidor de hardware o área de trabajo al servidor de hardware o software o al área de trabajo y seleccione la propiedad *Virtual* en las máquinas secundarias.

En el siguiente ejemplo, los servidores de hardware, áreas de trabajo y servidores de software contienen un servidor un servidor virtual y área de trabajo:



Para modelar un servidor de clúster, cree un servidor de hardware, defina su *Tipo* en **Servidor de clúster** y luego arrastre otros servidores de hardware en él para crear nodos.

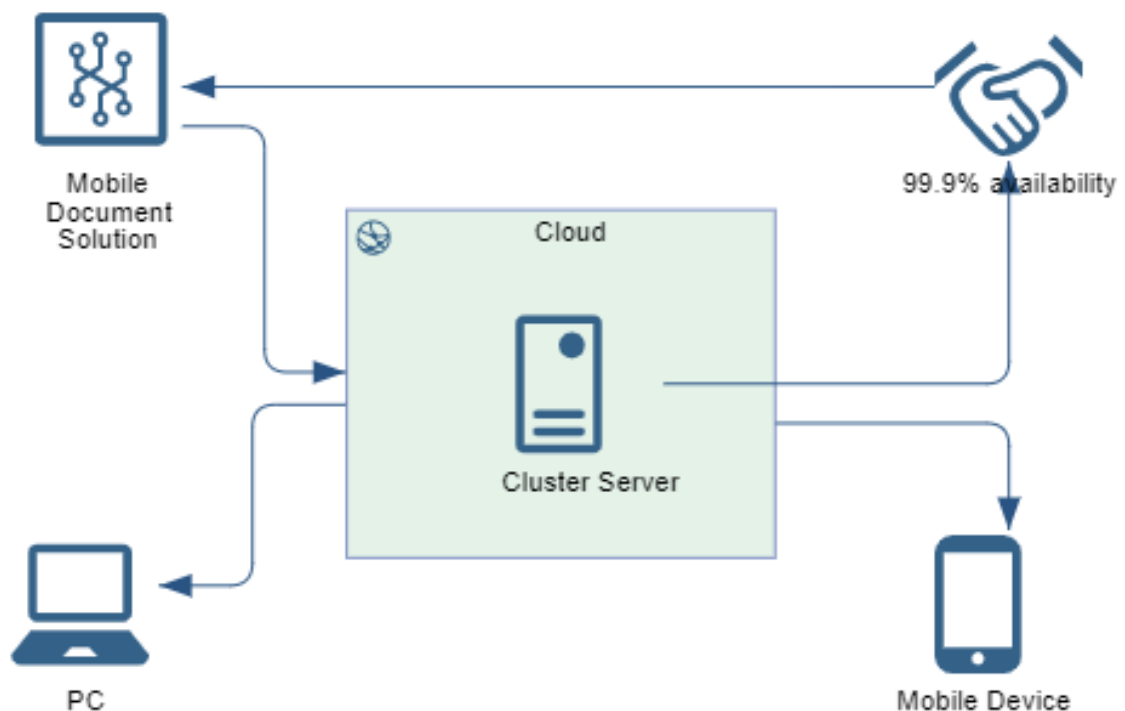
En el siguiente ejemplo, el servidor de clúster contiene cuatro nodos de servidor de hardware:



4.9.2 Redes (EAM)

Una red permite a los ordenadores comunicarse entre sí localmente o a larga distancia a través de telecomunicaciones.

En este ejemplo, la **Cloud** admite un sistema **Mobile Document Solution**:



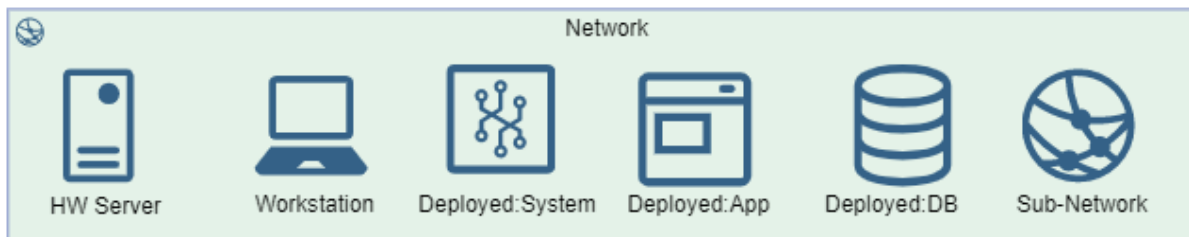
Para crear una red, arrastre la herramienta **Red** y suéltela en un lugar vacío o en uno de los siguientes lugares existentes:

- Red
- Área

Puede enlazar una red con otro objeto utilizando la herramienta **Enlazar** (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)). Puede añadir los siguientes tipos de objetos en las redes:

- Redes
- Servidores de hardware, servidores de software, áreas de trabajo, dispositivos móviles

Las redes pueden agrupar activos de hardware y con software desplegado.



Para obtener más información acerca de cómo agrupar y organizar los objetos EAM, consulte [Estructuración de objetos EAM \[página 112\]](#).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo	Especifica el tipo de red. Seleccione un valor de la lista o introduzca su propio valor.
Sitio	Especifica el sitio en el que está la red. Haga clic en la herramienta <i>Seleccionar</i> y busque un sitio (consulte Referencia a un objeto en un campo de propiedad de la ficha Información [página 61]).
Propietario	Especifica la persona, rol o unidad de organización que es responsable del objeto. Seleccione un propietario directamente aquí, o crea una asociación de roles del tipo <i>Propietario</i> .

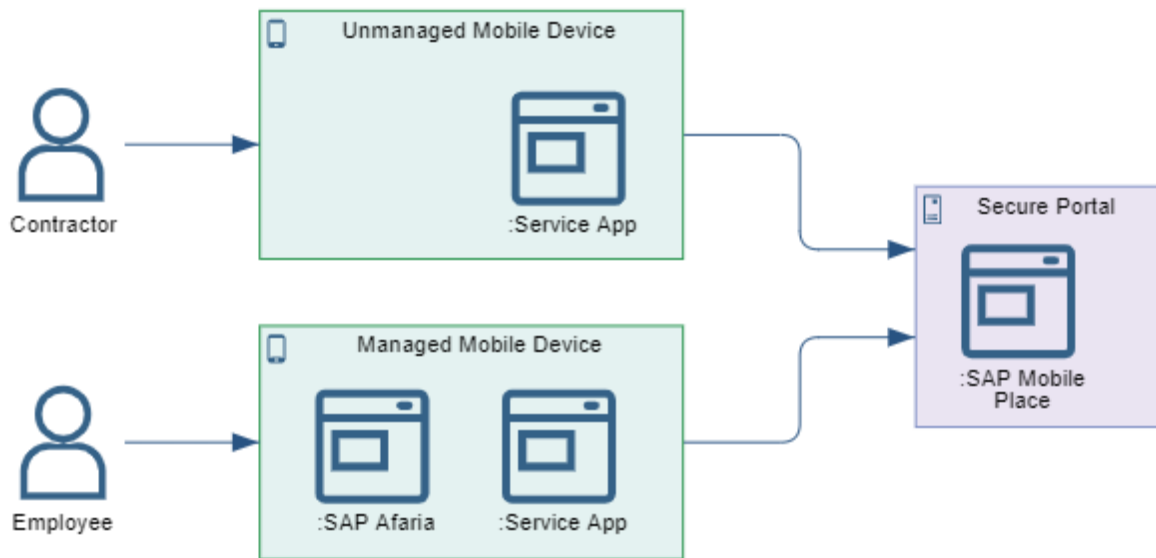
Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Secundarios*: son las instancias de despliegue y subredes.
- *Dependencias*: Se muestran los servidores de hardware y software, las estaciones de trabajo y los dispositivos móviles asociados a la red, así como otros objetos de los que depende o a los que afecta.

4.9.3 Instancias de despliegue (EAM)

Las instancias de despliegue representan el despliegue de objetos de software en sistemas físicos. Puede desplegar un sistema, aplicación, servicio de aplicación, base de datos, componente o formulario en varios servidores, estaciones de trabajo o dispositivos móviles. Si no desea especificar sistemas físicos, puede desplegar su software en un servidor de software o un área, o simplemente en el fondo del diagrama.

En este ejemplo, el *Employee* utiliza *Managed Mobile Device* y el dispositivo contiene una aplicación desplegada adicional:



Para crear una instancia de despliegue:

1. Arrastre la herramienta *Instancia de despliegue* (o cualquier herramienta de arquitectura de aplicación desplegable) y suéltela en un objeto de infraestructura que pueda contener objetos desplegados:

Objetos desplegables

- Sistema
- Aplicación
- Base de datos
- Componente
- Formulario
- Servicio de aplicación
- Instancia de despliegue

Objetos de infraestructura que admiten despliegue

- Servidor de hardware
- Servidor de software
- Área de trabajo
- Dispositivo móvil
- Red

i Nota

De forma alternativa, puede crear una instancia de despliegue fuera del objeto de infraestructura en un espacio vacío o en un área.

2. Para asociar la instancia de despliegue con su objeto de aplicación, haga clic en la herramienta *Seleccionar* a la derecha del campo *Objeto desplegado* y utilice el diálogo *Buscar* para seleccionar el objeto que se debe desplegar (consulte [Referencia a un objeto en un campo de propiedad de la ficha Información \[página 61\]](#)).

i Nota

Si arrastra un objeto de aplicación existente a un objeto de infraestructura, se creará una instancia de despliegue del objeto aquí.

Puede enlazar una instancia de despliegue con otro objeto utilizando la herramienta *Enlazar* (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Objeto desplegado	Especifica el sistema, la aplicación, el servicio de aplicación, la base de datos, el componente o el formulario que se despliega.





Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Dependencias*: Se muestran objetos de los que depende la instancia de despliegue o a los que afecta.

4.10 Modelado de objetivos y proyectos EA

SAP EA Designer le permite visualizar los objetivos de su organización, cómo sus proyectos de EA le ayudarán a lograrlos y los impactos que tendrán esos proyectos en sus activos empresariales.

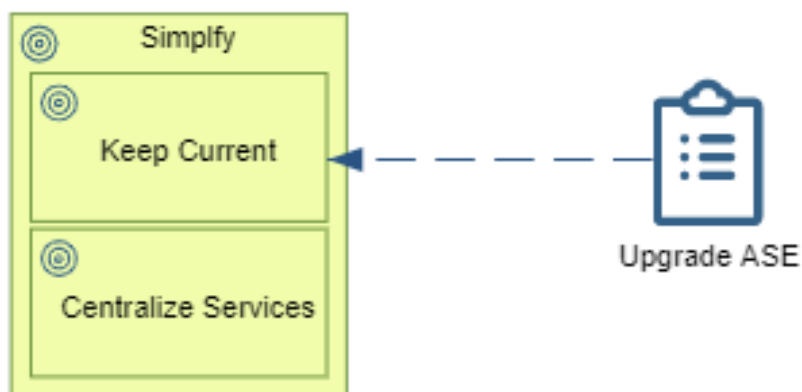
Las siguientes herramientas están disponibles:

Herramienta	Descripción
	<i>Objetivos y proyectos</i> : haga clic para mostrar u ocultar las siguientes herramientas.
	<i>Objetivo</i> : una misión, visión, estrategia o meta. Consulte Objetivos (EAM) [página 164] .
	<i>Programa</i> : una iniciativa EA de nivel alto. Consulte Programas, proyectos y fases (EAM) [página 165] .
	<i>Proyecto</i> : una iniciativa EA. Consulte Programas, proyectos y fases (EAM) [página 165] .
[ninguno]	<i>Criterio de análisis</i> - un benchmark, norma o escala. Consulte Análisis de objetos EAM con criterios [página 119] .

4.10.1 Objetivos (EAM)

Los objetivos le permiten modelar la misión, visión, estrategia y metas de su empresa, para mostrar cómo están relacionadas con la arquitectura empresarial de su organización y de TI, y cómo se abordarán con las iniciativas de arquitectura empresarial.

En este ejemplo, el objetivo **Simplify** contiene subobjetivos y uno de ellos lo cumple parcialmente el proyecto **Upgrade ASE**:



Para crear un objetivo, arrastre la herramienta *Objetivo* y suéltela en un lugar vacío o en objetivo existente. Puede enlazar un objetivo con otro objeto utilizando la herramienta *Enlazar* (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	Especifica la persona, rol o unidad de organización que es responsable del objeto. Selecciona un propietario directamente aquí, o crea una asociación de roles del tipo Propietario .

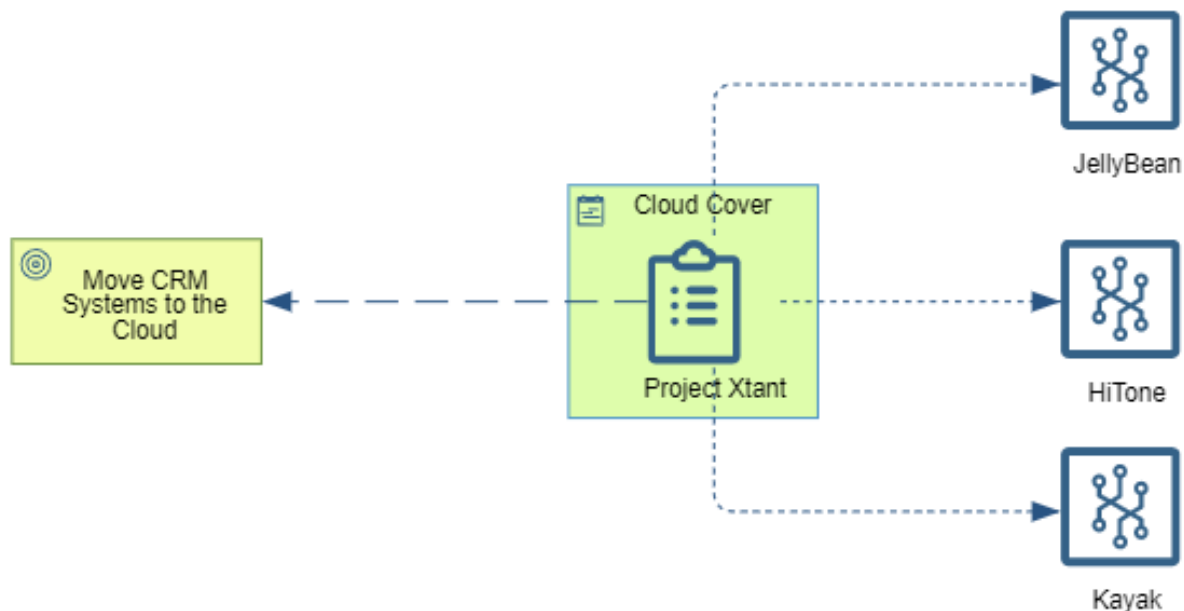
Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Secundarios*: son los subobjetivos.
- *Dependencias*: Se muestran programas y proyectos que cumplen el objetivo y otros objetos de los que dependen o a los que afectan.

4.10.2 Programas, proyectos y fases (EAM)

Los programas y proyectos representan iniciativas EA que pretenden cumplir objetivos empresariales y pueden afectar a elementos de la arquitectura empresarial de su organización y de TI. Los programas contienen subprogramas y proyectos, y los proyectos pueden contener fases.

En este ejemplo, el programa **Cloud Cover** contiene **Project Xtant**, que cumple parcialmente el objetivo **Move CRM Systems to the Cloud** y afecta a una cantidad de sistemas:



Para crear un programa o proyecto, arrastre la herramienta adecuada y suéltela en un lugar vacío o en un programa existente. Puede crear subprogramas o proyectos en un programa, además de fases (que no se muestran en el diagrama) en un proyecto. Puede enlazar un programa o un proyecto a otro objeto utilizando la herramienta *Enlazar* (consulte [Enlaces entre objetos EAM \[página 117\]](#)).

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Fecha de inicio/Fecha de fin	Especifica la duración del programa, proyecto o fase.
Progreso	Especifica el progreso actual del programa, proyecto o fase.
Status	Especifica el estado actual del programa, proyecto o fase.
Gastos de inversión en TI/Gastos operativos de TI/Gastos empresariales	Especifica los valores de cada tipo de gasto del programa, proyecto o fase.

Propiedad	Descripción
Propietario	Especifica la persona, rol o unidad de organización que es responsable del objeto. Selecciona un propietario directamente aquí, o crea una asociación de roles del tipo Propietario .

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- **Secundarios**: son los subprogramas y proyectos que están en un programa o fases que están en un proyecto.
- **Dependencias**: Se muestran los objetivos que cumplirá la iniciativa y otros objetos de los que depende o a los que afecta.

4.10.2.1 Especificación del cumplimiento de objetivos por proyecto

Puede especificar el cumplimiento de los objetivos por proyectos, programas o fases estableciendo un enlace desde el proyecto hasta el objetivo. Para especificar un porcentaje de cumplimiento y comentarios, seleccione el enlace e introduzca estos valores en su hoja de propiedades. La lista de los objetivos que el proyecto ha cumplido está disponible en la pestaña **Dependencias** del proyecto. La lista de los proyectos que están cumpliendo con el objetivo está disponible en la pestaña **Dependencias** del objetivo.

4.10.2.2 Especificación del impacto de un proyecto en activos EA

Puede especificar el impacto de los proyectos, programas o fases en sus activos empresariales (objetos de arquitectura de infraestructura, aplicación, proceso y organización) para establecer un enlace desde el proyecto hasta el activo afectado.. La lista de los activos que ha cumplido el proyecto está disponible en la pestaña **Dependencias** del proyecto. La lista de los proyectos que están cumpliendo con el objetivo está disponible en la pestaña **Dependencias** del objetivo.

5 Arquitectura de procesos empresariales

Los diagramas de proceso empresarial permiten identificar, describir y descomponer procesos en sus pasos de componente.

5.1 BPMN 2.0

Business Process Modeling Notation (BPMN) 2.0 es una notación gráfica estandarizada diseñada para promover la comunicación entre usuarios empresariales que no tienen un perfil técnico y deben documentar sus procesos y los desarrolladores que desean implementarlos utilizando un lenguaje de ejecución empresarial.

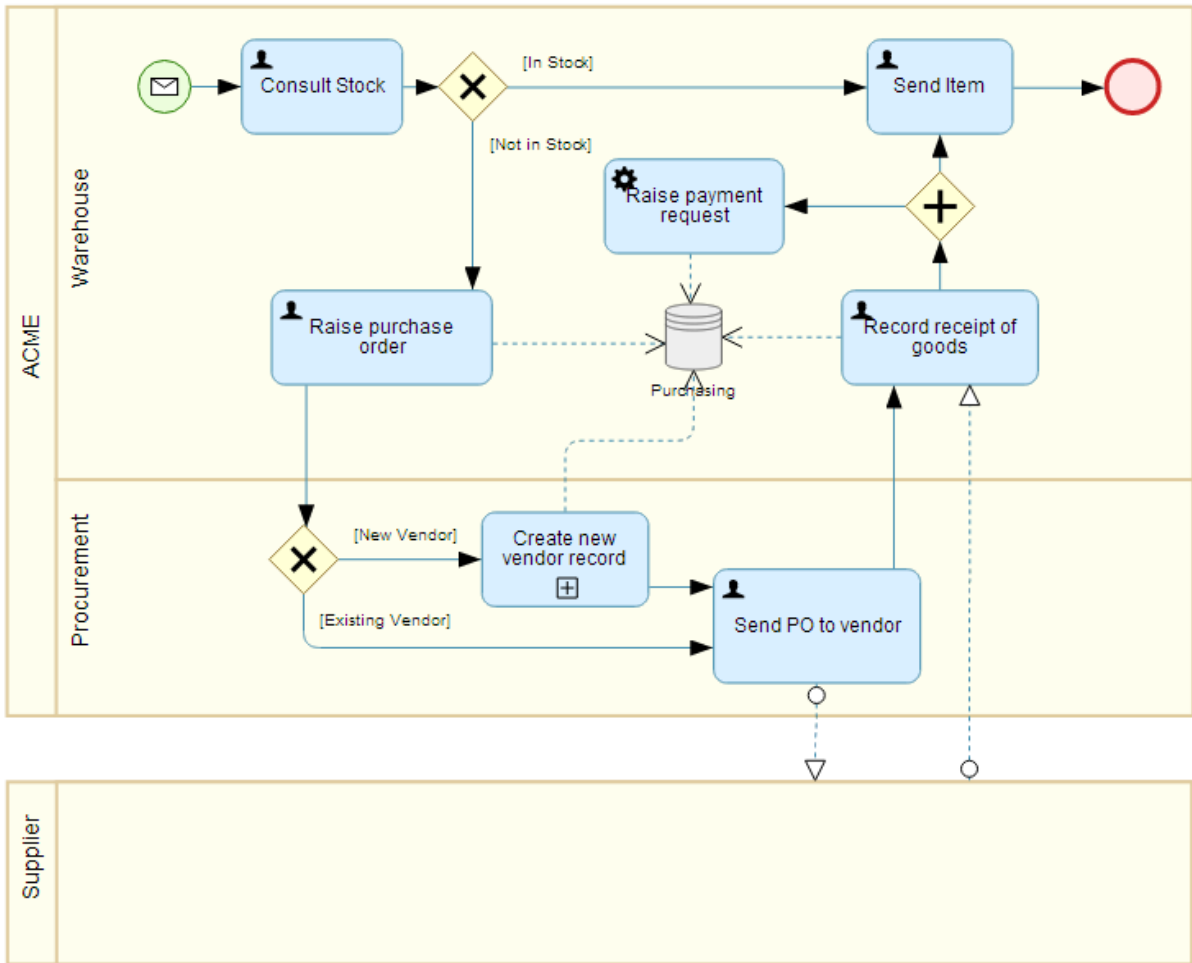
SAP EA Designer proporciona soporte para dos variantes de BPMN 2.0.

- **BPMN 2.0 descriptivo:** Utilizado habitualmente por los propietarios del proceso, BPMN 2.0 de scriptivo está dirigido a los usuarios empresariales y contiene un subconjunto de objetos de BPMN 2.0 adecuados para el diseño y el análisis de procesos empresariales.
- **BPMN 2.0 ejecutable:** Utilizado habitualmente por los implementadores de proceso, BPMN 2.0 ejecutable incluye todos los objetos BPMN 2.0 estándar y está dirigido a los modeladores técnicos y a aquellos que están efectuando ingeniería inversa en SAP BPM o Eclipse BPMN2 Modeler.

5.1.1 BPMN 2.0 descriptivo

Utilizado habitualmente por los propietarios del proceso, BPMN 2.0 de scriptivo está dirigido a los usuarios empresariales y contiene un subconjunto de objetos de BPMN 2.0 adecuados para el diseño y el análisis de procesos empresariales.







SAP EA Designer admite la creación de diagramas de proceso BPMN 2.0 descriptivo, que se centran en el flujo de secuencia de un proceso individual (por ejemplo, en un grupo), de y diagramas de colaboración, que pueden incluir dos o más grupos, con transferencia de mensajes entre ellos:



Para crear un diagrama BPMN 2.0 Descriptive haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (véase *Crear un modelo [página 11]*), introduzca un nombre, seleccione *Proceso empresarial (BPMN 2.0 descriptivo)* y haga clic en *Crear*.

Las siguientes herramientas están disponibles en diagramas de BPMN 2.0:

Herramienta	Descripción
	Grupo/Lane: representa empresas, departamentos, roles o subentidades (consulte Grupos y lanes (BPMN descriptivo) [página 170]).
	Evento inicial: inicia un proceso (consulte Eventos iniciales y finales (BPMN descriptivo) [página 172]).
	Tarea: representa el trabajo efectuado en un proceso (consulte Tareas (BPMN descriptivo) [página 173]).
	Gateway: representa una decisión o bien acciones paralelas y la reunificación del flujo de secuencia (consulte Gateways (BPMN descriptivo) [página 176]).
	Evento final: finaliza un proceso (consulte Eventos iniciales y finales (BPMN descriptivo) [página 172]).

Herramienta	Descripción
	Memoria de datos: representa una base de datos, archivador u otro contenedor de datos (consulte Datos (BPMN descriptivo) [página 179]).
	Objeto de datos: representa un informe, documento u otro elemento de datos utilizado en el proceso (consulte Datos (BPMN descriptivo) [página 179]).
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Flujo: enlaza objetos con uno de los siguientes tipos de flujo: <ul style="list-style-type: none"> • Flujo de secuencia: enlaza dos elementos (eventos, actividades o gateways) para mostrar el progreso en un proceso. • Flujo de mensaje: enlaza un grupo (o una de sus actividades) a otro grupo (o una de sus actividades) y pasa un mensaje entre ellos. • Asociación de datos: enlaza un objeto de datos con una tarea o evento.
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393].
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

5.1.1.1 Grupos y lanes (BPMN descriptivo)

Los grupos representan empresas, departamentos o roles. Los lanes representan subentidades de estas organizaciones y aparecen como swimlanes en el grupo. Muchos diagramas BPMN contienen uno o varios grupos y el resto de objetos se encuentran en los lanes de estos grupos.

i Nota

Los grupos pueden ser verticales (de arriba a abajo) u horizontales (de derecha a izquierda). Puede modificar la orientación de su diagrama (si no contiene ningún grupo) seleccionando ► [Menú](#) ► [Modificar grupo a horizontal/vertical](#) ►.

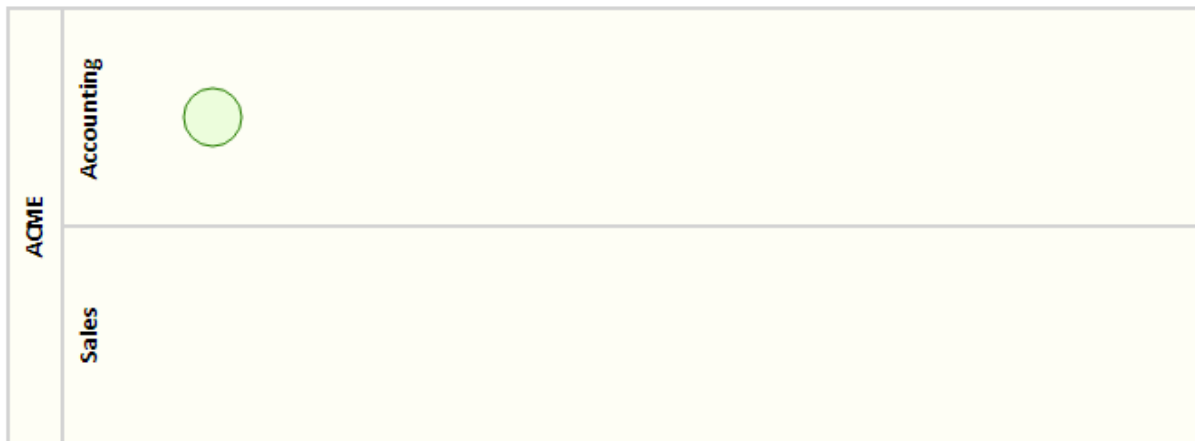
Para crear un grupo, arrastre la herramienta *Grupo/Lane* y suéltela en el diagrama. Se puede crear automáticamente un evento inicial en el grupo (consulte [Eventos iniciales y finales \(BPMN descriptivo\)](#) [página 172]).

Un grupo individual de un diagrama representa normalmente la organización:

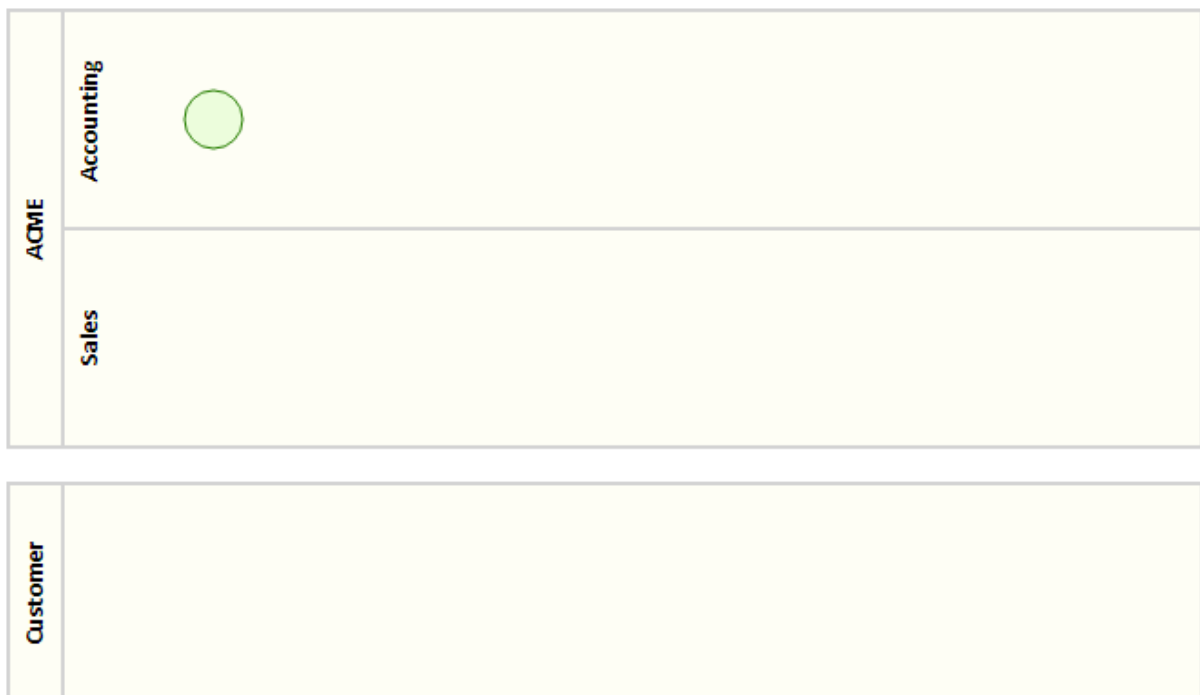


Para añadir un lane a un grupo, arrastre la herramienta *Grupo/Lane* por encima de un grupo existente del diagrama. Aparecerá una línea verde para mostrar dónde se añadirá el lane. Haga clic para crear el lane en esta posición.

Cada lane del grupo primario representa un departamento u otra subentidad de la organización:



Los diagramas BPMN pueden contener un segundo grupo que represente un interlocutor, como un cliente o proveedor con el que la organización interactúa. Para crear un segundo grupo, arrastre la herramienta *Grupo/Lane* y suéltela en el diagrama:



Dado que normalmente no conocerá los detalles de los procesos de un interlocutor, el segundo grupo se suele tratar como "caja negra". En ese grupo no se crean tareas ni objetos y se enlaza con el primer grupo solo a través de flujos de mensajes.

i Nota

Puede arrastrar lanes de un grupo a otro o a espacios vacíos para crear un nuevo grupo. Los lanes se pueden reutilizar y aparecen en diferentes grupos.

Los grupos y lanes pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Instancia múltiple	[grupos] El grupo representa varias instancias del rol especificado.

5.1.1.2 Eventos iniciales y finales (BPMN descriptivo)




Un proceso empieza con un evento inicial y termina con uno o varios eventos finales.

Para crear un evento de inicio, arrastre la herramienta *Inicio* y suéltela en el diagrama.

i Nota

Cuando cree un grupo, se creará por defecto un evento inicial (consulte [Grupos y lanes \(BPMN descriptivo\)](#) [página 170]).

Por defecto, se crea un evento inicial estándar. Para modificar el tipo de evento inicial, selecciónelo, haga clic en la herramienta *Propiedades* y seleccione el tipo adecuado. En BPMN 2.0 descriptivo, están disponibles los siguientes tipos de eventos iniciales:

Símbolo	Descripción
	Evento inicial indefinido: el proceso simplemente se inicia sin ningún evento desencadenante específico.
	Evento inicial de mensaje: el proceso se inicia tras la recepción de un mensaje, como un pedido o consulta.
	Evento inicial de temporizador: el proceso se inicia en una fecha específica o a una hora determinada, como el lunes a las 9 de la mañana.




i Nota

Si no especifica un nombre para su evento y simplemente acepta el nombre por defecto, no se mostrará ningún nombre en el símbolo del diagrama. Para especificar un nombre después para que se muestre en el diagrama, seleccione el símbolo del evento y pulse **F2** o introduzca un nombre en la hoja de propiedades.

Para crear un evento final:

- Seleccione un objeto del diagrama y haga clic (o haga clic y arrastre) en la herramienta *Final* en su barra de herramientas contextual para crear un nuevo evento final después de este en el flujo de control, o
- Arrastre la herramienta *Final* y suéltela en el diagrama.

Por defecto, se crea un evento final estándar. Para modificar el tipo de evento final, haga clic en la herramienta *Propiedades* y seleccione un tipo de la lista. En BPMN 2.0 descriptivo, están disponibles los siguientes tipos de eventos finales:

Símbolo	Descripción
	Evento final estándar: el proceso simplemente finaliza cuando todas las tareas se han completado.
	Evento final de mensaje: el proceso termina cuando se envía un mensaje, como una oferta, factura o informe.
	Evento de finalización: todas las tareas de un flujo de secuencia paralelo finalizan inmediatamente cuando una rama encuentra un evento de finalización.

Los eventos iniciales y finales pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .

5.1.1.3 Tareas (BPMN descriptivo)






El contenido principal de un proceso son las tareas que se llevan a cabo durante su ejecución.

Para crear una tarea:

- Seleccione un objeto del diagrama y haga clic (o haga clic y arrastre) en la herramienta *Tarea* en su barra de herramientas contextual para crear una tarea nueva después de esta en el flujo de control, o
- Arrastre la herramienta *Tarea* y suéltela en el diagrama.

La tarea se crea con el nombre por defecto resaltado, listo para que indique un nombre adecuado.

En BPMN 2.0 descriptivo, están disponibles los siguientes tipos de tareas:

Símbolo	Descripción
	Tarea estándar: se puede utilizar para cualquier tipo de actividad.
	Tarea de servicio: una tarea llevada a cabo por una aplicación o servicio web sin ninguna entrada humana.
	Tarea de usuario: una tarea llevada a cabo por un humano con la interacción de una aplicación de software.
	Actividad de llamada: una tarea que reutiliza un proceso definido de forma global. Por ejemplo, puede definir el proceso de inicio de sesión y reutilizarlo en varios procesos (consulte Actividades de llamada (BPMN descriptivo) [página 175]).
	Subproceso: una tarea que se divide en subtareas (consulte Subprocesos (BPMN descriptivo) [página 174]).

Las tareas pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Proceso reutilizable	Especifica que se puede hacer referencia a la tarea para que la reutilice una actividad de llamada (consulte Actividades de llamada (BPMN descriptivo) [página 175]).
Objeto llamado	[Actividades de llamada] Especifica la tarea o proceso global que reutiliza la actividad de llamada.

5.1.1.3.1 Subprocesos (BPMN descriptivo)

Un subproceso es una tarea que se divide en subtareas. Por ejemplo, puede dividir la tarea Inicio de sesión en las subtareas Indicar nombre de usuario e Indicar contraseña.

Para crear un subproceso:

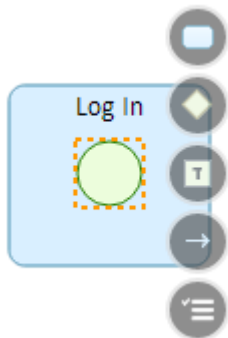
- Seleccione un objeto del diagrama y haga clic (o haga clic y arrastre) en la herramienta *Tarea* para crear una tarea nueva después de esta en el flujo de control, o
- Arrastre la herramienta *Tarea* y suéltela en el diagrama.

Indique un nombre para la tarea, haga clic en la herramienta *Propiedades* para modificar el tipo y seleccione **Subproceso**.

Al principio, el subproceso está vacío:



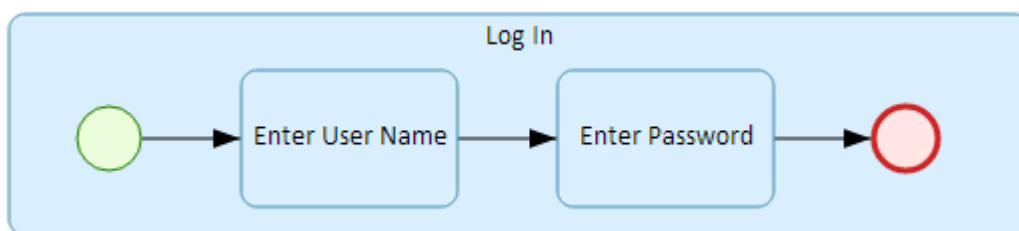
Para empezar a especificar los detalles del subproceso, arrastre la herramienta *Inicio* y haga clic en el símbolo del subproceso para crear el inicio dentro de este:



i Nota

Al pasar el ratón por el subproceso el borde queda resaltado en verde, lo que indica que está a punto de crear un objeto dentro de él.

Añada tareas y otros objetos según convenga para completar la definición del subproceso:



El símbolo crece para alojar estos objetos, y puede redimensionarlo y reposicionar los objetos si es necesario.

i Nota

Los objetos creados dentro de un subproceso aparecen en la pestaña *Secundarios* de su hoja de propiedades.

5.1.1.3.2 Actividades de llamada (BPMN descriptivo)

Las actividades de llamada son tareas que reutilizan un proceso o tarea global existente. Por ejemplo, es posible que defina un proceso denominado Inicio de sesión y lo reutilice en otros procesos distintos.

Cree una tarea para poder crear una actividad de llamada:

- Seleccione un objeto del diagrama y haga clic (o haga clic y arrastre) en la herramienta *Tarea* en su barra de herramientas contextual para crear una tarea nueva después de esta en el flujo de control, o

- Arrastre la herramienta *Tarea* y suéltela en el diagrama.

Indique un nombre para la tarea, haga clic en la herramienta *Modificar tipo de tarea* de la barra de herramientas contextual para modificar el tipo y seleccione **Actividad de llamada**.

Para especificar la tarea, el subproceso o el diagrama del proceso empresarial que se reutilizarán, vaya al campo *Objeto llamado* en la pestaña *Información*, haga clic en la herramienta *Añadir objeto llamado* y seleccione *Tarea*, *Subproceso* o *Diagrama de proceso empresarial* en el submenú para buscar un objeto para llamar. La ventana *Buscar objeto llamado* se visualiza con los filtros adecuados predefinidos (consulte [Búsqueda de diagramas u objetos \[página 13\]](#)).

i Nota

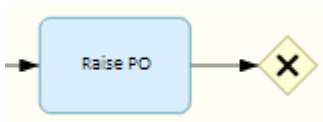
Solo se pueden llamar las tareas que tienen seleccionada la propiedad *Proceso reutilizable*.

5.1.1.4 Gateways (BPMN descriptivo)

Los gateways controlan el flujo de secuencia del proceso y pueden dividir o fusionar el flujo para mostrar decisiones o acciones simultáneas necesarias.

Para crear un gateway:

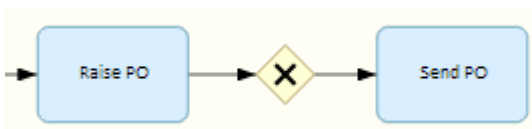
- Seleccione un objeto del diagrama y haga clic (o haga clic y arrastre) en la herramienta *Gateway* en su barra de herramientas contextual para crear un gateway nuevo después de este en el flujo de control.
- Arrastre la herramienta *Gateway* y suéltela en el diagrama.



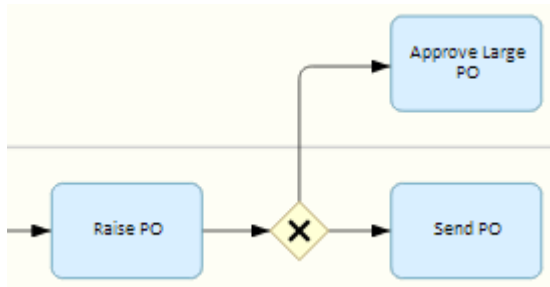
Por defecto, se crea un gateway exclusivo. Para modificar a un gateway paralelo, haga clic en la herramienta *Propiedades* y seleccione **Gateway paralelo**. En BPMN 2.0 descriptivo, están disponibles dos tipos de gateways:

Símbolo	Descripción
	Gateway exclusivo: solo se ejecuta una rama de salida, en función de la condición.
	Gateway paralelo: todas las ramas de salida se ejecutan de forma simultánea.

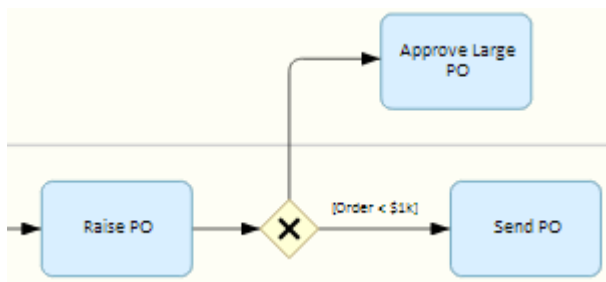
Haga clic en una herramienta de la barra de herramientas contextual del gateway para crear una tarea u otro objeto después de este en el flujo de control:



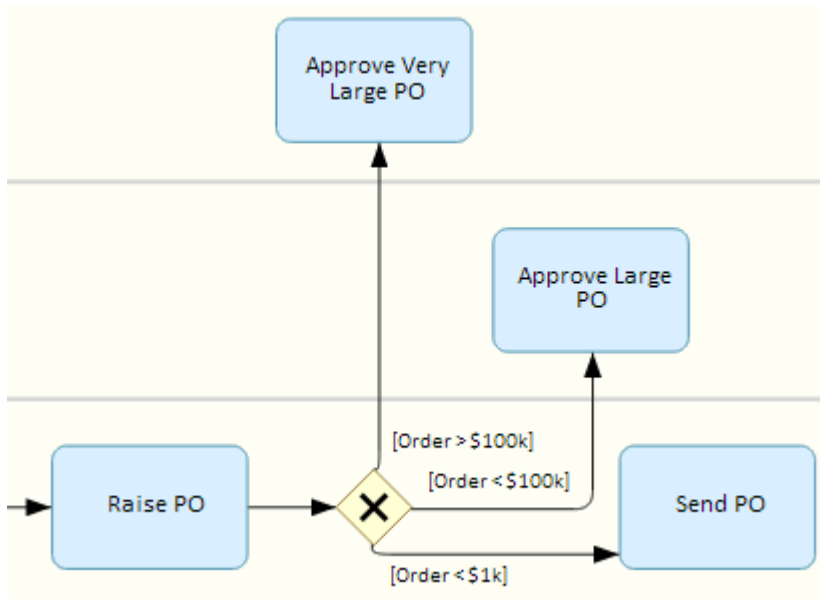
Para crear un segundo objeto en una nueva rama, vuelva a seleccionar el gateway y haga clic y arrastre una herramienta de la barra de herramientas contextual para colocar el segundo objeto en una posición adecuada. Preferiblemente, el flujo debería partir de un punto diferente del símbolo de gateway:





Para especificar una condición en un flujo de secuencia que conecta el gateway con un objeto, seleccione el flujo e indique un valor adecuado en el campo *Alias de condición* del panel *Propiedades*. El valor se muestra en el diagrama del flujo de secuencia junto al gateway:



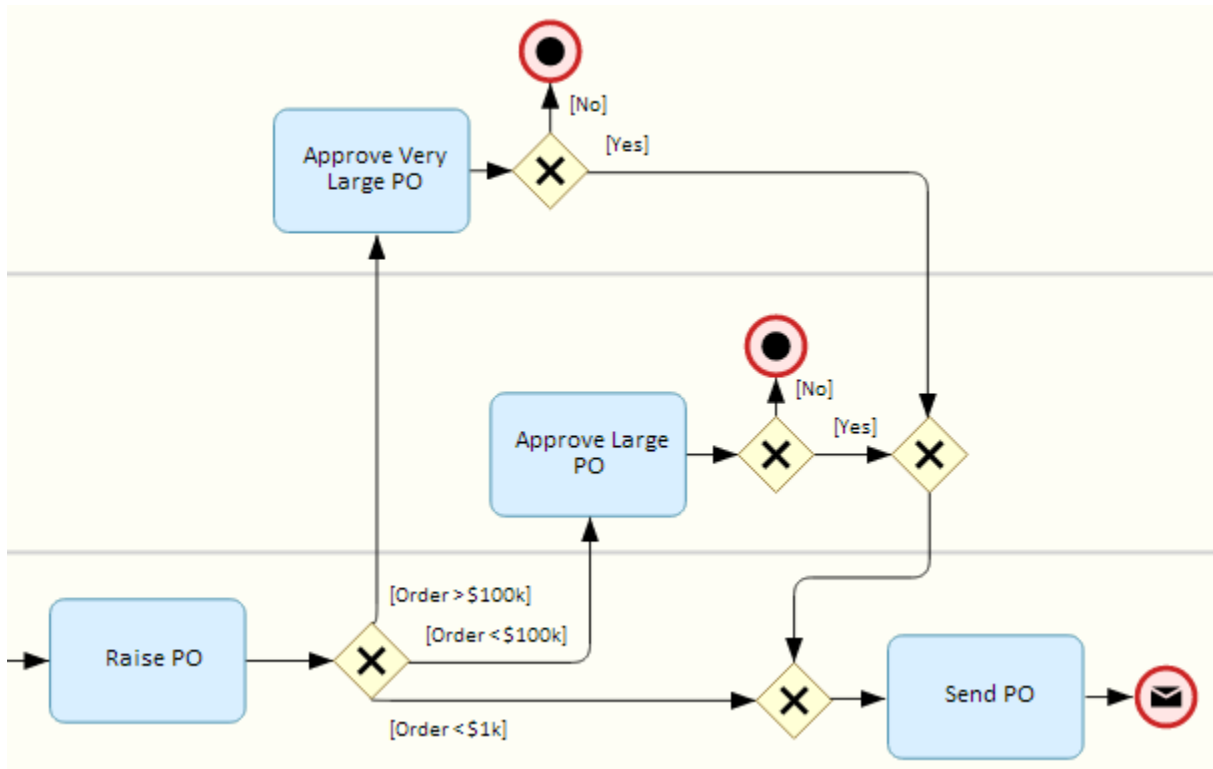
Debe añadir una condición a todos los flujos de secuencia que salen del gateway. Puede añadir más flujos de secuencia alternativos según sea necesario. En este ejemplo, cuando se realiza un pedido, un gateway exclusivo controla el flujo de secuencia posterior en base al valor del pedido:



Los gateways también se utilizan para fusionar flujos de secuencia cuando dos o más flujos paralelos o exclusivos se unen para continuar el proceso. En este caso los dos tipos de gateway tienen los siguientes significados:

Símbolo	Descripción
	Gateway exclusivo: espera que una rama de entrada se haya completado antes de continuar.
	Gateway paralelo: espera que todas las ramas de entrada se hayan completado antes de continuar.

En este ejemplo, una de las tareas de aprobación llegará al gateway final exclusivo, que desencadena el envío del pedido:



Los gateways pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .


5.1.1.5 Datos (BPMN descriptivo)

Los objetos de datos representan los datos utilizados en el proceso.

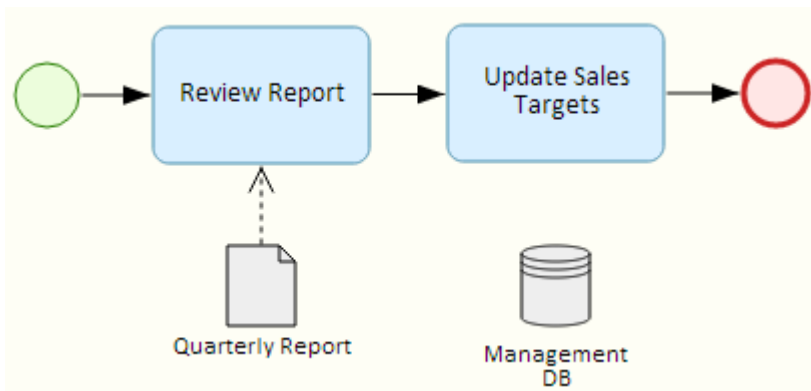
Para crear un objeto de datos, arrastre la herramienta *Memoria de datos* u *Objeto de datos* y suéltela en el diagrama.

En BPMN 2.0 descriptivo, están disponibles los siguientes tipos de datos:

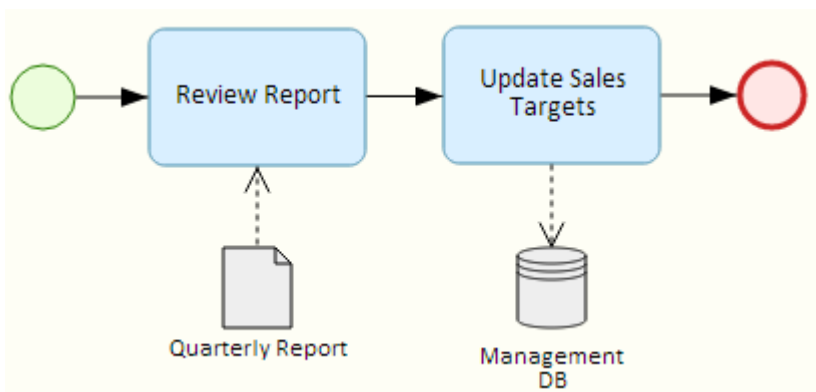
Símbolo	Descripción
	Objeto de datos: información utilizada en el proceso.

Símbolo	Descripción
	Memoria de datos: una base de datos, archivador u otra ubicación desde la que el proceso puede leer datos o en la que puede escribirlos y que persiste durante un intervalo de tiempo superior a la duración de la instancia del proceso.

Para mostrar una tarea (u otro objeto) que está leyendo desde un objeto de datos o memoria de datos, haga clic en los datos y, a continuación, haga clic y arrastre la herramienta Enlace desde su barra de herramientas contextual y suéltela en la tarea para crear una asociación de datos (una línea discontinua) que apunte a la tarea:



Para mostrar una tarea (u otro objeto) que está escribiendo en un objeto de datos o memoria de datos, haga clic en la tarea y, a continuación, haga clic y arrastre la herramienta Enlace desde su barra de herramientas contextual y suéltela en los datos para crear una asociación de datos que apunte a los datos:



¡ Nota

Las asociaciones de datos no pueden cruzar un grupo o límite de proceso compuesto, por ejemplo, para enlazar un objeto dentro del grupo con un objeto de datos que se encuentra fuera de este (o viceversa).

Los datos pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Colección	[objetos de datos] Especifica que el objeto representa una colección de elementos.
Capacidad/Ilimitado	[memorias de datos] Especifica la capacidad de la memoria como valor numérico o como valor ilimitado.

5.1.1.6 Flujos de mensajes y secuencia (BPMN descriptivo)

Los flujos de secuencia son líneas sólidas con una flecha en un extremo, que enlazan los elementos de un proceso del diagrama o de un grupo individual y muestran el orden en que se realizan. Los flujos de mensajes son líneas de puntos con una flecha en un extremo, que enlazan dos grupos distintos (o elementos de dos grupos diferentes) y muestran la dirección en la que se envía el mensaje.

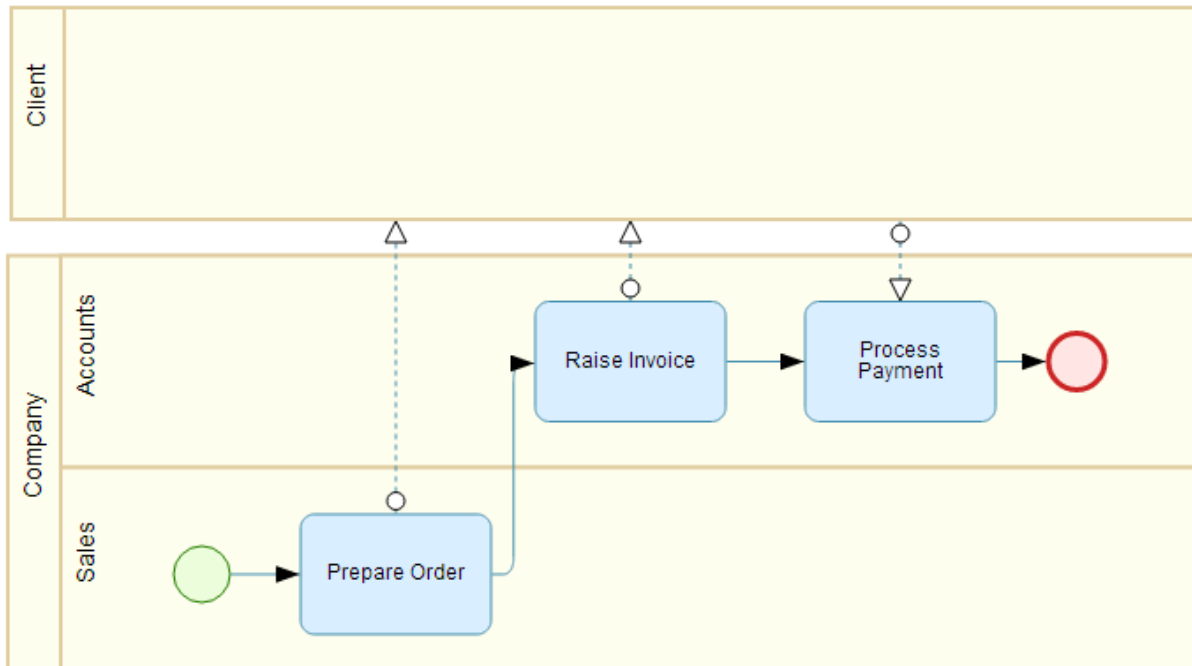
Automáticamente se crea un flujo de secuencia o de mensaje al crear un objeto desde la barra de herramientas contextual de otro objeto. Para crear un flujo de secuencia de forma explícita:

- Seleccione un objeto del diagrama, haga clic en la herramienta [Enlace](#) en su barra de herramientas contextual y arrástrelo a otro elemento del mismo grupo, o bien
- Haga clic en la herramienta [Enlace](#) de la caja de herramientas y, luego, haga clic y arrastre de un elemento a otro en un grupo individual.

Para crear un flujo de mensaje de forma explícita:

- Seleccione un objeto del diagrama, haga clic en la herramienta [Enlace](#) en su barra de herramientas contextual y arrástrelo a otro grupo (o un elemento de otro grupo), o bien
- Haga clic en la herramienta [Enlace](#) de la caja de herramientas y, a continuación, haga clic y arrastre de un grupo (o un elemento del grupo) a otro grupo (o un elemento del otro grupo).

En el siguiente ejemplo, tenga en cuenta que los flujos que se encuentran entre las tareas de un grupo individual son flujos de secuencia de líneas sólidas, mientras que los flujos que se encuentran entre los grupos son flujos de mensaje de líneas de puntos.



Los flujos de secuencias y de mensajes pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Fuente/Destino	Especifique los objetos enlazados por el flujo. Para flujos de secuencia, el objeto fuente va antes que el objeto de destino en el proceso. Para flujos de mensajes, el objeto fuente emite el mensaje y el objeto de destino lo recibe.
Condición	[flujos de secuencia] Especifica la condición que debe cumplirse para que el proceso tome esta rama siguiendo un gateway.

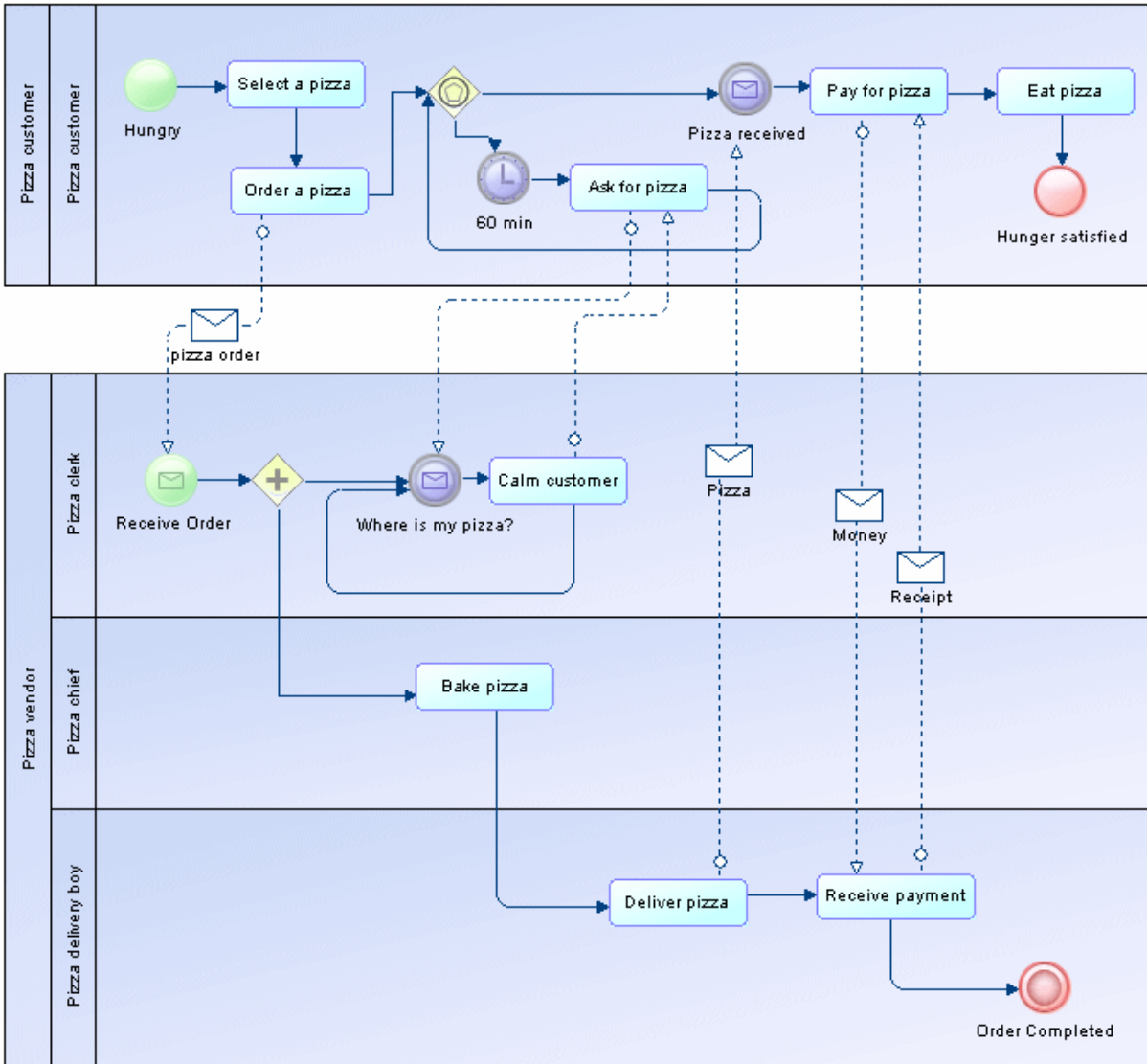
5.1.2 BPMN 2.0 ejecutable

Utilizado habitualmente por los implementadores de proceso, BPMN 2.0 ejecutable incluye todos los objetos BPMN 2.0 estándar y está dirigido a los modeladores técnicos y a aquellos que están efectuando ingeniería inversa en SAP BPM o Eclipse BPMN2 Modeler.

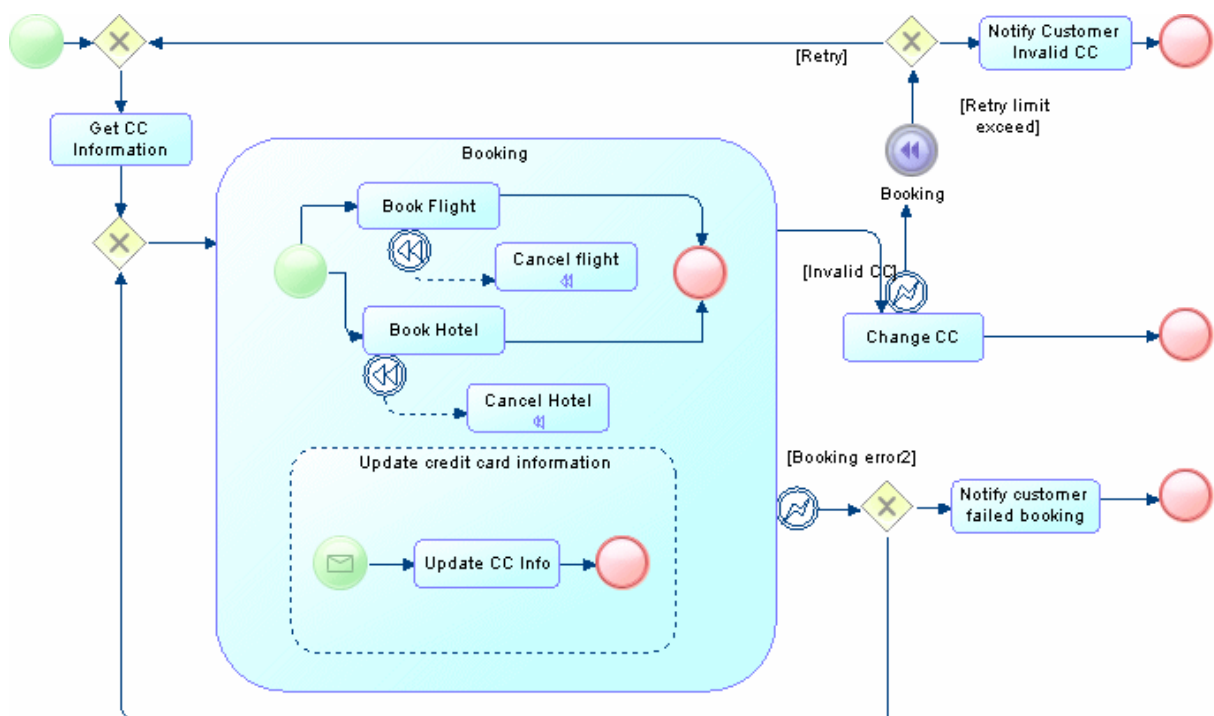
SAP EA Designer admite los siguientes diagramas de BPMN ejecutable 2.0:

- Diagramas de proceso: se centran en el flujo de secuencia de un proceso individual de un participante.
- Diagramas de colaboración: puede mostrar de forma adicional los mensajes que se pasan entre los participantes. Puede mostrar los participantes como cajas negras o con procesos en su interior.

En el siguiente diagrama de colaboración de ejemplo, se analizan las interacciones entre el personal de una pizzería y un cliente:







En el siguiente diagrama de proceso de ejemplo, se analiza el proceso de reserva interno de una agencia de viajes:



Para crear un diagrama BPMN 2.0 Executable haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (véase *Crear un modelo [página 11]*), introduzca un nombre, seleccione *Proceso empresarial (BPMN 2.0 ejecutable)* y haga clic en *Crear*.

Las siguientes herramientas están disponibles en diagramas de BPMN 2.0 ejecutable:

Herramienta	Descripción
	Grupo/Lane: representa empresas, departamentos, roles o subentidades (consulte Grupos y lanes (BPMN ejecutable) [página 185]).
	Evento inicial: inicia un proceso (consulte Eventos iniciales, intermedios y finales (BPMN ejecutable) [página 185]).
	Actividad: representa el trabajo efectuado en un proceso (consulte Actividades (BPMN ejecutable) [página 188]).
	Evento intermedio: se produce durante el curso de un proceso e influye en él (consulte Eventos iniciales, intermedios y finales (BPMN ejecutable) [página 185]).
	Gateway: representa una decisión o bien acciones paralelas y la reunificación del flujo de secuencia (consulte Gateways (BPMN ejecutable) [página 190]).
	Evento final: finaliza un proceso (consulte Eventos iniciales, intermedios y finales (BPMN ejecutable) [página 185]).
	Memoria de datos: representa una base de datos, archivador u otro contenedor de datos (consulte Datos y referencia de datos (BPMN ejecutable) [página 191]).
	Objeto de datos: representa un informe, documento u otro elemento de datos utilizado en el proceso (consulte Datos y referencia de datos (BPMN ejecutable) [página 191]).

Herramienta	Descripción
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Flujo: enlaza objetos con uno de los siguientes tipos de flujo: <ul style="list-style-type: none"> • Flujo de secuencia: enlaza dos elementos (eventos, actividades o gateways) para mostrar el progreso en un proceso. • Flujo de mensaje: enlaza un grupo (o una de sus actividades) a otro grupo (o una de sus actividades) y pasa un mensaje entre ellos. • Asociación de datos: enlaza un objeto de datos con una actividad o evento.
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

5.1.2.1 Grupos y lanes (BPMN ejecutable)

Los grupos representan empresas, departamentos o roles. Los lanes representan subentidades de estas organizaciones y aparecen como swimlanes en el grupo. Muchos diagramas BPMN contienen uno o varios grupos y el resto de objetos se encuentran en los lanes de estos grupos.

Los grupos y lanes de BPMN ejecutable se comportan del mismo modo que los de BPMN descriptivo (consulte [Grupos y lanes \(BPMN descriptivo\) \[página 170\]](#)).

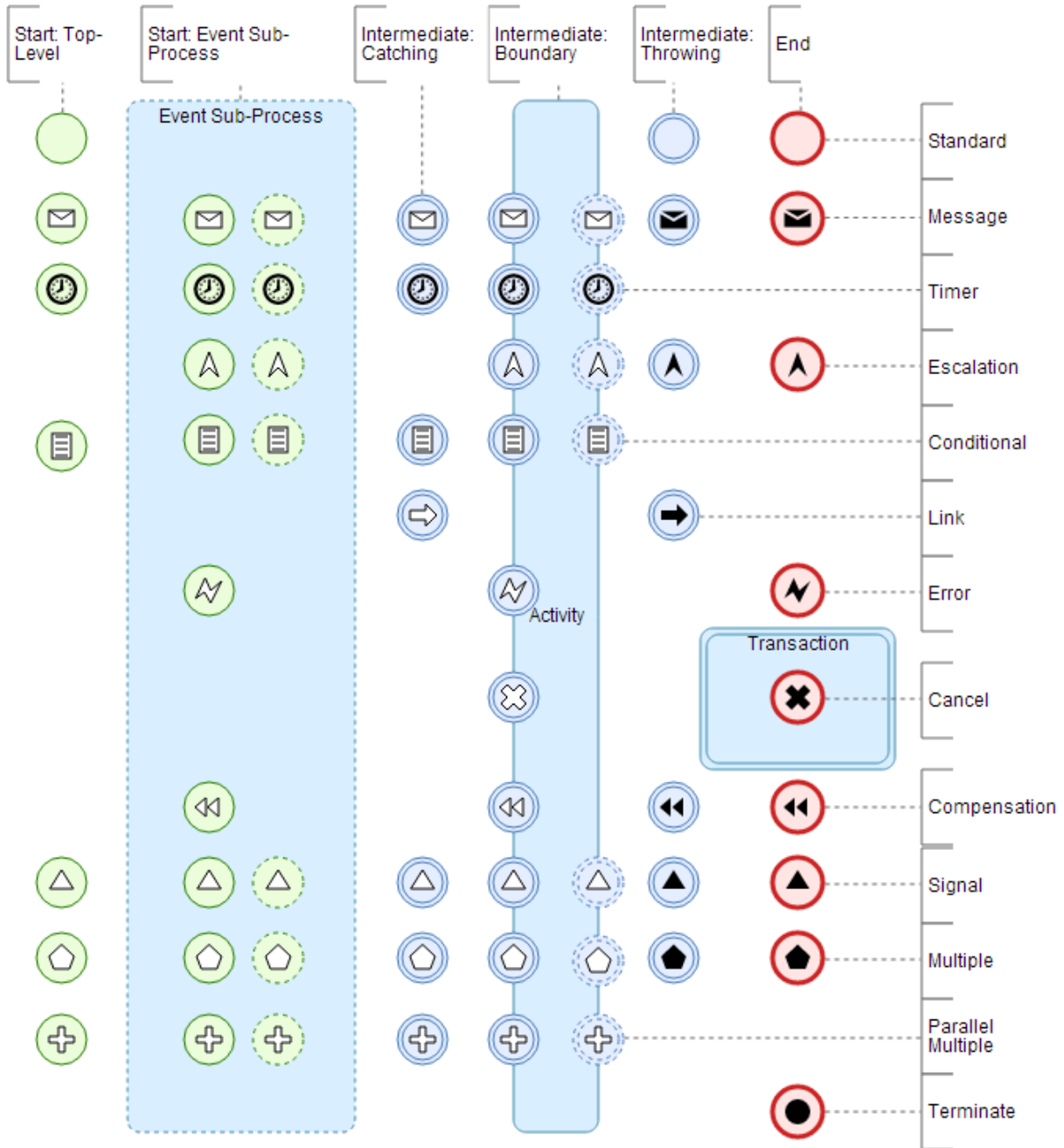
5.1.2.2 Eventos iniciales, intermedios y finales (BPMN ejecutable)

Un evento es algo que sucede durante el curso de un proceso. Los eventos incluyen el inicio y final de una actividad y otros eventos intermedios (como una modificación del estado o la recepción de un mensaje), que afectan a la secuencia o tiempo de dicho proceso.

En BPMN 2.0 ejecutable, se pueden crear diferentes tipos de eventos iniciales, intermedios y finales en función del contexto. Los símbolos indican el tipo de cada uno de ellos.

- Ninguno: eventos sin tipificar, que indican puntos iniciales, modificaciones de estado y estados finales.
- Mensaje: recibe y envía mensajes.
- Temporizador: eventos cíclicos de temporizador, puntos en el tiempo, intervalos de tiempo o tiempos de espera.
- Escalación: escala a un nivel superior de responsabilidad.
- Condicional: reacciona ante la modificación de condiciones empresariales o integra reglas empresariales.
- Enlace: conectores a otra página. Dos eventos de enlace correspondientes equivalen a un flujo de secuencia.
- Error: recibe o envía errores con nombre.

- Cancelar: reacciona ante transacciones canceladas o desencadena una cancelación.
- Compensación: controla o desencadena una compensación.
- Señal: envía señales en los distintos procesos. Una señal enviada puede detectarse varias veces.
- Múltiple: recibe un evento de un conjunto. Envía todos los eventos definidos.
- Múltiple en paralelo: recibe todos los eventos en paralelo de un conjunto.
- Finalización: desencadena la finalización inmediata de un proceso.



Puede crear eventos en los contextos anteriores de la siguiente manera:

- Eventos iniciales: se pueden crear directamente en el diagrama, en un grupo o lane, en un subproceso estándar o de transacción (solo eventos iniciales estándar) o en un subproceso basado en eventos. Utilice la herramienta *Evento inicial* de la caja de herramientas. Para modificar el tipo de evento, haga clic en la herramienta *Propiedades* de esta barra de herramientas contextual y seleccione el tipo adecuado.

i Nota

Los eventos iniciales no están permitidos en subprocesos ad hoc.

i Nota

Para que un evento inicial de subproceso basado en eventos no tenga interrupción (con círculo exterior de línea discontinua), deseleccione la propiedad *Con interrupción*.

- Eventos intermedios de recepción: se pueden crear directamente en el diagrama, en un grupo o lane o en cualquier tipo de subproceso. Utilice la herramienta *Evento intermedio de recepción* de la barra de herramientas contextual o de la caja de herramientas para crear el evento. Para modificar el tipo de evento, haga clic en la herramienta *Propiedades* de esta barra de herramientas contextual y seleccione el tipo adecuado.
- Eventos intermedios de límite: se pueden crear en el borde de una tarea o de cualquier tipo de subproceso. Utilice la herramienta *Evento intermedio de recepción* de la barra de herramientas contextual o de la caja de herramientas y haga clic en el borde de la tarea o subproceso. Para modificar el tipo de evento, haga clic en la herramienta *Propiedades* de la barra de herramientas contextual y seleccione el tipo adecuado.

i Nota

Para que un evento intermedio de límite no tenga interrupción (con círculos exteriores de línea discontinua), deseleccione la propiedad *Con interrupción*.

- Eventos intermedios de emisión: se pueden crear directamente en el diagrama, en un grupo o lane o en cualquier tipo de subproceso. Utilice la herramienta *Evento intermedio de recepción* de la barra de herramientas contextual o de la caja de herramientas, seleccione la herramienta *Propiedades* de la barra de herramientas contextual, seleccione *Evento intermedio de emisión* para modificar el tipo de emisión y, por último, la herramienta *Propiedades* de nuevo y seleccione el tipo adecuado de evento de emisión.
- Eventos finales: se pueden crear directamente en el diagrama, en un grupo o lane o en cualquier tipo de subproceso. Utilice la herramienta *Evento final* de la barra de herramientas contextual o de la caja de herramientas. Para modificar el tipo de evento, haga clic en la herramienta *Propiedades* de esta barra de herramientas contextual y seleccione el tipo adecuado.

i Nota

Los eventos finales no están permitidos en subprocesos ad hoc. Los eventos finales de cancelación solo están permitidos en las transacciones.

Los eventos ejecutables pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Interrupción	Mientras la mayoría de eventos interrumpen el proceso modelado, los eventos iniciales de subproceso basado en eventos y los eventos intermedios de límite se pueden especificar como eventos sin interrupción si selecciona esta propiedad. Los eventos sin interrupción se marcan con círculos externos de línea discontinua.
Mensaje	[eventos de mensaje] Especifica el mensaje asociado al evento (consulte Mensajes (BPMN ejecutable) [página 193]).

i Nota

Si no especifica un nombre para su evento y simplemente acepta el nombre por defecto, no se mostrará ningún nombre en el símbolo del diagrama. Para especificar un nombre después para que se muestre en el diagrama, seleccione el símbolo del evento y pulse **F2** o introduzca un nombre en la hoja de propiedades.

5.1.2.3 Actividades (BPMN ejecutable)





Las actividades son el trabajo realizado en un proceso.










Para crear una actividad:

- Seleccione un objeto del diagrama y haga clic (o haga clic y arrastre) en la herramienta *Tarea* en su barra de herramientas contextual para crear una actividad nueva después de esta en el flujo de control, o
- Arrastre la herramienta *Tarea* y suéltela en el diagrama.

La actividad se crea con el nombre por defecto resaltado, listo para que indique un nombre adecuado.

Por defecto, se crea una tarea abstracta. Para modificar el tipo de actividad, haga clic en la herramienta *Propiedades* y seleccione un tipo de la lista. En BPMN 2.0 ejecutable, están disponibles los siguientes tipos de actividades:

Símbolo	Descripción
	Tarea abstracta: unidad básica de trabajo.
	Enviar tarea: envía un mensaje a un participante externo al proceso. Cuando el mensaje se haya enviado, la tarea se habrá completado.
	Recibir tarea: espera que llegue un mensaje de un participante externo al proceso. Cuando el mensaje se haya recibido, la tarea se habrá completado.
	Tarea de usuario: un humano realiza la tarea con la ayuda de una aplicación de software y se programa a través de un gestor de lista de tareas de algún tipo.

Símbolo	Descripción
	Tarea manual: tarea que se realiza sin la ayuda de una aplicación o motor de ejecución de proceso empresarial. Por ejemplo, un técnico de telefonía instala un teléfono en un centro del cliente.
	Tarea de regla empresarial: envía entradas a un motor de reglas empresariales y recibe la salida de los cálculos del motor.
	Tarea de servicio: utiliza un servicio web o aplicación automatizada.
	Tarea de script: la ejecuta un script interpretado por un motor de proceso empresarial.
	Transacción: conjunto de actividades lógicamente relacionadas, que pueden seguir un protocolo de transacción específico.
	Actividad de llamada: contenedor de una tarea o subproceso definido de forma global que se reutiliza en el proceso actual (consulte Actividades de llamada (BPMN descriptivo) [página 175]).
	Subproceso: actividad cuyos detalles internos se han modelado mediante actividades, gateways, eventos y flujos de secuencias (consulte Subprocesos (BPMN descriptivo) [página 174]).
	Subproceso de evento: una actividad que se activa cuando se desencadena su evento inicial y puede interrumpir el contexto de proceso de nivel superior o ejecutarse en paralelo (sin interrupción) en función del evento inicial.
	Subproceso ad hoc: tipo de subproceso especializado que consta de un grupo de actividades que no necesitan relaciones secuenciales y cuyas secuencias y números están determinados por aquellos que las realizan.

Las actividades pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Proceso reutilizable	Especifica que una actividad de llamada puede hacer referencia al proceso (consulte Actividades de llamada (BPMN descriptivo) [página 175]).
Cantidad inicial/Cantidad de finalización	Especifique el número de tokens que se deben recibir antes de que la actividad pueda iniciarse y el número de tokens que se deben generar de la actividad. El valor por defecto es 1 y solo se modifica en situaciones de modelado muy avanzadas.
Características de bucle	Especifica que la actividad se puede repetir de una de las siguientes maneras: <ul style="list-style-type: none"> • <ninguno>: por defecto • En bucle • Instancia múltiple paralela • Instancia múltiple secuencial
Compensación	Especifica que la actividad está pensada para fines de compensación.
Objeto llamado	[Actividades de llamada] Especifica la tarea o proceso global que reutiliza la actividad de llamada.








5.1.2.4 Gateways (BPMN ejecutable)

Los gateways controlan el flujo de secuencia del proceso y pueden fusionar o dividir el flujo según lo indiquen las condiciones del gateway.

Para crear un gateway:

- Seleccione un objeto del diagrama y haga clic (o haga clic y arrastre) en la herramienta [Gateway](#) en su barra de herramientas contextual para crear un gateway nuevo después de este en el flujo de control, o
- Arrastre la herramienta [Gateway](#) y suéltela en el diagrama.

Por defecto, se crea un gateway exclusivo. Para modificar el tipo de gateway, haga clic en la herramienta [Propiedades](#) y seleccione un tipo de la lista. En BPMN 2.0 ejecutable, están disponibles los siguientes tipos de gateways:

Símbolo	Descripción
	Gateway normal/exclusivo: al dividir el flujo, lo enruta a una rama de salida. Al fusionar el flujo, espera que una rama de entrada se haya completado antes de desencadenar el flujo de salida.
	Gateway paralelo: al dividir el flujo, activa todas las ramas de salida de forma simultánea. Al fusionar el flujo, espera que todas las ramas de entrada se hayan completado.
	Gateway inclusivo: al dividir el flujo, activa una o varias ramas. Al fusionar el flujo, espera que todas las ramas de entrada se hayan completado antes.
	Gateway basado en eventos: seguido de eventos de recepción o tareas de recepción y enruta el flujo según lo que vaya primero.
	Gateway exclusivo basado en eventos: inicia una nueva instancia de proceso para cada ocurrencia de un evento posterior.
	Gateway paralelo basado en eventos: inicia una nueva instancia del proceso para la ocurrencia de todos los eventos posteriores.
	Gateway complejo: trata el comportamiento complejo de fusión o división no cubierto por otros gateways.

Los gateways pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .

Propiedad	Descripción
Dirección	Especifica cómo se debe utilizar el gateway. Puede seleccionar: <ul style="list-style-type: none"> • Unspecified: el gateway puede tener cualquier número de flujos de secuencia de salida y de entrada. • Converging: el gateway puede tener varios flujos de secuencia de entrada pero no debe tener más de un flujo de secuencia de salida. • Diverging: el gateway puede tener varios flujos de secuencia de salida pero no debe tener más de un flujo de secuencia de entrada. • Mixed: el gateway contiene varios flujos de secuencia de salida y de entrada.
Expresión/Alias de expresión	Especifica la condición que se evaluará para decidir qué vía de acceso seguirá el proceso después del gateway. El alias ofrece una breve versión de la condición mostrada en el gateway del diagrama.

5.1.2.5 Datos y referencia de datos (BPMN ejecutable)





Los datos son elementos físicos o de información creados, administrados o utilizados durante la ejecución de un proceso. Las referencias de datos son objetos que hacen referencia a objetos de datos para reutilizarlos.

i Nota

SAP EA Designer no admite la asociación de objetos de datos con flujos de secuencia.

Para crear datos, arrastre la herramienta *Memoria de datos* u *Objeto de datos* y suéltela en el diagrama.

En BPMN 2.0 ejecutable, están disponibles los siguientes tipos de datos:

Símbolo	Descripción
	Objeto de datos/Objeto de datos de colección: información que fluye en el proceso.
	Entrada de datos/Entrada de datos de colección: entrada externa para todo el proceso que una actividad puede leer.
	Salida de datos/Salida de datos de colección: variable disponible como resultado de todo el proceso.
	Memoria de datos: ubicación en la que el proceso puede leer o escribir datos, como una base de datos o archivador y que persiste durante un intervalo de tiempo superior a la duración de la instancia del proceso.

Los datos pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Capacidad/Ilimitado	[memorias de datos] Especifica el tamaño de la memoria de datos o el hecho de que tenga una capacidad ilimitada.
Objeto de datos	[referencias de datos] Especifica el objeto de datos al que se hace referencia. Seleccione un objeto de la lista o utilice las herramientas a la derecha del campo para crear, borrar, seleccionar un objeto o revisar las propiedades del objeto seleccionado.
Estado	[referencias de datos] Especifica el estado del objeto de datos. Puede seleccionar: <ul style="list-style-type: none"> • Initial • Processing • Completed
Colección	Especifica que el objeto de datos representa una colección de datos, como una lista de elementos de pedido.

Para conectar una tarea (u otro objeto) a un objeto de datos o memoria de datos, utilice la herramienta Enlace de la barra de herramientas contextual y establezca un enlace desde la tarea hasta los datos (escribir) o desde los datos hasta la tarea (leer).

Nota

Las asociaciones de datos no pueden cruzar un grupo o límite de proceso compuesto, por ejemplo, para enlazar un objeto dentro del grupo con un objeto de datos que se encuentra fuera de este (o viceversa).

Las asociaciones de datos pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo de transformación	Especifica la dirección de transferencia del elemento compatible con elemento (consulte Elementos compatibles con elemento (BPMN ejecutable) [página 194]): <ul style="list-style-type: none"> • Input: especifica una lectura. La asociación de datos enlaza el objeto de datos a la actividad. • Output: especifica una escritura. La asociación de datos enlaza la actividad al objeto de datos.
Elemento fuente	[Output] Especifica el elemento compatible con elemento (de tipo Data Output) definido en la actividad que se transferirá al objeto de datos.

Propiedad	Descripción
Elemento destino	[Input] Especifica el elemento compatible con elemento (de tipo Data Input) definido en la actividad que se transferirá desde el objeto de datos.

5.1.2.6 Clave de correlación (BPMN ejecutable)

Las claves de correlación son conjuntos de propiedades de correlación utilizadas para asociar un mensaje a una instancia particular de un proceso.

Para crear una clave de correlación, haga clic en la herramienta *Crear* a la derecha del campo *Clave de correlación* en la sección *General* de la pestaña *Información* de una hoja de propiedades de flujo de mensajes.

Para crear una propiedad de correlación, haga clic en la herramienta *Crear* a la derecha del campo *Propiedad de correlación* de la sección *General* de la pestaña *Información* de una hoja de propiedades de flujo de mensajes o utilice la herramienta *Añadir* localizada sobre la lista *Variables* de la pestaña *Dependencias* de una clave de correlación.

Las propiedades de correlación y claves de correlación del BPMN ejecutable pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .

Las propiedades de correlación reagrupadas en la clave de correlación se encuentran en la pestaña *Dependencias*.

5.1.2.7 Mensajes (BPMN ejecutable)

Un mensaje representa el contenido de una comunicación entre dos participantes y se transmite a través de un flujo de mensajes.

Para crear un mensaje, haga clic en la herramienta *Crear* a la derecha del campo *Formato de mensaje* en la sección *General* de una pestaña *Información* de la hoja de propiedades de flujo de mensajes.

Los mensajes pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .

- *Detalles*: contiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Definición externa	especifica la vía de acceso a la ubicación de un fichero externo o una URL.
Tipo de formato de mensaje	especifica el formato del mensaje. Puede indicar su propio formato o seleccionar uno de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ◦ XML Schema ◦ DTD ◦ RELAX NG
Definición de formato de mensaje	especifica el contenido del mensaje.

5.1.2.8 Elementos compatibles con elemento (BPMN ejecutable)

Los elementos compatibles con elemento son variables utilizadas para almacenar información durante la ejecución del proceso. Puede asociar estos elementos a procesos, actividades y eventos.

Para crear un elemento compatible con elementos, utilice la herramienta *Añadir* encima de la lista correspondiente en la pestaña *Secundarios* de una hoja de propiedades de un proceso, una actividad o un evento.

Los diferentes tipos de elementos están disponibles en los siguientes tipos de objeto:

Objeto	Propiedad	Objeto de datos/ Referencia de datos	Entrada de datos	Salida de datos
Procesos compuestos	X	X	X	X
Tareas	X		X	X
Eventos iniciales/Eventos intermedios de recepción	X			X

Objeto	Propiedad	Objeto de datos/ Referencia de datos	Entrada de datos	Salida de datos
Eventos finales/Eventos intermedios de emisión	X		X	

Los elementos compatibles con elemento pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .

5.1.2.9 Flujos de mensajes y secuencia (BPMN ejecutable)

Los flujos de secuencia son líneas sólidas con una flecha en un extremo, que enlazan los elementos de un proceso del diagrama o de un grupo individual y muestran el orden en que se realizan. Los flujos de mensajes son líneas de puntos con una flecha en un extremo, que enlazan elementos de dos grupos diferentes y muestran la dirección en la que se envía el mensaje.

Para obtener información sobre cómo crear flujos de mensajes y secuencia, consulte [Flujos de mensajes y secuencia \(BPMN descriptivo\) \[página 181\]](#). Los flujos de mensajes y secuencia de BPMN ejecutable pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Fuente/Destino	Especifique los objetos enlazados por el flujo. Para flujos de secuencia, el objeto fuente va antes que el objeto de destino en el proceso. Para flujos de mensajes, el objeto fuente emite el mensaje y el objeto de destino lo recibe.
Condición	[flujos de secuencia] Especifica la condición que debe cumplirse para que el proceso tome esta rama siguiendo un gateway.
Formato de mensaje	[flujos de mensajes] Especifica el mensaje que transita en el flujo (consulte Mensajes (BPMN ejecutable) [página 193])
Clave de correlación	[flujos de mensajes] Especifica la clave de correlación utilizada para asociar el mensaje a una instancia particular de un proceso (consulte Clave de correlación (BPMN ejecutable) [página 193]). En un diagrama de conversación, cada flujo debe tener la misma clave que el nodo de conversación al que está conectado.

Propiedad	Descripción
Propiedad de correlación	[flujos de mensajes] Especifica la propiedad de correlación que actúa como identificador único para esta instancia del mensaje.

5.1.2.10 Importación y exportación de ficheros BPMN 2.0

SAP EA Designer puede importar y exportar ficheros BPMN 2.0, con especial énfasis en la compatibilidad con SAP BPM y Eclipse BPMN2 Modeler.

Contexto

SAP EA Designer admite la importación y exportación de ida y vuelta de ficheros BPMN 2.0 SAP BPM v7.3 y versiones posteriores y hace que sus modelos de procesos puedan explorarse e importarse directamente al Process Composer de SAP NetWeaver Developer Studio v7.3 EHP1 SP15 o superior.

Para importar un fichero BPMN 2.0, vaya a la carpeta del repository correspondiente y, a continuación, haga clic en la herramienta [Menú](#) y seleccione [Importar fichero BPMN2](#).

i Nota

También puede importar un fichero BPMN 2.0 a un diagrama existente. La importación sobrescribirá el contenido ya existente en su diagrama.

Para exportar un diagrama BPMN 2.0, haga clic en la herramienta [Menú](#) y, a continuación, seleccione [Exportar fichero BPMN2](#).

Los siguientes objetos BPMN 2.0 son compatibles con la importación y exportación:

Objetos admitidos

- DocumentRoot, Definitions, Property, Documentation, TextAnnotation
 - Process
 - Task, GlobalTask, GlobalBusinessRuleTask, GlobalManualTask, GlobalScriptTask, GlobalUserTask, BusinessRuleTask, ManualTask, ReceiveTask, ScriptTask, SendTask, ServiceTask, UserTask
 - Transaction, CallActivity, SubProcess, AdHocSubProcess
 - Message, MessageFlow
 - Participant, ParticipantMultiplicity
 - Collaboration
 - Lane, LaneSet
 - SequenceFlow
 - MultiInstanceLoopCharacteristics, StandardLoopCharacteristics
 - Association
 - Group
 - InputOutputSpecification, InputSet, OutputSet
 - DataObject, DataStore, DataInput, DataOutput, DataState
 - DataAssociation, DataInputAssociation, DataOutputAssociation
 - DataObjectReference, DataStoreReference
 - BoundaryEvent, IntermediateCatchEvent, StartEvent, EndEvent, ImplicitThrowEvent, IntermediateThrowEvent
 - CancelEventDefinition, CompensateEventDefinition, ConditionalEventDefinition, ErrorEventDefinition, EscalationEventDefinition, LinkEventDefinition, MessageEventDefinition, SignalEventDefinition, TerminateEventDefinition, TimerEventDefinition
 - ComplexGateway, EventBasedGateway, ExclusiveGateway, InclusiveGateway, ParallelGateway
 - Operation, Interface
 - BPMNDiagram, BPMNPlane, BPMNShape, BPMNEdge, Bounds, Point
-

Los siguientes objetos BPMN2 no se admiten para el modelado o en la importación y exportación:

Objetos no admitidos

- ChoreographyTask, GlobalChoreographyTask, Choreography, SubChoreography, CallChoreography
 - CorrelationKey, CorrelationProperty
 - CorrelationPropertyBinding, CorrelationPropertyRetrievalExpression, CorrelationSubscription
 - Conversation, SubConversation, ConversationNode, ConversationLink, GlobalConversation, CallConversation
 - MessageFlowAssociation, ParticipantAssociation, ConversationAssociation
 - ResourceAssignmentExpression, ResourceParameter, ResourceParameterBinding, ResourceRole
 - InputOutputBinding
 - ItemDefinition
 - ImplicitThrowEvent
 - Assignment
 - Auditing
 - ComplexBehaviorDefinition
 - Monitoring
 - Relationship
 - Rendering
 - Expression, FormalExpression
 - PotentialOwner
 - HumanPerformer
 - Category, CategoryValue
 - EndPoint
 - Error
 - Escalation
 - PartnerEntity, PartnerRole
 - Resource
 - Signal
 - Extension, ExtensionAttributeDefinition, ExtensionAttributeValue, ExtensionDefinition Import
-

5.1.2.10.1 Importación desde SAP BPM

SAP EA Designer admite la importación de un proceso de SAP BPM v7.3 o versiones posteriores para editarlo en un nuevo modelo de proceso empresarial.

Procedimiento

1. Inicie SAP NetWeaver Developer Studio y despliegue la carpeta *Modelado de procesos*.
2. Despliegue la carpeta *Proceso*, haga clic con el botón derecho y seleccione *Exportando para BPMN 2.0...*
3. Seleccione una carpeta de ficheros y un nombre y, a continuación, haga clic en *Exportar*.
4. Abra SAP EA Designer, haga clic en el mosaico *Repository* y vaya a la carpeta en la que desea crear el diagrama. Haga clic en la herramienta *Menú* y seleccione *Importar fichero BPMN2*, vaya al fichero que ha exportado de NetWeaver, selecciónelo y haga clic en *Abrir* para importarlo.

i Nota

También puede importar un fichero BPMN 2.0 a un diagrama existente. La importación sobrescribirá el contenido ya existente en su diagrama.

5.1.2.10.2 Exportación a SAP BPM

SAP EA Designer admite la exportación a un diagrama de proceso empresarial BPMN 2.0 como un proceso para SAP BPM v7.3 o versiones posteriores.

Contexto

i Nota

SAP EA Designer hace que sus modelos de proceso estén disponibles para examinarlos e importarlos directamente a SAP NetWeaver Developer Studio Process Composer v7.3 EHP1 SP15 o versiones posteriores sin necesidad de realizar una exportación. Para obtener más información, consulte el manual del programador de SAP BPM *Modeling Processes with Process Composer* en https://help.sap.com/viewer/p/SAP_NETWEAVER_731.

Procedimiento

1. En SAP EA Designer, abra su diagrama BPMN 2.0 y haga clic en la herramienta *Menú* y, a continuación, seleccione *Exportar fichero BPMN2*. El fichero BPMN 2.0 se guarda en la carpeta de descarga por defecto.
2. Inicie SAP NetWeaver Developer Studio y cree un nuevo proyecto *Componente de desarrollo de Process Composer*.
3. Despliegue la carpeta *Modelado de procesos*, haga clic con el botón derecho en la carpeta *Procesos* y seleccione *Importando diagrama BPMN 2.0...*
4. Vaya al fichero que ha exportado desde SAP EA Designer, selecciónelo y haga clic en *Abrir* para importarlo.

5.2 Importación de diagramas de procesos de SAP Solution Manager 7.2

SAP® Solution Manager es un entorno que sirve para administrar y supervisar procesos empresariales. SAP EA Designer admite la importación de diagramas de procesos de SAP Solution Manager 7.2. Puede compartir diagramas de procesos empresariales e insertar comentarios en ellos, enlazar sus objetos con objetos de otros modelos, así como incluirlos en análisis de impactos. Puede editar diagramas de procesos importados de

Solution Manager, crear nuevos diagramas dentro de los procesos que ha importado y exportar las modificaciones de nuevo a Solution Manager.

Procedimiento

1. Abra Repository Explorer, vaya a la carpeta en la que desea importar los diagramas de SAP Solution Manager y seleccione **Menú > Importar SAP Solution Manager 7.2**.
2. En la pestaña *Información*, indique los siguientes parámetros y haga clic en *Conectar*:

Parámetro	Descripción
Servidor	Introduzca el nombre completo del servidor (o la dirección IP) y el puerto.
Credenciales	Introduzca el nombre de usuario y la contraseña.
Cliente	Introduzca el número de cliente.
Utilice la conexión https	Active la conexión mediante https.

3. En la pestaña *Selección*, seleccione su solución, rama y alcance y, luego, haga clic en *Ver jerarquía*.
SAP EA Designer consulta al servidor de Solution Manager y devuelve la estructura de carpetas en la solución, rama y alcance seleccionados.
4. Vaya a la estructura de carpetas de la solución mediante el panel izquierdo y seleccione los procesos que va a importar.
Utilice las siguientes opciones para seleccionar los procesos:
 - *Seleccionar todo* : Se seleccionan todos los procesos visualizados en la lista.
 - *Incluir subcarpetas* : En la lista se muestran los procesos que se encuentran dentro de subcarpetas para seleccionarlos.
 - *Importar toda la estructura de carpetas de la solución* : Por defecto, solo se volverá a crear en el repository de SAP EA Designer sólo la estructura de carpetas que contiene los procesos seleccionados para la importación.
5. Cuando haya acabado la selección, haga clic en *Importar*.

Se importan los procesos seleccionados, junto con la estructura de carpetas que los contiene, y se publican inmediatamente en el repository de SAP EA Designer .

i Nota

El comando de importación no está disponible dentro de subcarpetas de la carpeta de importación inicial. Si vuelve a importar desde la carpeta de importación inicial, los procesos que ya estén en el repository SAP EA Designer no volverán a importarse. Sin embargo, puede actualizar diagramas individuales con modificaciones en el servidor Solution Manager (consulte [Actualizar modificaciones de diagrama de Solution Manager \[página 202\]](#)).

5.2.1 Exportar modificaciones de diagrama a Solution Manager

Puede editar diagramas de procesos importados de Solution Manager, crear nuevos diagramas dentro de los procesos que ha importado y exportar las modificaciones de nuevo a Solution Manager.

Contexto

i Nota

Solo puede exportar modificaciones a diagramas o diagramas nuevos dentro de un proceso Solution Manager existente. No puede crear y exportar procesos nuevos que no estén ya en el servidor Solution Manager.

Procedimiento

1. Abra el explorador de repository, vaya a la carpeta de rama SAP Solution Manager y seleccione [► Menú ► Exportar SAP Solution Manager 7.2 ▾](#).
2. En la pestaña *Información*, indique los siguientes parámetros y haga clic en *Conectar*:

Parámetro	Descripción
Servidor	Introduzca el nombre completo del servidor (o la dirección IP) y el puerto.
Credenciales	Introduzca el nombre de usuario y la contraseña.
Cliente	Introduzca el número de cliente.
Utilice la conexión https	Active la conexión mediante https.

3. En la pestaña *Selección*, vaya a la estructura de carpeta de la solución mediante el panel izquierdo hasta el proceso que contiene las modificaciones, y seleccione los diagramas para la exportación.
4. Cuando haya acabado la selección, haga clic en *Exportar*.

Los diagramas seleccionados se exportan a Solution Manager:

- Se crean nuevos lanes como roles borrador, que debe asociar a roles de la biblioteca Solution Manager.
- Se crean nuevas tareas como pasos borrador, que debería asociar con pasos de la biblioteca Solution Manager.

5.2.2 Actualizar modificaciones de diagrama de Solution Manager

Una vez ha importado los procesos Solution Manager a SAP EA Designer, puede importar las actualizaciones del servidor Solution Manager para mantener los diagramas actualizados.

Procedimiento

1. Vaya al diagrama que desea actualizar y ábralo, y haga clic en *Editar* para habilitar las modificaciones al diagrama.
2. Seleccione **► Menú ► Importar SAP Solution Manager 7.2 ►**.
3. En la pestaña *Información*, indique los siguientes parámetros y haga clic en *Conectar*:

Parámetro	Descripción
Servidor	Introduzca el nombre completo del servidor (o la dirección IP) y el puerto.
Credenciales	Introduzca el nombre de usuario y la contraseña.
Cliente	Introduzca el número de cliente.
Utilice la conexión https	Active la conexión mediante https.

4. Haga clic en *Actualizar*. Cuando se abre la ventana *Actualizar*, revise las modificaciones que se importarán y haga clic en *OK* para completar la actualización.
5. Realice cualquier modificación necesaria y a continuación publique el diagrama para que la versión actualizada esté disponible para los otros usuarios.

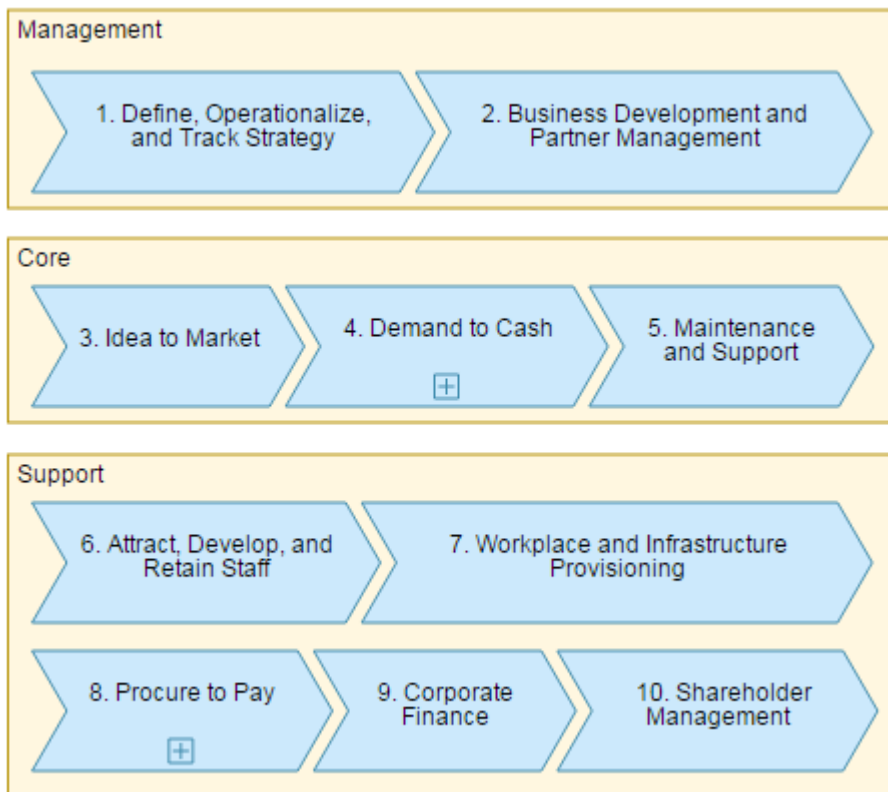
5.3 Mapas de procesos

Un mapa de procesos le proporciona una vista gráfica de su arquitectura empresarial y le ayuda a identificar sus capacidades empresariales y procesos de alto nivel, independientemente de las personas y las unidades empresariales que las cumplan.

i Nota

Como las capacidades empresariales, los grupos de procesos y las corrientes de valor admiten la visualización "box-in-box" en los diagramas de arquitectura empresarial, el diagrama de mapa de procesos especializado está obsoleto y se puede eliminar en una versión futura.

En este ejemplo de un mapa de procesos de nivel superior, las agrupaciones **Gestión**, **Núcleo**, y **Soporte** se definen en áreas y diez procesos de nivel superior se definen:



Los **4**. Los procesos **Demand to Cash** y **8. Procure to Pay** contienen submapas a los que puede acceder haciendo clic en los símbolos más en la base de los símbolos (consulte [Creación de un mapa de procesos de varios niveles \[página 206\]](#)).

Para crear un mapa de procesos haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (véase [Crear un modelo \[página 11\]](#)), introduzca un nombre, seleccione *Mapa de procesos* y haga clic en *Crear*.

Las siguientes herramientas están disponibles en los mapas de procesos:

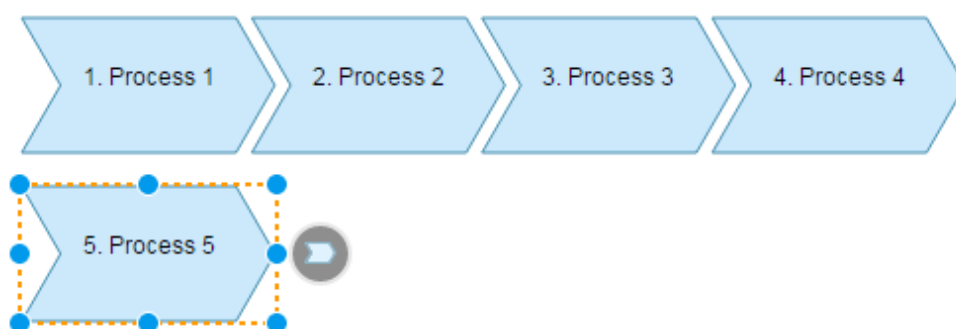


Proceso empresarial: una actividad realizada en una empresa. Consulte [Grupos de procesos y procesos empresariales \[página 139\]](#).

Para crear un proceso, arrastre la herramienta *Proceso* y suéltela en un espacio vacío, en un área o en una capacidad empresarial. Para crear un segundo proceso a continuación del primero, haga clic en la herramienta *Proceso* en la barra de herramientas contextual. De esta manera, puede crear tantos procesos seguidos como sea necesario:



Para crear una segunda fila de procesos, haga clic en la herramienta *Proceso* en la barra de herramientas contextual de proceso final y arrástrela debajo de la fila antes de soltarla (o utilice la herramienta *Proceso* de la caja de herramientas):


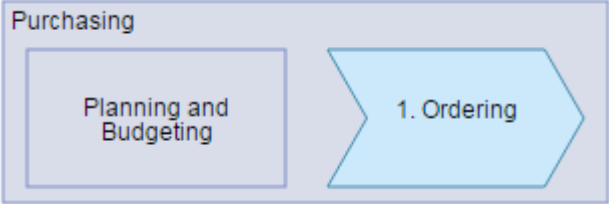

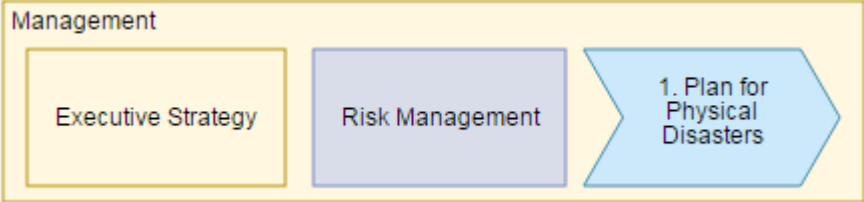







Los procesos en una fila están ligeramente pegados:

- Para alinear el inicio y el final de una fila de procesos con otro símbolo, arrastre el primer o el último proceso (sin sobrepasar el límite superior o inferior de la fila) y suéltelo cuando aparezca la línea guía. El resto de procesos de la fila se también se mueven.
- Para separar un proceso de su fila, arrástrelo más allá del límite superior o inferior de su fila.
- Para modificar el orden de una fila de procesos, arrastre un proceso y suéltelo después del proceso al que quiere que siga. El resto de procesos se moverán para hacer hueco en caso de que sea necesario:

¡ Nota

Los procesos reciben un número cuando se crean. Si mueve los procesos, es posible que los números ya no correspondan con el orden deseado. Puede modificar el número de un proceso en el campo *ID de número* de su hoja de propiedades y los demás números se actualizarán para evitar duplicados y rellenar los huecos en una secuencia siempre que sea posible.

Herramienta	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • Para crear un submapa dentro de un proceso, haga doble clic en su símbolo (consulte Creación de un mapa de procesos de varios niveles [página 206]). • Para enlazar un proceso con un diagrama de proceso empresarial que modela sus pasos, utilice la pestaña <i>Diagramas</i> (consulte Cómo enlazar procesos con diagramas de procesos empresariales BPMN [página 141]).
	<p>Capacidad empresarial: una agregación de procesos y/o subcapacidades. Consulte Capacidades empresariales [página 136].</p> <p>Para crear una capacidad empresarial, arrastre la herramienta <i>Capacidad empresarial</i> y suéltela en un espacio vacío, en un área o en una capacidad empresarial. Puede crear subcapacidades y procesos dentro de la capacidad arrastrando la herramienta adecuada y soltándola en el símbolo de la capacidad:</p>
	
	<p>Área: un objeto abstracto para la agrupación de otros objetos. Consulte Áreas [página 392].</p> <p>Para crear un área, arrastre la herramienta <i>Área</i> y suéltela en un espacio vacío o en un área existente. Puede crear subáreas y procesos dentro del área arrastrando la herramienta adecuada y soltándola en un espacio vacío o en el símbolo del área:</p>
	
	Enlace
	Paquete. Consulte Paquetes [página 392] .
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.

Herramienta	Descripción
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

5.3.1 Creación de un mapa de procesos de varios niveles

Los mapas de proceso se actualizan normalmente por analistas de proceso que empiezan por un resumen de las áreas empresariales de nivel superior y capacidades de alto nivel, y descomponen los procesos de nivel superior en subprocesos. Algunos o todos los procesos en el mapa de nivel superior se descomponen en subprocesos que contienen submapas y así sucesivamente para varios niveles. Las áreas y las capacidades empresariales solo están permitidas en el nivel superior y no se pueden crear en submapas.

Es habitual descomponer los procesos en cuatro niveles en un mapa de procesos, y luego modelar cada proceso de cuatro pasos en un diagrama de proceso empresarial (consulte [Cómo enlazar procesos con diagramas de procesos empresariales BPMN \[página 141\]](#)).

Para crear un submapa dentro de un proceso, haga doble clic en su símbolo. Los procesos que cree en este submapa son subprocesos del proceso inicial y aparecen en la pestaña *Secundarios* de su hoja de propiedades. Su número completo incluye el número de proceso principal como un prefijo.

Para bajar a un submapa existente, haga clic en el signo más en la parte inferior central del símbolo de proceso o acerque el símbolo del proceso hasta que llene toda la pantalla. Para volver al mapa principal, utilice breadcrumbs en la barra de herramientas.

i Nota

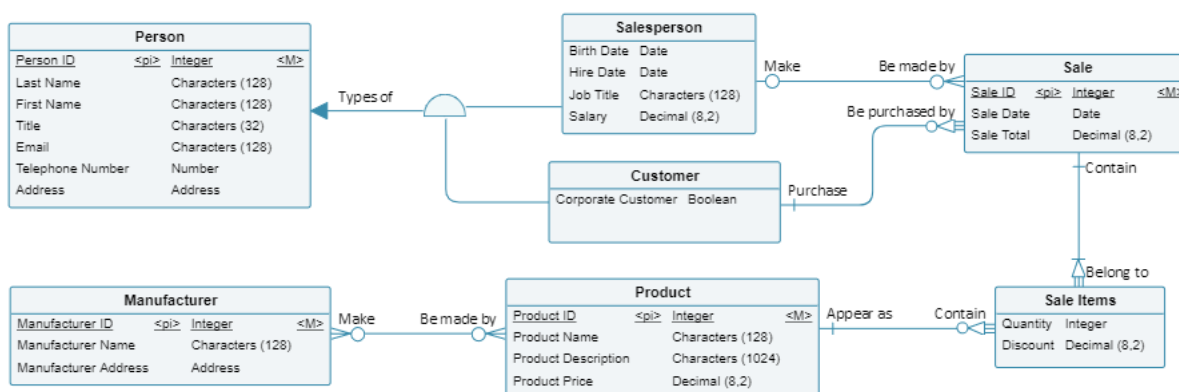
Los mapas de procesos y cualquier submapa incluido en sus procesos se tratan como un único diagrama para que sea más sencillo publicar y navegar en el repository. Para marcar como favorito un submapa específico para su acceso rápido, haga clic en el fondo del diagrama y luego, en la estrella *Añadir a página de inicio*, situada sobre la hoja de propiedades para añadir el diagrama como tarjeta en su página de inicio.

6 Arquitectura de información

SAP EA Designer soporta datos conceptuales de modelado, bases de datos físicas, NoSQL y movimientos de datos entre las memorias de datos.





6.1 Datos conceptuales







Los modelos conceptuales de datos le permiten analizar la estructura conceptual de un sistema de información para identificar las entidades principales que deben representarse, sus atributos y las relaciones entre ellos. Puede crear entidades, relaciones, herencias y asociaciones.



Para crear un modelo de datos conceptual, haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (consulte *Crear un modelo [página 11]*), introduzca un nombre, seleccione *Datos conceptuales*, y haga clic en *Crear*.

Las siguientes herramientas están disponibles en los modelos de datos conceptuales:

Herramienta	Descripción
	Entidad. Consulte Entidades [página 208] .
	Relación uno a uno, uno a varios dependiente y varios a varios. Consulte Relaciones [página 213] .
	Herencia. Consulte Herencias [página 215] .
	Asociación. Consulte Asociaciones [página 217] .
Ninguno	Dominio. Consulte Dominios [página 356] .
Ninguno	Tipo estructurado. Consulte Tipos estructurados [página 219] .

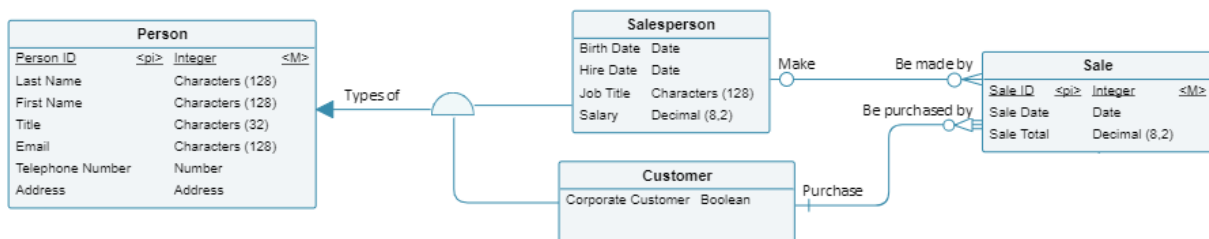
Herramienta	Descripción
	Paquete. Consulte Paquetes [página 392] .
	Área. Consulte Áreas [página 392] .
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Enlace.
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

6.1.1 Entidades

Una entidad representa un objeto del que quiere almacenar información. Puede especificar las características de las entidades mediante atributos y seleccionar atributos que identifican unívocamente la entidad en identificadores.

Contexto

En este ejemplo, las entidades **Vendedor** y **Cliente** heredan características de la entidad **Persona** y cada una está relacionada con la entidad **Venta**:



Procedimiento

1. Arrastre la herramienta *Entidad* y suéltela en el diagrama.

Se crea una entidad y se selecciona su nombre predeterminado para sobrescribir. Si introduce un nombre y pulsa [Pestaña](#) crea un atributo. Si introduce un nombre para el atributo y pulsa [Pestaña](#) le permite especificar el tipo de datos. Puede seguir pulsando [Pestaña](#) para crear atributos cuando sea necesario.

2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Número	Especifica el número estimado de ocurrencias en la base de datos física para la entidad (el número de registros).

3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:

- *Protección de datos*: Identifica el archivo de datos personales:

Propiedad	Descripción
Datos personales	Especifica que se almacenan datos personales, que podrían tener que anonimizarse o estar sujetos a normativas especiales.
Retención	Indica el período para el que deben conservarse los datos.

- *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

4. En la etiqueta *Inferior* cree atributos adicionales (véase [Atributos \[página 209\]](#)) e identificadores (véase [Identificadores \[página 212\]](#)) si es necesario.

6.1.1.1 Atributos

Los atributos definen las características de una entidad o tipo estructurado.

Contexto

En este ejemplo, la entidad **Persona** contiene los atributos **ID de persona** (que es un identificador primario), **Apellido**, **Nombre**, **Título**, **Correo electrónico**, **Número de teléfono** **Dirección**:

Person			
Person ID	<pi>	Integer	<M>
Last Name		Characters (128)	
First Name		Characters (128)	
Title		Characters (32)	
Email		Characters (128)	
Telephone Number		Number	
Address		Address	

Cada atributo está asociado a una posición de datos (véase [Posiciones de datos \[página 220\]](#)). Puede definir atributos directamente en sus entidades o definir posiciones de datos y reutilizarlos como atributos en sus entidades.

Procedimiento

1. Seleccione una entidad o símbolo de tipo estructurado y haga clic en la herramienta [Añadir atributo](#) en su panel contextual.

También puede añadir atributos en la hoja de propiedades de la entidad haciendo clic en la pestaña [Inferiores](#) y utilizando la herramienta [Añadir](#) encima de la lista [Atributos](#). Haga clic en el nombre de atributo para visualizar su hoja de propiedades.

2. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Entidad/ Asociación/ Herencia	[solo de lectura] Especifica el objeto superior.
Posición de datos	Especifica la posición de datos relacionada (consulte Posiciones de datos [página 220]).
Tipo de datos/ Longitud/Precisión	Especifica la forma de almacenar los datos y, cuando corresponda, la máxima cantidad de caracteres o números que se puede almacenar, y la cantidad máxima de posiciones después de la coma decimal.
Dominio	Especifica que el dominio está asociado al objeto (véase Dominios [página 356]). Utilice las herramientas a la derecha de este campo para ir o crear un dominio. Donde se especifica un dominio, este sobrescribe cualquier tipo de datos seleccionado.
Identificador primario	[solo atributos de entidad] Indica que el atributo es el identificador primario de la entidad.

Propiedad	Descripción
Obligatorio	Especifica que cada ocurrencia de objeto debe asignar un valor al atributo. Los identificadores (véase Identificadores [página 212]) siempre son obligatorios.

3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:

- *Protección de datos*: Identifica el archivo de datos personales:

Propiedad	Descripción
Nivel de datos personales	Indica la clase de los datos personales que se almacenan: <ul style="list-style-type: none"> ○ <Ninguna> [por defecto] ○ Privada (identificativa) : La información como, por ejemplo, nombre o número de ID que puede identificar a una persona. ○ Confidencial: La información como sueldo o enfermedad que una persona puede querer que se mantenga en secreto. ○ Casi identificador: La información como sexo, edad o población que, aunque no es suficiente para identificar a una persona, puede conseguirse si se combina con otros casi identificadores.

- *Verificaciones estándar*: especifica las siguientes propiedades de generación de perfiles de datos:

Propiedad	Descripción
Mínimo, máximo, pre-determinado	Especifique los valores numéricos aceptables más altos y más bajos y el valor asignado en ausencia de un valor introducido expresamente. Puede fijar un: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mínimo - Valor numérico aceptable más bajo ○ Máximo - Valor numérico aceptable más alto ○ Predeterminado - El valor asignado en ausencia de un valor introducido expresamente.
Formato, Unidad, Sin espacio, No se puede modificar	Estas propiedades son sólo con fines de documentación, y no se generarán. Puede seleccionar un: <ul style="list-style-type: none"> ○ Formato - Por ejemplo, 9999,99 representaría un número de cuatro dígitos con dos posiciones decimales. ○ Unidad - Una medida estándar. ○ Sin espacio - No se permiten caracteres de espacios. ○ No se puede modificar - El valor no se puede actualizar una vez inicializado.
Caso	Especifica el formato aceptable para los datos. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Formato mixto [predeterminado] ○ Mayúsculas ○ Minúsculas ○ Frase ○ Título

Propiedad	Descripción
Lista de valores	Especifica los diversos valores que son aceptables. Marque la casilla de selección <i>Completar</i> debajo de la lista para excluir los demás valores que no aparezcan en la lista.

- *Verificaciones adicionales* - Especifica cualquier otra limitación de perfil de datos.
- *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

6.1.1.2 Identificadores

Un identificador contiene los atributos de entidad cuyos valores identifican unívocamente cada ocurrencia de la entidad.

Contexto

Por ejemplo, el identificador para la entidad **Cliente** podría contener el atributo **ID de cliente**.

Procedimiento

1. Seleccione un atributo de entidad que puede identificar unívocamente una instancia y seleccione la casilla de selección *Identificador primario* en su hoja de propiedades de la etiqueta *Información*.

Se crea y anexa un identificador al atributo.

2. Haga clic en la etiqueta del atributo *Dependencias*, despliegue la sección *Identificadores* y haga clic en el nombre del identificador para ir a su hoja de propiedades
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .

Propiedad	Descripción
Entidad	[solo de lectura] Especifica el objeto superior.
Identificador primario	Especifica que el identificador es la clave primaria de la entidad.


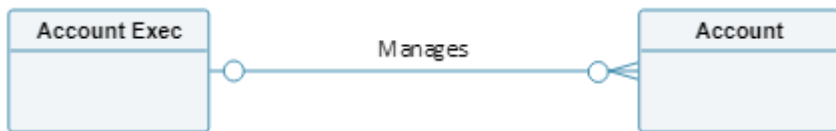


- [opcional] Haga clic en la etiqueta *Inferiores* y añada otros atributos al identificador.


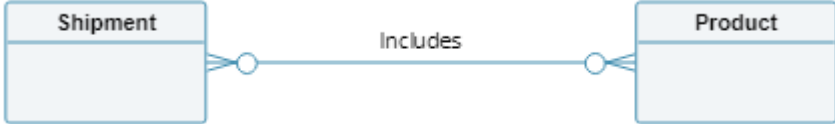
6.1.2 Relaciones

Una relación muestra cómo dos entidades se relacionan entre sí y especifica el número de instancias de cada entidad que puede o debe participar en la relación.

Procedimiento

- Seleccione una de las siguientes herramientas de relación de la caja de herramientas y haga clic en la entidad de nivel superior y arrastre y libere la herramienta en la elemento de nivel inferior.

Herramienta	Descripción
	<p>Relación de uno a varios. Por ejemplo:</p>  <p>Cada ejecutivo de cuentas debe gestionar una o más cuentas. Como máximo cada cuenta puede ser gestionada por un ejecutivo de cuentas.</p>
	<p>Relación de dependencia de uno a varios. Por ejemplo:</p>  <p>Cada pedido puede contener una o más líneas de pedido. Cada pedido se encuentra en exactamente un pedido.</p>

Herramienta	Descripción
	Relación de varios a varios. Por ejemplo:
	
Cada expedición puede incluir uno o más productos. Cada producto debe incluirse en una o más expediciones.	

¡ Nota

Para modificar el tipo de relación después de su creación (o para modificar el enlace a otro tipo de enlace) seleccione el símbolo de enlace, haga clic en la herramienta *Modificar tipo* y seleccione otro tipo de la lista.

- Si es necesario, ajuste las propiedades en la etiqueta *Cardinalidades* :

Propiedad	Descripción
Cardinalidad	<p>Especifica el número de instancias (ninguna, una o muchas) de una entidad en relación con otra entidad. Puede elegir entre los siguientes valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uno a uno (<1..1>) - Una instancia del entidad A solo puede corresponder a una instancia de la entidad B. ○ Uno a varios (<1..n>) - Una instancia de la entidad A puede corresponder a más de una instancia de la entidad B. ○ Varios a uno (<n..1>) - Una instancia de la entidad A puede corresponder a la mismas instancia de la entidad B. ○ Varios a varios (<n..n>) - Más de una instancia de la entidad A puede corresponder a la mismas instancia de la entidad B.
Rol dominante	[Solo relaciones uno a uno] Especifica una dirección de la relación como dominante.

- Si es necesario, ajuste las cardinalidades (instancias mínimas y máximas) al final de cada relación:

Además, esta etiqueta contiene una caja de grupos para cada dirección de la relación que contiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre del rol	El texto describe la relación de Entidad A a Entidad B, que se utiliza para generar instrucciones de aserción mostrada en la parte superior de esta etiqueta. Debería usar la frase infinitiva que describe la relación de una entidad a la otra. Por ejemplo, Cada pedido puede <contener> una o más líneas., y cada línea debe <pertenecer a> solo un pedido.

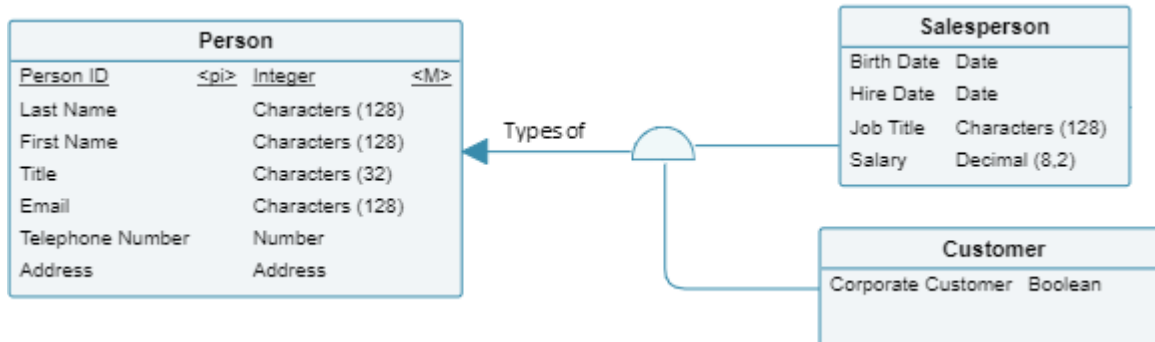
Propiedad	Descripción
Dependiente	<p>Especifica que la entidad es dependiente y que está identificada parcialmente por la otra entidad.</p> <p>En el siguiente ejemplo, la entidad posición de venta es dependiente de la entidad Producto. Cada posición de venta debe contener un producto y cada producto puede aparecer como cero o como más posiciones de venta:</p>
	<pre> classDiagram class Product { Product ID Integer Product Name Characters (128) Product Description Characters (1024) Product Price Decimal (8,2) } class SaleItems { Quantity Integer Discount Decimal (2,2) } Product "0..*" -- "0..*" SaleItems : Appear as Contain </pre>
Obligatorio	<p>Indica que cada instancia de la entidad precisa por lo menos una instancia de la otra entidad.</p> <p>Implícito en dependiente.</p>
Cardinalidad	<p>Especifica el número máximo y mínimo de instancias de la Entidad A en relación con la Entidad B (si es obligatorio, por lo menos 1). Puede elegir entre los siguientes valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 0..1 – Instancias de cero a una ○ 0..n – Instancias de cero a varias ○ 1..1 – Exactamente una instancia ○ 1..n – Una a varias instancias

6.1.3 Herencias

Herencias especifica una relación de supertipo-subtipo entre entidades. La entidad general o supertipo (o superior) contiene todas las características comunes y la entidad subtipo (o inferior) contiene solo las características particulares.

Contexto

En este ejemplo, las entidades **Vendedor** y **Cliente** ambas heredan características de la entidad **Persona**



Procedimiento

1. Seleccione la herramienta *Enlace de herencia* de la caja de herramientas y haga clic en la entidad superior y arrastre y libere la herramienta en la entidad inferior.

La herramienta crea un enlace de herencia de inferior a superior con un símbolo de herencia en la mitad.

2. Vuelva a seleccionar la herramienta *Enlace de herencia* y cree enlaces de herencia a partir de cualquier entidad inferior para el símbolo de herencia.
3. Especifique el nombre de la herencia y si es mutuamente exclusivo y completo en la etiqueta *Información* sección *General* :

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Principal	Especifica el nombre de la entidad superior. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.
Inferiores mutuamente exclusivos	Especifica que solo puede existir un inferior para una ocurrencia de la entidad superior.
Completo	Especifica que todas las instancias de la entidad superior (supertipo) deben pertenecer a una de las inferiores (subtipos). Por ejemplo, entidad Persona tiene 2 subtipos Masculino y Femenino, cada instancia de la entidad Persona es tanto masculina como femenina.

4. [Opcional] Abra la sección *Generación* para especificar, con fines de documentación, si las entidades superiores y secundarias se generarán en una base de datos:

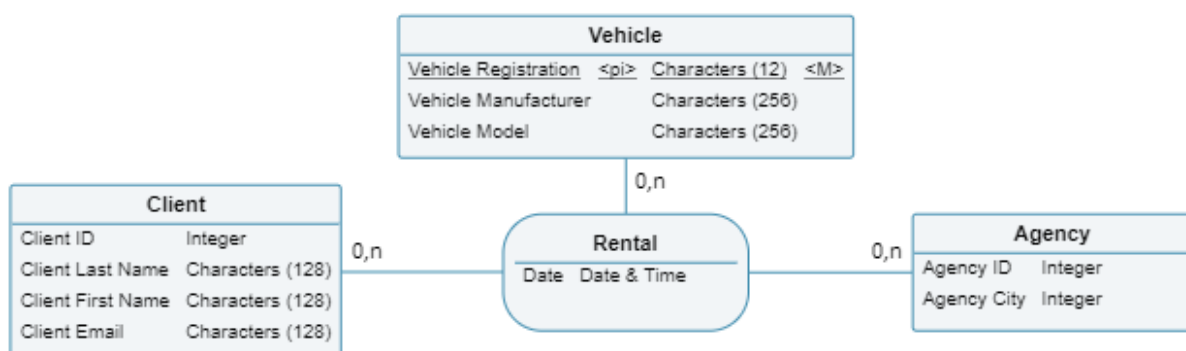
Propiedad	Descripción
<i>Generar superior</i>	<p>Generar una tabla a partir de la entidad superior. Si selecciona no generar entidades inferiores, la superior tomará sus propios atributos y referencias.</p> <p>En el caso de la generación solo superior, puede elegir definir un atributo de especificación, un atributo de entidad que esté definido para una entidad superior que diferencia ocurrencias de cada inferior. Haga clic en la pestaña <i>Secundarios</i>, despliegue la sección <i>Atributos</i> y haga clic en la herramienta <i>Añadir</i> para crear el atributo de especificación, que se generará como una columna en la tabla superior.</p> <p>Por ejemplo, si la entidad superior Publicación tiene dos inferiores no generados, Imprimir y En línea, un atributo de especificación llamado En línea del tipo Booleano, se podría utilizar para distinguir entre los dos tipos de publicación.</p>
<i>Generar inferior</i>	<p>Generar una tabla a partir de cada entidad secundaria. La clave primaria de cada tabla inferior es la concatenación del identificador de la entidad inferior y el identificador de la entidad superior. Adicionalmente, debe elegir entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Heredar todos los atributos</i> – Cada tabla hereda todos los atributos de entidad de la entidad superior. ○ <i>Heredar solo atributos primarios</i> - Cada tabla hereda solo el identificador de la entidad superior.

6.1.4 Asociaciones

Las asociaciones son una alternativa a las relaciones que normalmente se usan en la metodología Merise para definir los vínculos entre entidades.

Contexto

En este ejemplo, las entidades **Vehículo**, **Cliente** y **Agencia** están enlazadas mediante la asociación **Alquiler**:



Procedimiento

1. Seleccione la herramienta [Asociación](#) de la caja de herramientas y haga clic en una entidad y arrastre y libere la herramienta en la segunda entidad.

La herramienta crea una asociación entre las entidades uniéndose a ellas mediante enlaces de asociación.

2. [opcional] Dibujar enlaces de asociación de la asociación a las entidades adicionales si es necesario.
3. Especifique las siguientes propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Número	Especifica el número estimado de ocurrencias en la base de datos física para la asociación (el número de registros).

4. En la etiqueta [Inferior](#) despliegue la lista [Atributos](#) y añada los atributos que sean específicos de la asociación.
5. Seleccione cada uno de los enlaces de asociación y especifique sus propiedades en la etiqueta [Información](#) sección [General](#) :

Propiedad	Descripción
Entidad	Especifica la entidad conectada por el enlace de asociación.
Asociación	Especifica la asociación conectada por el enlace de asociación.
Rol	Especifica la etiqueta que indica el rol del enlace de asociación.
Identificador	Indica si la entidad es dependiente de la otra entidad.

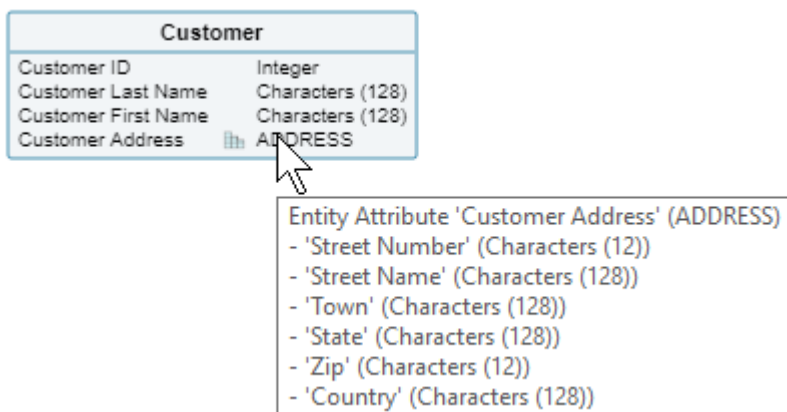
Propiedad	Descripción
Cardinalidad	<p>Especifica el número de ocurrencias (una o varias) que tiene una entidad relativo a otra. Defina la cardinalidad para cada enlace de asociación entre la asociación y la entidad. Puede seleccionar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 0,1 - Puede haber ninguna o una ocurrencia de la asociación en relación con una instancia de la entidad. La asociación no es obligatoria. ○ 0,n - Puede haber ninguna o muchas ocurrencias de la asociación en relación con una instancia de la entidad. La asociación no es obligatoria. ○ 1,1 - Una ocurrencia de la entidad se puede relacionar solo con una ocurrencia de la asociación. La asociación es obligatoria. ○ 1,n - Una ocurrencia de la entidad se puede relacionar solo con una o varias ocurrencias de la asociación. La asociación es obligatoria.

6.1.5 Tipos estructurados

Los tipos de datos estructurados son tipos de datos que pueden contener una lista de atributos, cada uno con su propio tipo de datos. Una vez que haya creado un tipo estructurado, puede seleccionarlo como un tipo de datos para los atributos de su entidad en símbolos y hojas de propiedades. Un atributo que tiene un tipo estructurado como tipo de datos muestra una insignia y su información sobre herramientas enumera los nombres y tipos de los atributos de tipo estructurado.

Contexto

Por ejemplo, el tipo estructurado **dirección** contiene seis atributos para definir completamente las direcciones:



Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Tipos de datos abstractos](#). Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear un nuevo tipo de datos abstracto en la lista y luego haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .

3. Haga clic en la etiqueta [Inferiores](#) y cree atributos si es necesario (véase [Atributos \[página 209\]](#)).

6.1.6 Posiciones de datos

Las posiciones de datos son datos elementales que representan hechos o definiciones en un sistema de información y que pueden estar incorporados o no a una o más entidades mediante atributos.

Contexto

Cada atributo (véase [Atributos \[página 209\]](#)) está asociado con una posición de datos. Si define un atributo directamente en un símbolo de entidad o sección [Atributos](#), se crea automáticamente una posición de datos y se anexa a él. O bien puede definir primero posiciones de datos y reutilizarlas como atributos en sus entidades, utilizando la herramienta [Reutilizar posición de datos](#) encima de la lista [Atributos](#).

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#) para abrir el [Visualizador de listas](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) en la cabecera [Visualizador de listas](#) y seleccione [Posiciones de datos](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear una nueva posición de datos en la lista y luego haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.

3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo de datos/ Longitud/Precisión	Especifica la forma de almacenar los datos y, cuando corresponda, la máxima cantidad de caracteres o números que se puede almacenar, y la cantidad máxima de posiciones después de la coma decimal.
Dominio	Especifica que el dominio está asociado al objeto (véase Dominios [página 356]). Utilice las herramientas a la derecha de este campo para crear o ir a un dominio o abra la hoja de propiedades del dominio seleccionado.

4. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:

- *Verificaciones estándar*: especifica las siguientes propiedades de generación de perfiles de datos:

Propiedad	Descripción
Mínimo, máximo, predeterminado	Especifique los valores numéricos aceptables más altos y más bajos y el valor asignado en ausencia de un valor introducido expresamente. Puede fijar un: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mínimo - Valor numérico aceptable más bajo ○ Máximo - Valor numérico aceptable más alto ○ Predeterminado - El valor asignado en ausencia de un valor introducido expresamente.
Formato, Unidad, Sin espacio, No se puede modificar	Estas propiedades son sólo con fines de documentación, y no se generarán. Puede seleccionar un: <ul style="list-style-type: none"> ○ Formato - Por ejemplo, 9999,99 representaría un número de cuatro dígitos con dos posiciones decimales. ○ Unidad - Una medida estándar. ○ Sin espacio - No se permiten caracteres de espacios. ○ No se puede modificar - El valor no se puede actualizar una vez inicializado.
Caso	Especifica el formato aceptable para los datos. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Formato mixto [predeterminado] ○ Mayúsculas ○ Minúsculas ○ Frase ○ Título

Propiedad	Descripción
Lista de valores	Especifica los diversos valores que son aceptables. Marque la casilla de selección <i>Completar</i> debajo de la lista para excluir los demás valores que no aparezcan en la lista.

- *Verificaciones adicionales* - Especifica cualquier otra limitación de perfil de datos.
- *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

6.1.7 Generación de un CDM a un PDM

SAP EA Designer admite la generación de un modelo de datos conceptual (CDM) a un modelo de datos físico (PDM). También puede generar un CDM para crear una copia como un nuevo CDM.

Contexto

Puede generar PDM múltiples de un CDM y volverlos a generar a esos PDM para enviar actualizaciones del CDM (consulte [Volver a generar las GDC para una GDP \[página 228\]](#)).

Los objetos se generan de la forma siguiente:

Objetos conceptuales	DBMS estándar	HDI de SAP HANA 2.0
Entidades	Tablas	Entidades o tablas
Atributos	Columnas	Elementos
Identificadores	Claves	Elementos con propiedad <i>clave</i> fijada en true.
Relaciones (consulte Generación de relaciones, asociaciones y herencias [página 224])	Referencias	Asociaciones
Herencias (consulte Generación de relaciones, asociaciones y herencias [página 224])	Generación de control de opciones de tablas principales y secundarias	Generación de control de opciones de entidades principales y secundarias
Asociaciones (consulte Generación de relaciones, asociaciones y herencias [página 224])	Tablas o referencias	Entidades o asociaciones

Objetos conceptuales	DBMS estándar	HDI de SAP HANA 2.0
Dominios	Dominios	Tipos sencillos
Tipos estructurados	Tipos de datos abstractos (si se admiten)	Tipos estructurados o tipos de tabla
Posiciones de datos	[no generado]	[no generado]

i Nota

Si un tipo de columna no se puede establecer en un tipo de datos abstracto, entonces se genera una columna para cada elemento de tipo estructurado.

i Nota

Los accesos directos CDM se generan como accesos directos PDM si un PDM de origen adecuado con el mismo DBMS está disponible (consulte [Generación de accesos directos a un PDM \[página 227\]](#)).

Procedimiento

1. Abra el modelo conceptual de datos del que desea generar un nuevo modelo.
2. Si el modelo aún no es editable, haga clic en la herramienta *Editar*.
3. Seleccione **Menú > Generar modelo**.

Si su modelo tiene modificaciones sin grabar, se le pedirá que las grabe.

4. Especifique parámetros de generación de la siguiente manera:

Parámetro	Descripción
Modo	Seleccione Generar modelo nuevo .
Nombre	Especifique un nombre para el modelo nuevo.
Tipo	Seleccione el tipo de modelo de datos físicos adecuado.
Generar entidades como	[SAP HANA 2.0 HDI solo] Seleccione para generar sus entidades como entidades CDS o tablas HDB en el modelo nuevo. Esta opción también controla la generación de tipos estructurados como tipos estructurados CDS o tipos de tablas.
Carpeta	Seleccione la carpeta en la que crear el nuevo modelo.

5. Haga clic en *Generar* para generar el modelo.

Se abrirá el diagrama generado en una pestaña nueva y se añadirá a su área de trabajo en la sección *Mis trabajo en curso*.

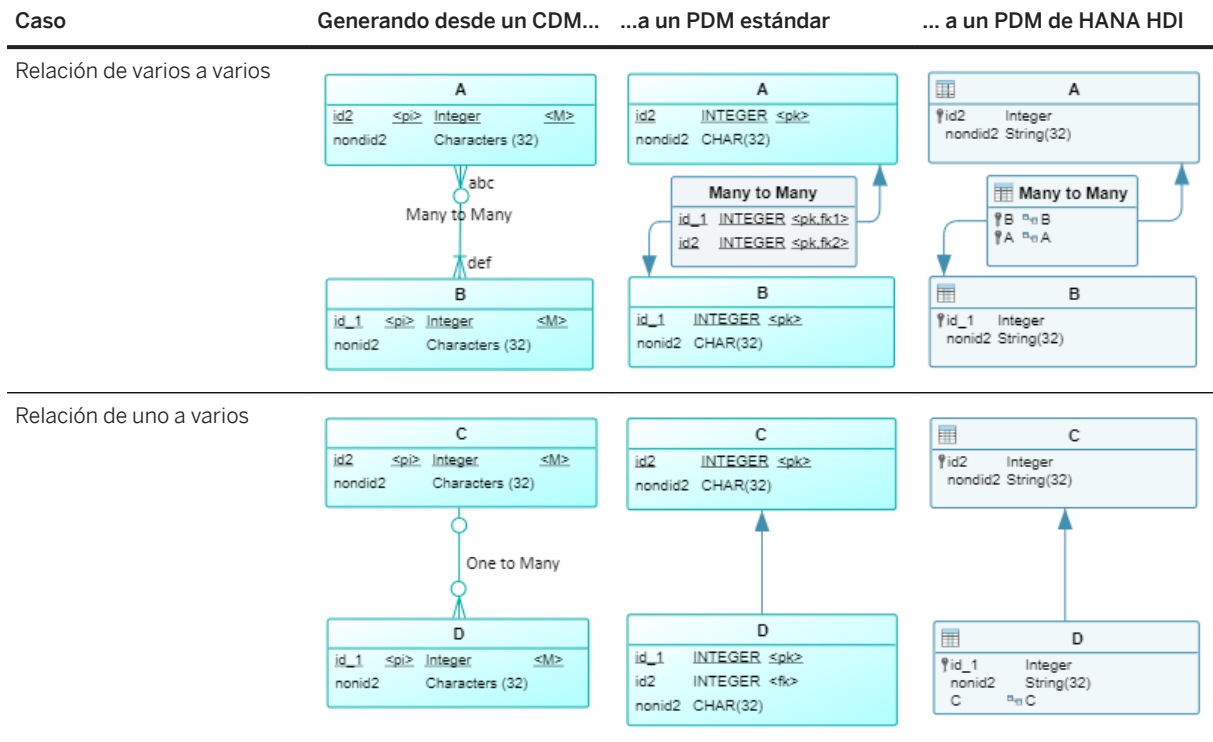
6. Revise los objetos generados, realice las ediciones correspondientes al diagrama físico generado y, a continuación, publique este diagrama y el diagrama conceptual para ponerlos a disposición de los otros usuarios (consulte [Publicar modelos \[página 71\]](#)).

6.1.7.1 Generación de relaciones, asociaciones y herencias

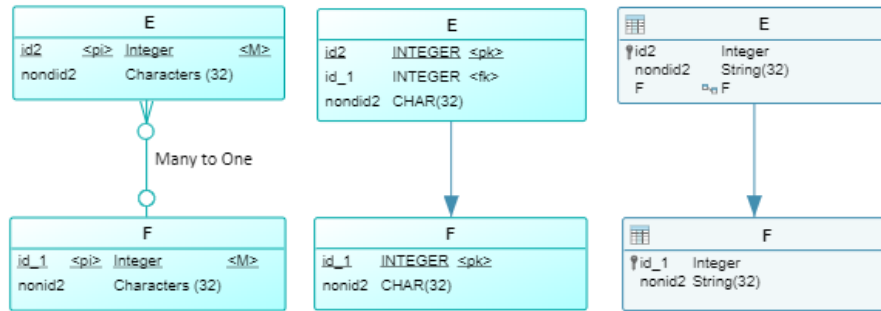
Los distintos tipos de relaciones y asociaciones generar distintos patrones en su modelo de datos físico, mientras que las opciones de generación de herencia controlan qué tablas se generan entre los elementos principales y secundarios de las herencias.

Relaciones

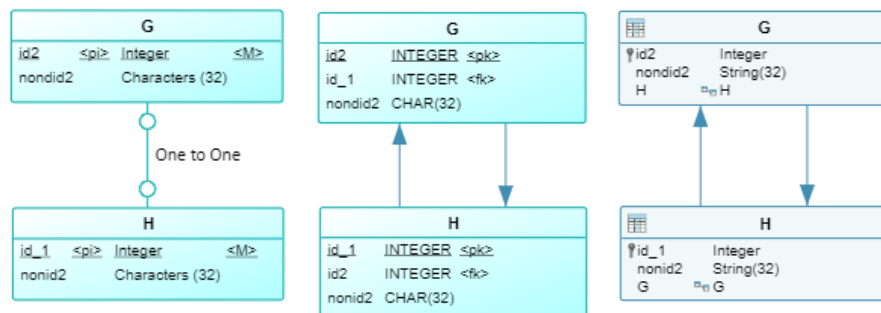
El tipo de relación y, las cardinalidades y otras propiedades de cada uno de sus roles afectan a la generación en una gestión de datos de producto (GDP):



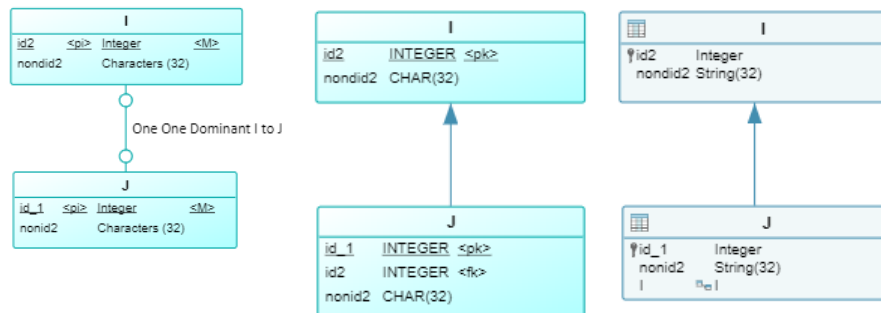
Relación de varios a uno



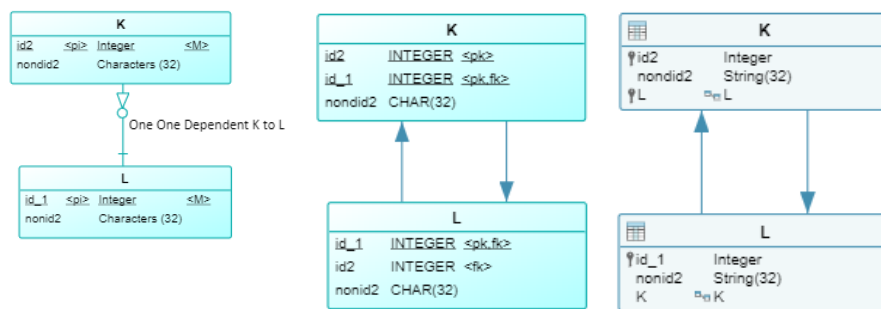
Relación de uno a uno



Relación dominante de uno a uno



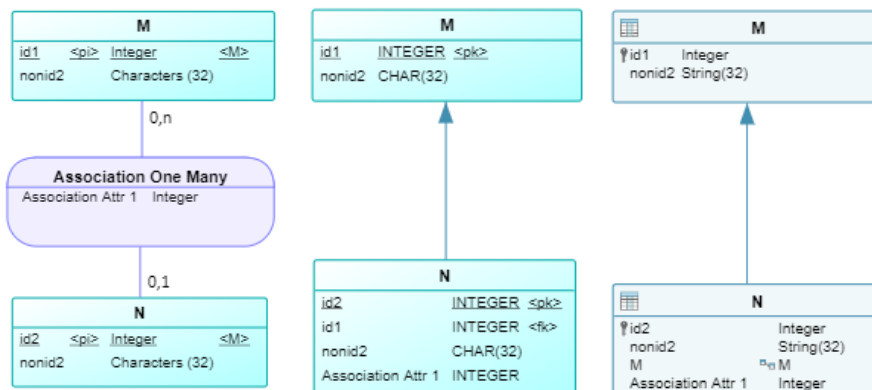
Relación dependiente de uno a uno



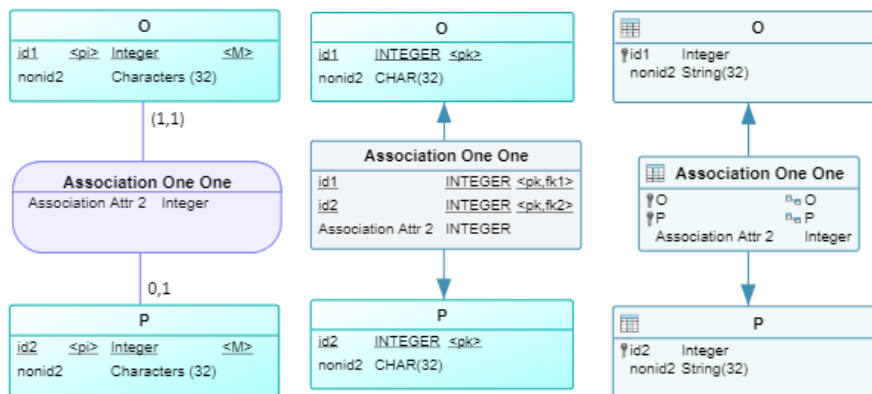
Asociaciones

El número y las cardinalidades de los enlaces de asociación afectan a la generación en una GDP:

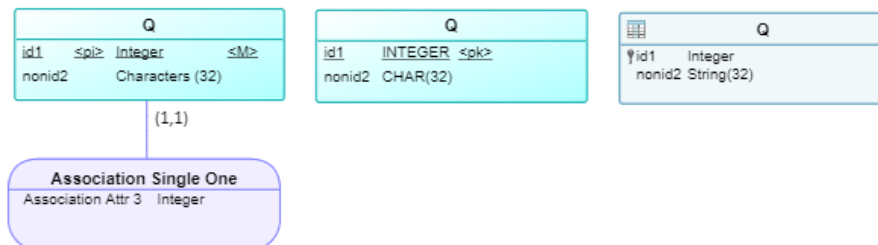
Asociación de uno a varios



Asociación de uno a uno



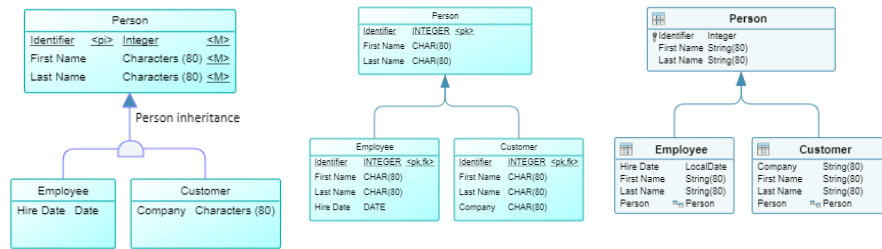
Asociación de entidad individual



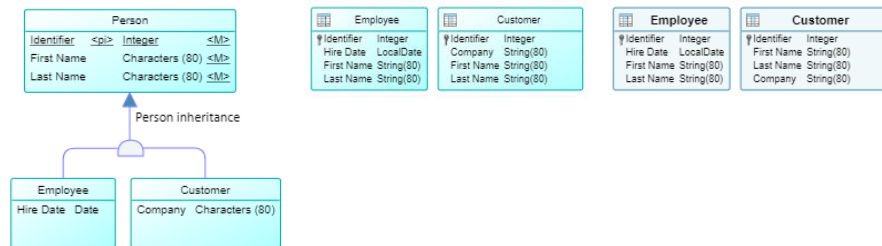
Herencias

Las opciones de generación afectan la generación a un PDM:

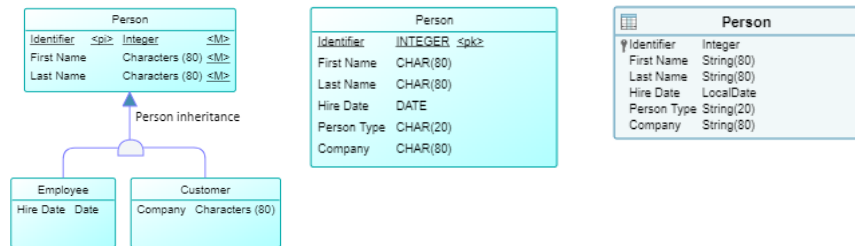
Generar principal y secundario.



Generar solo el secundario.



Generar solo el principal.

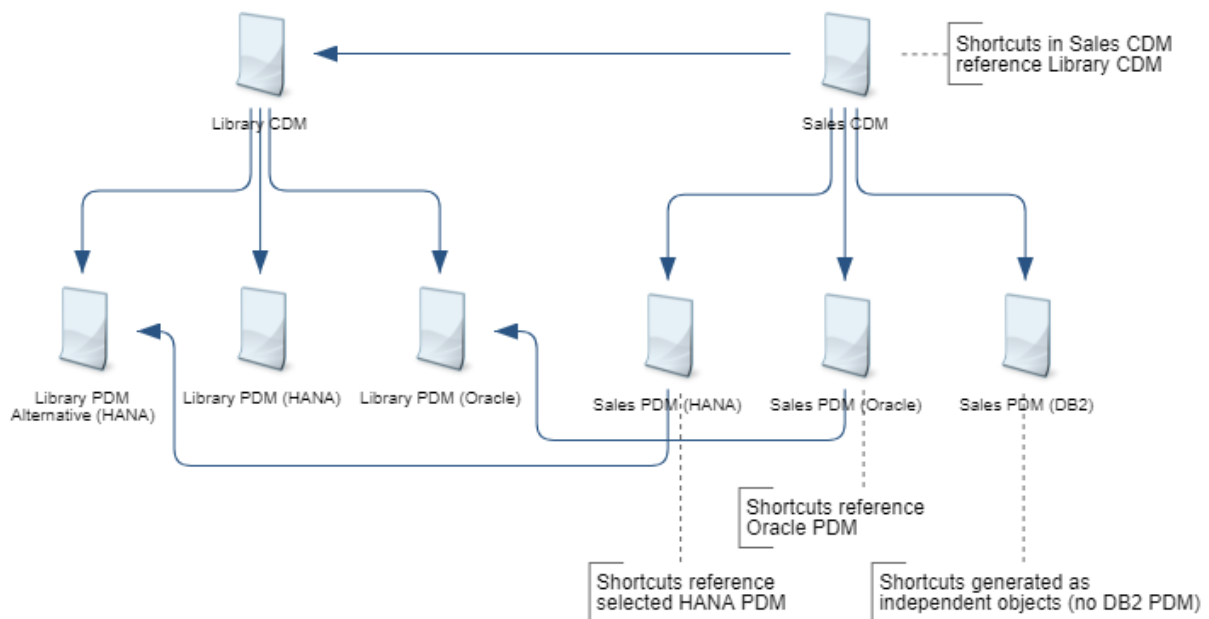


6.1.7.2 Generación de accesos directos a un PDM

Si su CDM contiene accesos directos a entidades en otro CDM y ha generado el CDM de origen en un PDM con el mismo DBMS, SAP EA Designer generará estos accesos directos de entidad como accesos directos de tabla en el PDM. Si el CDM de origen no ha sido generado en un PDM con el mismo DBMS, los accesos directos se generarán como tablas independientes.

i Nota

Si el CDM de origen ha sido generado en varios PDMs con el mismo DBMS, se le solicitará que especifique cuál utilizar para solucionar los accesos directos. Su elección es recordada para regeneraciones subsiguientes.



En este ejemplo, **CDM de ventas**, que contiene accesos directos a entidades en **Biblioteca CDM**, ha sido generado en PDMs con tres DBMSs diferentes:

- **PDM de ventas (Oracle)** - Los accesos directos de entidad se generan como accesos directos de tabla, que se resuelven contra tablas generadas en **Biblioteca PDM (Oracle)**.
- **PDM de ventas (HANA)** - Los accesos directos de entidad se generan como accesos directos de tabla, que se resuelven contra tablas generadas en el PDM seleccionado. **PDM de biblioteca alternativo (HANA)**
- **PDM de ventas (DB2)** - Los accesos directos de entidad se generan como tablas porque **Biblioteca CDM** no ha sido generada en un PDM DB2.

i Nota

Su entidad ahora pueden heredar atributos de cualquier parte de una estructura de herencia y generarlos como columnas de tabla, incluso si las entidades de destino que contienen los atributos heredados en el modelo de referencia no se han generado en un PDM.

Para obtener información acerca de la creación de accesos directos, consulte [Reutilización de objetos \[página 53\]](#).

6.1.7.3 Volver a generar las GDC para una GDP

Una vez que se haya generado un CDM a un PDM, podrá volver a generarlo en cualquier momento. Las actualizaciones realizadas al CDM desde la última generación se enviarán, por defecto, al PDM a menos que entren en conflicto con las modificaciones realizadas independientemente al PDM. Puede revisar las modificaciones propuestas antes de la generación.

Procedimiento

1. Abra el modelo conceptual de datos a partir del que desea volver a generar a su GDP.
2. Si el modelo aún no es editable, haga clic en la herramienta *Editar*.
3. Seleccione **Menú** > *Generar modelo*.
Si su modelo tiene modificaciones sin grabar, se le pedirá que las grabe.
Por defecto, el modo de generación se fija en **Actualizar modelo**.
4. Seleccione el modelo que desea actualizar.
5. [Opcional] Seleccione la opción *Verificar modificaciones* para abrir una ventana de fusión para revisar las modificaciones que se hayan realizado en la gestión de datos de producto.
6. Haga clic en *Generar* para generar el modelo.
7. Si ha seleccionado *Revisar modificaciones* o si se detectan conflictos entre el CDM fuente y el PDM destino, la ventana de fusión se abrirá para permitirle revisar las modificaciones que se aplicarán al PDM.

¡ Nota

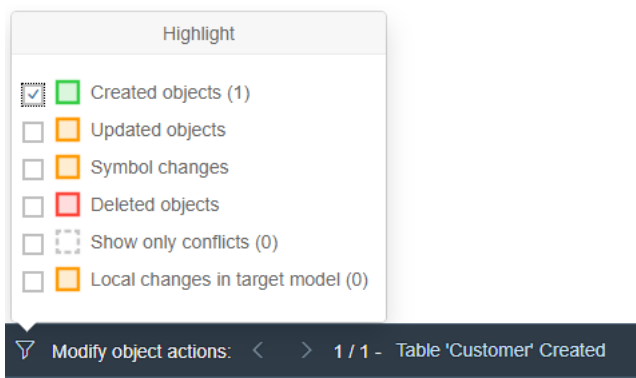
Se detecta un conflicto si las modificaciones se realizan de forma independiente a un objeto en el CDM fuente y los objetos correspondientes en el PDM destino.

La ventana de fusión contiene dos paneles que muestran lo siguiente:

- *Modelo fuente* [panel izquierdo] - Un PDM temporal generado a partir del CDM actual.
- *Modelo generado* [panel derecho] - El PDM a actualizar.

Las siguientes herramientas están disponibles en esta ventana para revisar las modificaciones que se aplicarán al PDM generado previamente:

- *Resaltar* - Hacer clic en el menú de la barra de herramientas inferior para abrir la lista de resaltado disponible en los dos diagramas:



Puede seleccionar para resaltar una o varias de los siguientes tipos de modificaciones:

- *Objetos creados* - [verde] Objetos que existen en el *Modelo fuente*, pero no en el *Modelo generado*.
- *Objetos actualizados* - [naranja] Objetos que tienen modificaciones en las propiedades.

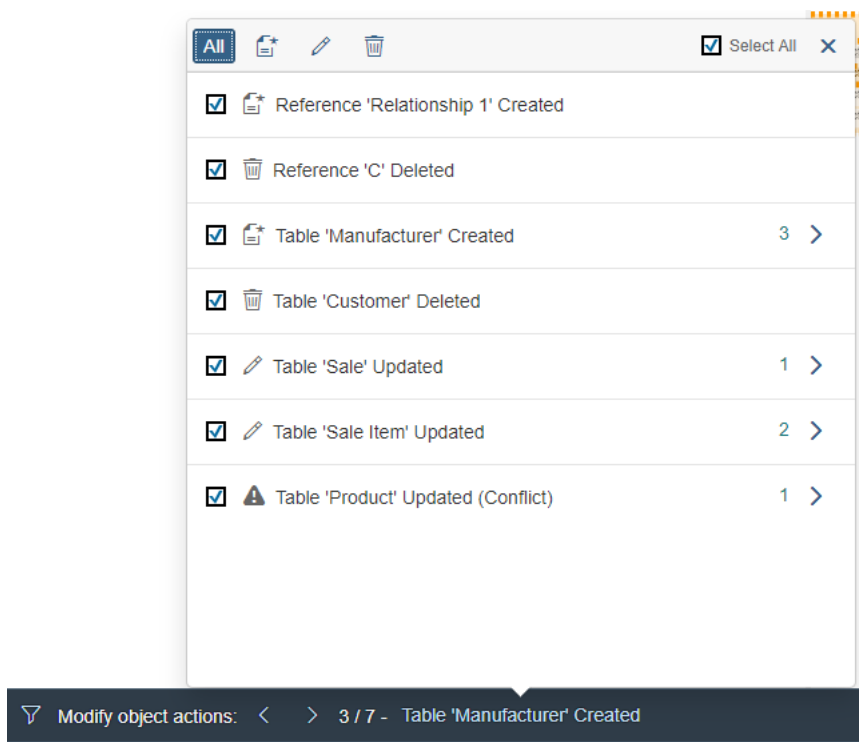
¡ Nota

Un objeto que contiene subobjetos se resaltarán en naranja si cualquiera de los subobjetos tiene modificaciones en las propiedades.

- *Modificaciones de símbolos* - [naranja] Símbolos que se han movido o modificado de tamaño en el *Modelo fuente*.
- *Objetos borrados* - [rojo] Objetos que no existen en el *Modelo fuente* pero existen en el *Modelo generado*.

Las siguientes opciones le permiten filtrar las creaciones, actualizaciones, modificaciones de símbolo y eliminaciones que se resaltarán:

- *Solo mostrar conflictos* - [líneas discontinuas] Resaltar solo aquellas creaciones, actualizaciones, modificaciones de símbolo y eliminaciones que se han modificado de manera conflictiva en el CDM y en el PDM. Por defecto, las modificaciones en el CDM se propagarán a y sobrescribirán las modificaciones realizadas localmente en el PDM.
- *Modificaciones locales en modelo de destino* - [naranja] Resaltar las modificaciones realizadas localmente en el PDM de destino. Por defecto, estas modificaciones se conservarán y se recomienda desactivar esta opción para permitirle centrarse en las modificaciones que provienen del CDM.
- *Lista de acciones* - Hacer clic en el menú de la barra de herramientas inferior para abrir la lista de acciones que se aplicará al PDM:



- Utilizar las herramientas en la parte superior de la lista para filtrar los tipos de acciones visualizadas.
- Hacer clic en las acciones que muestren una flecha para visualizar las subacciones.
- Utilizar las casillas de selección ubicadas delante de las acciones para seleccionar si desea aplicarlas al PDM o no. Por defecto, la mayoría de acciones que se muestran están seleccionadas para ser aplicadas excepto las siguientes:
 - *Objetos creados*- Los objetos que se han generado previamente desde el CDM y que se han eliminado en el PDM se visualizarán como creaciones pero no estarán seleccionados para ser aplicados al PDM.

- *Objetos borrados* - Los objetos que se han creado de forma local en el PDM y no son el resultado de una generación se visualizarán como eliminaciones pero no estarán seleccionados para ser aplicados al PDM.
 - *Mostrar propiedades* - Hacer clic en la herramienta en la barra de herramientas superior para visualizar un panel que enumera las propiedades del objeto seleccionado.
8. Haga clic en *OK* para continuar con la generación.
- Se abrirá el diagrama generado en una pestaña nueva y se añadirá a su área de trabajo en la sección *Mis borradores de diagrama*.
9. Revise los objetos generados, realice las ediciones correspondientes al diagrama físico generado y, a continuación, publique este diagrama y el diagrama conceptual original para ponerlos a disposición de los otros usuarios (consulte [Publicar modelos \[página 71\]](#)).

6.2 Datos físicos (bases de datos)

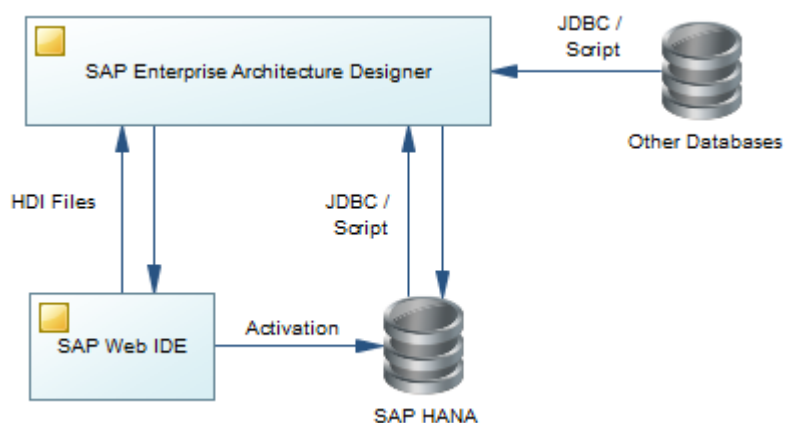
Los modelos físicos de datos le ayudan a diseñar y a analizar la estructura de sus bases de datos. Puede hacer ingeniería inversa a cualquier base de datos admitida y generar a SAP HANA.

SAP EA Designer admite arquitectos de datos, proporcionando herramientas para la modelación de esquemas de datos HANA y no HANA para documentar, transformar y racionalizar la infraestructura de información empresarial y simplificando su comunicación con desarrolladores que trabajan con SAP Web IDE para SAP HANA.

Puede planificar y diseñar con rapidez su arquitectura de datos como artefactos HDI, iniciar vistas de cálculo y generarlas con sus fuentes de datos asociadas para el desarrollo y el despliegue a través de Web IDE. El soporte de ficheros HDI de ingeniería inversa de Web IDE, así como los objetos de catálogo HANA y esquemas no HANA DBMS le permite abrir silos de datos y conectarlos con la infraestructura, estrategias, requisitos y procesos de su organización.

SAP EA Designer proporciona dos tipos de modelos de datos físicos SAP HANA para permitirle interactuar con Web IDE o directamente con el catálogo HANA:

- *Datos físicos (SAP HANA 2.0 HDI)*: para el modelado de entidades CDS, vistas de cálculo y otros artefactos HDI. Puede hacer ingeniería inversa y generar Web IDE a través de ficheros HDI (consulte [SAP HANA 2.0 Deployment Infrastructure \(HDI\) \[página 235\]](#)).
- *Datos físicos (base de datos SAP HANA 2.0)*: para el modelado de tablas y otros artefactos de catálogo. Puede hacer ingeniería inversa y generar en el catálogo HANA (consulte [Base de datos SAP HANA 2.0 \[página 264\]](#)).



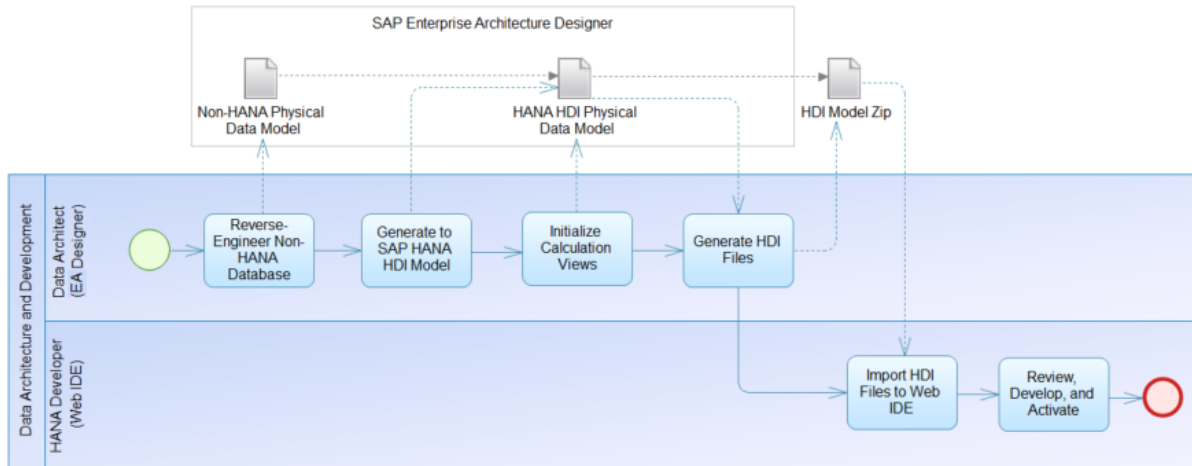
Las versiones DBMS se soportan con las siguientes funciones:

DBMS	Invertir base de datos	Generar informe	Generar modelo	Generar base de datos
HDI de SAP HANA 2.0	Sí	Sí	Sí	Sí
Base de datos SAP HANA 2.0	Sí	Sí	Sí	Sí
SAP Big Data Services	Sí	Sí	Sí	Sí
SAP SQL Anywhere 17	Sí	Sí	Sí	
Oracle v12c	Sí	Sí	Sí	Sí
Microsoft SQL Server 2016	Sí	Sí	Sí	Sí
IBM DB2 v11 para z/OS	Sí	Sí	Sí	
Teradata v15	Sí	Sí	Sí	
Hadoop Hive 2	Sí	Sí	Sí	Sí

6.2.1 Migración de una base de datos a SAP HANA

SAP EA Designer puede ayudarlo a migrar una base de datos a SAP HANA.

Contexto



Procedimiento

1. Cree un modelo de datos físicos para que contenga su base de datos externa a HANA existente (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)).
2. Seleccione **Menú > Base de datos de ingeniería inversa**, para anular el esquema de base de datos (consulte [Ingeniería inversa de una base de datos \[página 366\]](#)).
3. Revise los objetos invertidos en su modelo y grábelos y publíquelos como un registro de su base de datos existente (consulte [Publicar modelos \[página 71\]](#)).
4. Vuelva a abrir el modelo y haga clic en la herramienta *Editar*.
5. Seleccione **Menú > Generar modelo**, indique un nombre, seleccione el tipo *Datos físicos (SAP HANA 2.0 HDI)* y haga clic en *Generar* para generar un modelo nuevo (consulte [Generación de un PDM a un nuevo PDM \[página 370\]](#)) en el que sus tablas se transforman en artefactos HDI.

i Nota

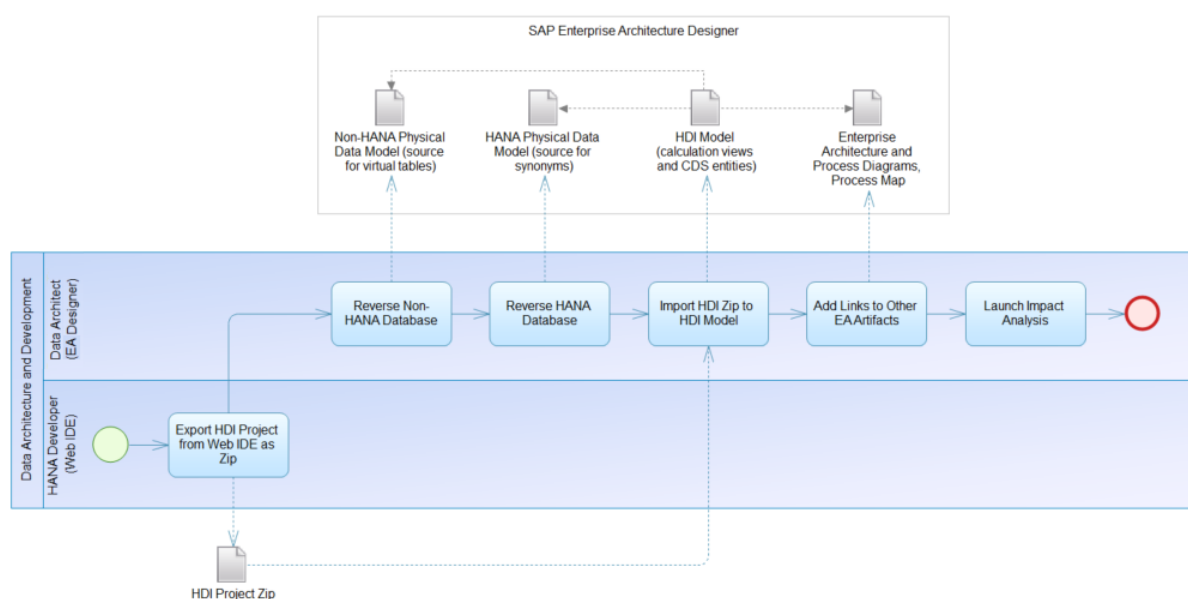
Como alternativa, puede generar en un modelo *Datos físicos (base de datos SAP HANA 2.0)* para generar tablas HANA directamente, pero tendrá que crear un modelo *Datos físicos (SAP HANA 2.0 HDI)* si desea inicializar vistas de cálculo en SAP EA Designer.

6. Revise los objetos generados y modifíquelos según sea necesario (consulte [SAP HANA 2.0 Deployment Infrastructure \(HDI\) \[página 235\]](#)).
7. [opcional] Inicialice vistas de cálculo (consulte [Vistas de cálculo \(HDI\) \[página 252\]](#)).
8. Guarde y publique su modelo *Datos físicos (SAP HANA 2.0 HDI)*.
9. Vuelva a abrir el modelo y seleccione **Menú > Generar archivos HDI** para generar un archivo zip que contenga todos los artefactos HDI (consulte [Generar ficheros HDI \[página 261\]](#)).
10. Importe el archivo zip en Web IDE, revise, complete y active sus artefactos.

6.2.2 Inversión de las vistas de cálculo para el análisis de impactos

SAP EA Designer permite la ingeniería inversa de sus vistas de cálculo junto con sus fuentes, al mismo tiempo que las enlaza a las infraestructuras, estrategias, requisitos y procesos de su organización y realiza el análisis de impactos en ellas.

Contexto



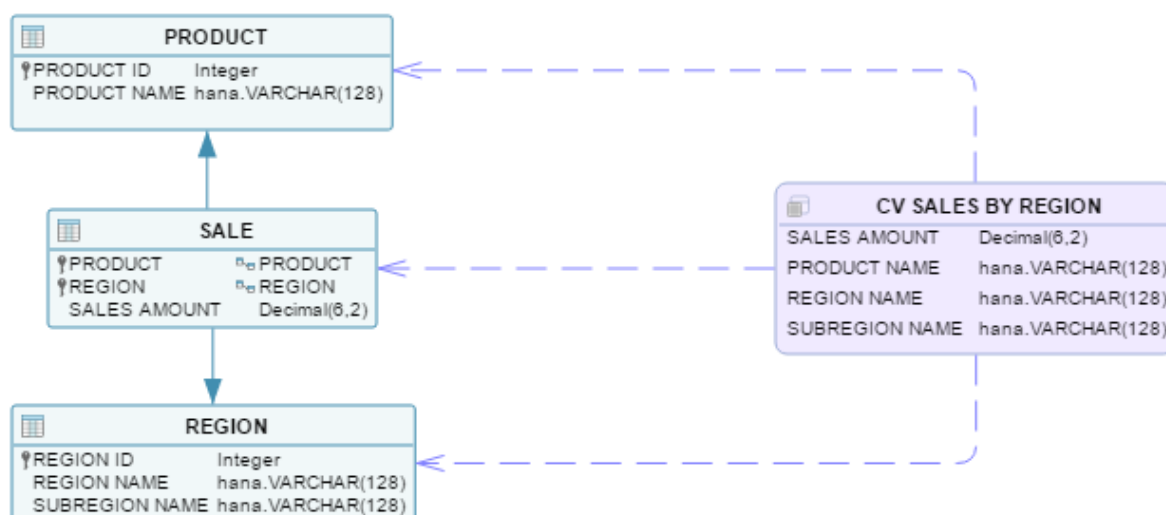
Procedimiento

1. Exporte su proyecto HDI de Web IDE como un fichero zip.
2. [opcional] Cree un modelo de datos físico para cada base de datos externa a HANA a la que se haga referencia como una fuente remota en los archivos `.hdbvirtualtableconfig`, junto con los artefactos HDI, y aplique ingeniería inversa en las fuentes de tablas virtuales en las que sea necesario (consulte [Ingeniería inversa de una base de datos \[página 366\]](#)).
3. [opcional] Cree un modelo *Datos físicos (base de datos SAP HANA 2.0)* para que contenga tablas de catálogo HANA a las que se haga referencia en los archivos `.hdbsynonymconfig` entre sus artefactos HDI y aplique ingeniería inversa en las fuentes de sinónimos en las que sea necesario (consulte [Ingeniería inversa de una base de datos HANA \[página 281\]](#)).
4. Cree un modelo *Datos físicos (SAP HANA 2.0 HDI)*, seleccione **Menú** > *Ingeniería inversa de archivos HDI*, diríjase a y seleccione el archivo zip de su proyecto HDI y haga clic en *Invertir* (consulte [Archivos HDI de ingeniería inversa \[página 263\]](#)).

5. [opcional] Cree enlaces entre los artefactos HDI y otros artefactos (consulte [Enlaces de rastreabilidad \[página 394\]](#)).
6. Revise sus artefactos HDI invertidos y guárdelos y publíquelos en su modelo (consulte [Publicar modelos \[página 71\]](#)).
7. Vuelva a abrir el modelo, seleccione una vista de cálculo u otro artefacto en el que desea realizar un análisis y seleccione **Menú > Análisis de impacto y linaje** (consulte [Análisis de impacto y linaje \[página 73\]](#)).

6.2.3 SAP HANA 2.0 Deployment Infrastructure (HDI)

SAP EA Designer admite la creación de modelos de datos físicos de **SAP HANA 2.0 HDI**, mediante ingeniería inversa de ficheros HDI o mediante la generación de otro modelo de datos. Puede modelar artefactos CDS y vistas de cálculo y puede generar ficheros HDI para importarlos a Web IDE para activarlos.



SAP EA Designer y Web IDE

SAP EA Designer admite la generación y realiza ingeniería inversa en Web IDE de artefactos HDI a través de ficheros HDI.

i Nota

No se admite la regeneración de ida y vuelta de objetos de ingeniería inversa de Web IDE.

Se admiten los siguientes artefactos HDI:

- Artefactos Core Data Services (CDS):
 - Contextos (ficheros .hdbcds)
 - Almacenes de datos (ficheros .hdbcds)

- Entidades (ficheros `.hdbcds`)
- Asociaciones (archivos `.hdbconstraint` potenciales)
- Tipos simples y estructurados
- Constantes
- Vistas de cálculo:
 - Inicialización: Vistas de cálculo con varias fuentes (pero con una única fuente principal) basadas en referencias entre fuentes.
 - Generación (ficheros `.hdbcalculationview`): Las vistas de cálculo gráfico se generan con sus fuentes, listas de proyección y nodos de combinación intermedios definidos para la finalización en Web IDE.
 - Ingeniería inversa (ficheros `.hdbcalculationview`): Las vistas de cálculo gráfico se invierten con sus fuentes y listas de proyección y, siempre que es posible, con los nodos de combinación intermedios para la inclusión en el análisis de impactos.
- Otros artefactos HDI:
 - Tablas (archivos `.hdbtable`, `.hdbindex` y `.hdbfulltextindex`)
 - Tablas virtuales (ficheros `.hdbvirtualtable` y `.hdbvirtualtableconfig`)
 - Sinónimos (archivos `.hdbsynonym` y `.hdbsynonymconfig`)
 - Procedimientos y funciones (ficheros `.hdbprocedure` y `.hdbfunction`)








i Nota

No se admiten las listas CDS, tipos anónimos, enumeraciones y otros conceptos CDS más técnicos.

Para crear un modelo físico de datos de SAP HANA HDI, haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)), introduzca un nombre, seleccione *Datos físicos (SAP HANA 2.0 HDI)*, y haga clic en *Crear*.

En los modelos de datos físicos de HANA HDI están disponibles las siguientes herramientas:

Herramienta	Detalles	Se puede crear en
	Contextos. Consulte Contextos (HDI) [página 238] .	Cualquier lugar
	Almacenes de datos. Consulte DataStores (HDI) [página 239] .	Cualquier lugar
	Entidades. Consulte Entidades (HDI) [página 241] .	Cualquier lugar
	Tablas. Consulte Tablas (HDI) [página 246] .	Elemento raíz/ Paquete
	Extensión. Consulte Extensiones (HDI) [página 258] .	Elemento raíz/ Paquete
	Tablas virtuales. Consulte Tablas virtuales (HDI) [página 251] .	Elemento raíz/ Paquete

Herramienta	Detalles	Se puede crear en
	Vistas de cálculo. Consulte Vistas de cálculo (HDI) [página 252] .	Elemento raíz/ Paquete
Ninguno	Procedimientos/Funciones. Consulte Procedimientos / Funciones (HDI) [página 259] .	Elemento raíz/ Paquete
	Asociaciones. Consulte Asociaciones (HDI) [página 247] .	Cualquier lugar
Ninguno	Tipos sencillos. Consulte Tipos simples (HDI) [página 256] .	Cualquier lugar
	Tipos estructurados. Consulte Tipos estructurados (HDI) [página 257] .	Cualquier lugar
Ninguno	Constantes. Consulte Constantes (HDI) [página 257] .	Cualquier lugar
	Paquetes. Consulte Paquetes HANA (HDI) [página 237] . Los paquetes en HDI equivalen a carpetas en Web IDE.	Elemento raíz/ Paquete
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .	Elemento raíz/ Paquete/ Contexto
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.	Cualquier lugar
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.	N/A

6.2.3.1 Paquetes HANA (HDI)

Paquetes de HANA agrupan temáticamente los objetos de información de forma estructurada y son equivalentes a carpetas en Web IDE.

Procedimiento

1. Seleccione la herramienta [Paquete HANA](#) y haga clic en el diagrama.
2. Abra la pestaña hoja de propiedades y complete las propiedades según corresponda.

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña [General](#):

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Área de nombres personalizada	Indica un área de nombres personalizada para el paquete. Por defecto, el área de nombres del paquete es la vía de acceso completa al paquete. Para modificar este comportamiento, abra la hoja de propiedades de modelo y desmarque la casilla de selección <i>Añadir</i> . Si introduce aquí un área de nombres personalizada, se genera un archivo de tiempo de ejecución (.hdinamespace).
<div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #f9f9f9; padding: 10px;"> <p>i Nota</p> <p>Puede revisar y modificar el área de nombres del paquete aquí o en la hoja de propiedades de cualquier diagrama en el paquete.</p> </div>	
Paquete de extensión	[paquetes que contienen extensiones] Especifica un nombre personalizado para el paquete, que se genera al descriptor de paquete de extensión CDS <code>.dbcds .package</code> .

Las siguientes propiedades de sólo lectura se proporcionan para obtener información en la pestaña *HANA*:

Nombre	Descripción
Paquete de estructura	[sólo lectura] Especifica que el paquete es un paquete estructural.
Paquete	[sólo lectura] Especifica el nombre de objeto de HANA.

- Haga clic en *OK* para finalizar la creación del paquete HANA.

6.2.3.2 Contextos (HDI)

Los contextos ofrecen una manera de estructurar sus artefactos CDS. Se genera un fichero para cada contexto de nivel superior.

Procedimiento

- Arrastre la herramienta *Contexto* y suéltela en el diagrama (o seleccione un contexto existente y haga clic en la herramienta *Contexto* en su panel contextual).

- Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Usos personaliza- dos	Si define un artefacto en un contexto haciendo referencia a un artefacto que se define en otro contexto que está presente en un modelo del repositorio SAP EA Designer, la instrucción adecuada <code>using</code> se crea automáticamente. Introduzca otros usos necesarios aquí.

- Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
 - Vista previa*: Muestra el código que se generará para el objeto.
- Haga doble clic en el símbolo de contexto para abrir su diagrama.

i Nota

Para volver al diagrama superior, haga clic en la herramienta *Vista anterior* a la izquierda de la barra de herramientas superior.

Puede crear los siguientes artefactos HDI dentro de un contexto:

- Contextos
- Entidades
- Tipos sencillos
- Tipos estructurados
- Constantes

6.2.3.3 DataStores (HDI)

Un objeto DataStore (DSO, a veces, NDSO) contiene una o varias colas de entrada en las que se cargan registros, una tabla de datos activa en la que se cargan los registros después de la activación y un log de modificaciones para proporcionar un historial de modificaciones, rollback y capacidades delta.

Procedimiento

- Arrastre la herramienta *Datastore* y suéltela en el diagrama.

De forma alternativa, para transformar una entidad en un DataStore, seleccione el símbolo de la entidad y haga clic en la barra de herramientas de la herramienta [Convertir en DataStore](#).

2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Tipo	Especifica el tipo de la tabla activada. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Row - [estándar] Si la mayoría del acceso a la tabla implica seleccionar algunos registros, con todos los atributos seleccionados, es preferible el almacenaje basado en FILA. ○ Column - Si la mayoría del acceso a la tabla se hará a través de una gran cantidad de tuplas, con sólo unos cuantos atributos seleccionados, debería usarse el almacenaje basado en COLUMNA. ○ Global temporary - La definición de tabla está disponible globalmente, mientras que los datos sólo son visibles en la sesión actual. La tabla se trunca al final de la sesión.
Prioridad de descarga	Indica la prioridad de descarga de la tabla activada del 0 al 9, en donde 0 significa que la tabla no se puede descargar y 9 se refiere a la descarga más próxima.
Usos personalizados	[Almacenes de datos superiores] Si define un artefacto en un contexto haciendo referencia a un artefacto que se define en otro contexto que está presente en un modelo del repositorio SAP EA Designer, la instrucción adecuada <code>using</code> se crea automáticamente. Introduzca otros usos necesarios aquí.

3. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña [Información](#), sección [Detalle](#):

Propiedad	Descripción
Asegurar consistencia	Activa la opción Asegurar consistencia (resumen) .
Instantáneas de soporte	Activa la opción Instantáneas de soporte .
Escribir log de modificaciones	Activa la opción Escribir log de modificaciones .

4. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña [Información](#):
 - [Configuración técnica](#) - Especifica información adicional de configuración para el objeto.
 - [@Anotaciones](#) - Especifica anotaciones CDS estándar y de usuario personalizadas para el objeto.
 - [Definición](#): El campo [Descripción](#) proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que [Anotación](#) se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.

- *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
 - *Vista previa*: [almacenes de datos/entidades de nivel superior] Muestra el código que se generará para el objeto.
5. En la pestaña *Secundarios*, cree los elementos que necesite en la lista *Elementos* (consulte [Elementos \(HDI\)](#) [página 243]).
 6. En la pestaña *Secundarios*, cree los índices que necesite en la lista *Índices* (consulte [Índices \(HDI\)](#) [página 245]).
 7. En la pestaña *Secundarios*, revise la cola de entrada predeterminada que se crea como parte del DataStore en la lista *Colas de activación*.

Si es necesario, puede añadir más colas de entrada en la lista.

Para revisar los elementos de una cola de entrada, haga clic en el nombre en la lista para abrir la hoja de propiedades y, luego, haga clic en la pestaña *Secundarios*. Puede especificar un tipo de agregación para cada elemento.

6.2.3.4 Entidades (HDI)

Una entidad CDS es una tabla con un conjunto de elementos de datos que se organizan utilizando columnas y filas. Puede crear entidades en la raíz del modelo o en otro contexto. Se genera un fichero para cada entidad superior que no esté en un contexto.

Procedimiento

1. Arrastre la herramienta *Entidad* y suéltela en el diagrama (o seleccione un contexto existente y haga clic en la herramienta *Entidad* en su panel contextual).

Se crea una entidad y se selecciona su nombre predeterminado para sobrescribir. Si introduce un nombre y pulsa crea un elemento. Si introduce un nombre para el elemento y pulsa le permite especificar el tipo de datos. Puede seguir pulsando para crear elementos cuando sea necesario.

2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .

Propiedad	Descripción
Tipo	<p>Especifica el tipo de la tabla activada. Puede seleccionar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Row - [estándar] Si la mayoría del acceso a la tabla implica seleccionar algunos registros, con todos los atributos seleccionados, es preferible el almacenaje basado en FILA. ○ Column - Si la mayoría del acceso a la tabla se hará a través de una gran cantidad de tuplas, con sólo unos cuantos atributos seleccionados, debería usarse el almacenaje basado en COLUMNA. ○ Global temporary - La definición de tabla está disponible globalmente, mientras que los datos sólo son visibles en la sesión actual. La tabla se trunca al final de la sesión.
Prioridad de descarga	Especifica la prioridad de descarga para la tabla activada de 0 a 9, donde 0 significa que la tabla no se puede descargar y 9 descarga inmediata.
Usos personalizados	[Entidades superiores] Si define un artefacto en un contexto haciendo referencia a un artefacto que se define en otro contexto que está presente en un modelo del repositorio SAP EA Designer, la instrucción adecuada <code>using</code> se crea automáticamente. Introduzca otros usos necesarios aquí.

3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:

- *Protección de datos*: Identifica el archivo de datos personales:

Propiedad	Descripción
Datos personales	Especifica que se almacenan datos personales, que podrían tener que anonimizarse o estar sujetos a normativas especiales.
Retención	Indica el período para el que deben conservarse los datos.

- *Creación de informes* - especifica que la tabla está versionada por el sistema y que está vinculada a una tabla de historial de registros archivados. Puede especificar las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Tabla de historial	<p>Especifica que la tabla está versionada por el sistema. Haga clic en Crear para crear la tabla de historial, que se llama de forma predeterminada <code><EntityName>_History</code> junto con las columnas de cronomarcador <code>ValidFrom</code> y <code>ValidTo</code> en la tabla base.</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>i Nota</p> <p>Para modificar los nombres predeterminados para estos objetos, haga clic en el botón Opciones y modifique las plantillas de los nombres.</p> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>i Nota</p> <p>Para activar la creación de versiones del sistema para varias entidades, abra la lista de objetos de Entidades (consulte Crear y tratar objetos de una lista [página 36]), seleccione las entidades correspondientes y luego Crear en la columna <i>Entidad de historial</i>.</p> </div> <p>Para obtener más información sobre las tablas versionadas por el sistema en SAP HANA, consulte Tablas versionadas por el sistema en la <i>Guía de administración de SAP HANA</i>.</p>
Validado	Activa la validación de la tabla de historial.
Configuración técnica	Especifica información de configuración adicional para la tabla de historial.

- [Configuración técnica](#) - Especifica información adicional de configuración para el objeto.
- [@Anotaciones](#) - Especifica anotaciones CDS estándar y de usuario personalizadas para el objeto.
- [Definición](#): El campo [Descripción](#) proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que [Anotación](#) se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- [Información de versión](#): Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
- [Vista previa](#): [almacenes de datos/entidades de nivel superior] Muestra el código que se generará para el objeto.

4. En la pestaña [Secundarios](#), cree elementos según sea necesario (véase [Elementos \(HDI\) \[página 243\]](#)).
5. En la pestaña [Secundarios](#), cree índices según sea necesario (véase [Índices \(HDI\) \[página 245\]](#)).

6.2.3.4.1 Elementos (HDI)

Los elementos son columnas de entidad o de almacén de datos o atributos de tipo estructurado.

Procedimiento

1. Seleccione un símbolo de elemento o tipo estructurado y haga clic en la herramienta [Añadir elemento](#) en su panel contextual.

También puede añadir elementos en la hoja de propiedades de la entidad o tipo estructurado haciendo clic en la pestaña *Secundarios* y utilizando la herramienta *Añadir* encima de la lista *Elementos*. Haga clic en el nombre del elemento para visualizar su hoja de propiedades.

2. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo de datos/ Longitud/Escala	Especifica el tipo de datos del elemento. Seleccione un tipo de datos estándar de la lista, haga clic en <i>Seleccionar</i> para seleccionar un tipo simple o estructurado, <i>Crear</i> para crear un nuevo tipo simple. Determinados tipos de datos exigen que especifique una longitud y una escala.
Valor por defecto	Especifica el valor estándar asignado al elemento. Seleccione una constante de la lista, haga clic en <i>Seleccionar</i> para buscar una constante fuera del contexto, o <i>Crear</i> para crear una nueva constante.
Obligatorio	Especifica que se debe asignar un valor no NULL.
Clave	Especifica que el elemento forma parte de la clave primaria de la entidad.

3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:

- *Protección de datos*: Identifica el archivo de datos personales:

Propiedad	Descripción
Nivel de datos personales	Indica la clase de los datos personales que se almacenan: <ul style="list-style-type: none"> ○ <Ninguna> [por defecto] ○ Privada (identificativa) : La información como, por ejemplo, nombre o número de ID que puede identificar a una persona. ○ Confidencial: La información como sueldo o enfermedad que una persona puede querer que se mantenga en secreto. ○ Casi identificador: La información como sexo, edad o población que, aunque no es suficiente para identificar a una persona, puede conseguirse si se combina con otros casi identificadores.

- *Detalle*: Especifica las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Índice de búsqueda	Especifica si hay que usar un texto completo o un índice de búsqueda fuzzy.
Agregación	Especifica el tipo de agregación del elemento.

- [@Anotaciones](#) - Especifica anotaciones CDS estándar y de usuario personalizadas para el objeto.
- [Definición](#): El campo [Descripción](#) proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que [Anotación](#) se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- [Información de versión](#): Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

6.2.3.4.2 Índices (HDI)

Los índices optimizan la recuperación de los datos.

Procedimiento

1. Seleccione un símbolo de entidad para visualizar su hoja de propiedades, seleccione la pestaña [Secundarios](#) y luego haga clic en la herramienta [Añadir](#) encima de la lista [Índices](#). Haga clic en el nombre del índice para visualizar su hoja de propiedades.
2. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Tipo	Especifica el tipo de índice, que puede ser: <ul style="list-style-type: none"> ○ <ninguno>: [valor predeterminado] El servidor seleccionará el tipo de índice correcto. ○ Cpbtree: Es el árbol B+- de prefijo comprimido, que puede mostrar un mejor rendimiento en claves más largas para los tipos de columnas de caracteres, strings, strings binarias o decimales. O bien, cuando la restricción es una clave compuesta o una restricción que no es única. ○ Btree: Mantiene los datos ordenados, lo cual permite la inserción, eliminación y búsqueda eficientes de los registros. ○ Fulltext: Crea una estructura de datos adicional que habilita las funciones de búsqueda de texto en una columna específica de una tabla. Habilita la pestaña Texto completo (consulta más abajo).
Único	Indique que el índice no puede contener valores duplicados.
Clasificado	Indica si los valores están clasificados en orden ascendente o descendente.

3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña [Información](#):
 - [Definición](#): El campo [Descripción](#) proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que [Anotación](#) se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.

- [Información de versión](#): Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
4. Haga clic en la pestaña [Secundarios](#), y luego en la herramienta [Añadir](#), que se encuentra sobre la lista de [Elementos de índice](#), para seleccionar los elementos que se asociarán al índice.

6.2.3.5 Tablas (HDI)

Puede crear tablas en lugar de (o también) entidades CDS en su modelo **SAP HANA 2.0 HDI**. Puede crear asociaciones entre tablas y entre tablas y entidades y usarlas como fuentes para las vistas de cálculo.

Las tablas se generan y se invierten como archivos `.hdbtable`.

Puede especificar la creación de tablas en lugar de entidades CDS al generar un PDM de **SAP HANA 2.0 HDI** desde un CDM (consulte [Generación de un CDM a un PDM \[página 222\]](#)) o PDM (consulte [Generación de un PDM a un nuevo PDM \[página 370\]](#)).

Para obtener más información sobre propiedades de tabla, consulte [Tablas \(HANA\) \[página 265\]](#).

6.2.3.6 Vistas SQL (HDI)

Puede crear vistas SQL en su modelo **SAP HANA 2.0 HDI** y especificar tablas y entidades CDS como sus orígenes.

Las vistas SQL se generan e invierten como archivos `.hdbview`.

Puede especificar crear vistas SQL al generar un PDM de **SAP HANA 2.0 HDI** desde otro PDM (consulte [Generación de un PDM a un nuevo PDM \[página 370\]](#)).

Para obtener más información sobre propiedades de vistas SQL, consulte [Vistas \(HANA\) \[página 275\]](#).

6.2.3.7 Tipos de tabla (HDI)

Puede crear tipos de tabla en lugar de (o también) tipos estructurados CDS en su modelo **SAP HANA 2.0 HDI**.

Los tipos de tabla se generan y se invierten como archivos `.hdbtabletype`.

Puede especificar la creación de tipos de tabla en lugar de tipos estructurados CDS al generar un PDM de **SAP HANA 2.0 HDI** desde un CDM (consulte [Generación de un CDM a un PDM \[página 222\]](#)) o PDM (consulte [Generación de un PDM a un nuevo PDM \[página 370\]](#)).

Para obtener más información sobre propiedades de tipos de tabla, consulte [Tipos de datos abstractos \[página 358\]](#).

6.2.3.8 Sinónimos (HDI)

Los sinónimos son alias a tablas y vistas en otros esquemas.

Contexto

Los sinónimos se generan y se invierten como archivos `.hdsynonym` y `.hdsynonymconfig`.

i Nota

Los sinónimos creados en SAP EA Designer solo se pueden utilizar para generar archivos `.hdsynonym` y `.hdsynonymconfig` y no se pueden utilizar directamente como orígenes de vistas de cálculo en SAP EA Designer.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Sinónimos*. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un sinónimo nuevo en la lista.
2. Haga clic en la herramienta *Seleccionar* para a la derecha del campo *Valor predeterminado*.
3. En el selector de objetos, vaya al modelo que contiene el objeto de origen, selecciónelos y haga clic en *OK*.
4. [opcional] Modifique el nombre del sinónimo, que se inicializa con el nombre del objeto de origen.

6.2.3.9 Asociaciones (HDI)

Las asociaciones definen relaciones entre entidades y tablas.

Procedimiento

1. Seleccione la entidad o tabla de origen para mostrar su panel de contexto, haga clic en la herramienta *Vincular* y arrastre y suelte el final del enlace en la entidad o tabla objetivo.

Puede crear asociaciones de:

- Entidad a entidad: el tipo de asociación se establece en **No Administrado** de forma predeterminada. Se agrega un nuevo atributo con el nombre de la entidad de destino a la entidad de origen con su tipo de datos establecido en **<entidad de destino>**.
- Tabla a tabla: el tipo de asociación se establece en **Administrado** y la opción *Restricción de clave externa* está seleccionada de forma predeterminada.

- Entidad a tabla: el tipo de asociación se establece en **Administrado** y la opción *Restricción de clave externa* está seleccionada de forma predeterminada.
 - Tabla a entidad: el tipo de asociación se establece en **No administrado** de forma predeterminada.
2. Seleccione el enlace de asociación para mostrar su hoja de propiedades y revise las siguientes propiedades en la sección *Info* de la sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre	Identifica el objeto.
Elemento asociado / Entidad de origen / Cardinalidad	Especifica el elemento que contiene la asociación, su entidad superior y la cardinalidad en el extremo de origen de la asociación.
Entidad de destino / Cardinalidad	Especifica la entidad a las que apunta la asociación y la cardinalidad en el extremo de destino de la asociación.

3. Abra la sección *Detalles* y revise o especifique las siguientes propiedades según convenga:

Propiedad	Descripción
Tipo de asociación	Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Administrado - [predeterminado para las asociaciones entidad a entidad, tabla a tabla y entidad a tabla] Muestra el campo <i>Restricción de clave externa</i>. ○ No administrado - [predeterminado para asociaciones tabla a entidad] Muestra el campo <i>Condición de unión</i>.
Restricción de clave externa	[asociaciones administradas] Especifique para generar un archivo <code>.hdbconstraint</code> . Establezca las propiedades correspondientes en la sección <i>Integridad</i> .
Condición de combinación	[asociaciones no administradas] escriba una condición de unión. Si ha cambiado de asociación gestionada a No gestionada , se genera automáticamente una condición de conexión utilizando las claves existentes. Puede utilizar la herramienta <i>Regenerar</i> para generar una condición de unión automática basada en nombres de columnas o elementos y tipos de datos coincidentes. Si no hay suficiente información para generar una condición de unión, se muestra un mensaje de advertencia y puede generar una condición de unión manualmente o introducir la información necesaria en el diagrama.

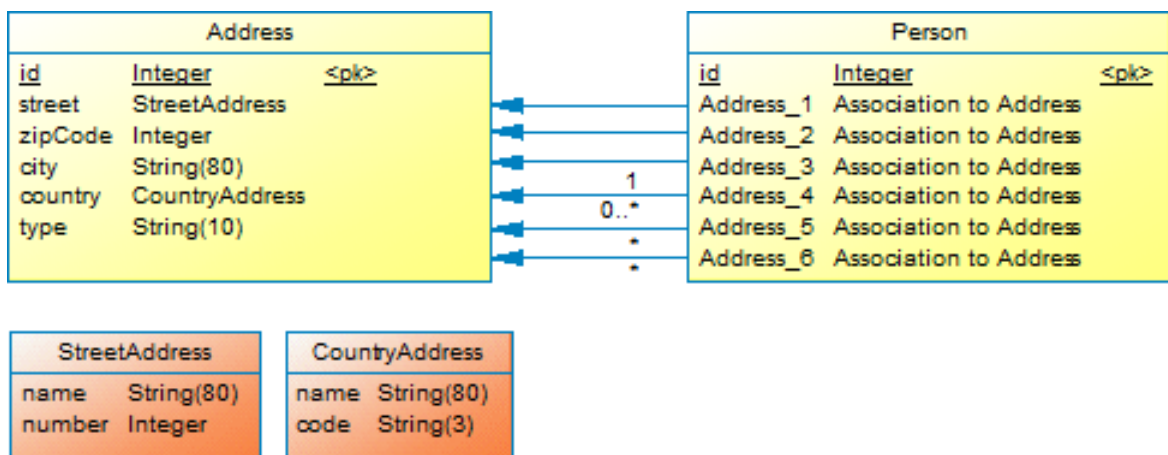
4. [si la opción *Restricción de clave externa* se ha seleccionado] abra la sección *Integridad* y especifique las siguientes propiedades según convenga:

Propiedad	Descripción
Nombre de restricción	Indica el nombre de la restricción de integridad de referencia. La longitud máxima es de 254 caracteres. Si modifica este nombre, se hundirá el botón <i>Definido por el usuario</i> . Para volver al nombre predeterminado, haga clic para quitar la selección de este botón.
Implementación	Indica cómo se implementará la integridad de referencia. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Declarativa: Las restricciones de integridad de referencia se definen por referencias particulares. Cuando se genera la referencia, el DBMS de destino evalúa la validez de la referencia y genera los mensajes de error correspondientes. ○ Desencadenante: Las restricciones de integridad de referencia se implementan mediante desencadenantes que se basan en las restricciones de integridad definidas en la hoja de propiedades de la referencia. El desencadenante evalúa la validez de la referencia y genera los mensajes de error definidos por el usuario que correspondan.
Cardinalidad	Indica la cantidad mínima y máxima de instancias permitidas en una tabla secundaria para cada instancia correspondiente en una tabla superior. Los siguientes valores están disponibles de forma predeterminada: <ul style="list-style-type: none"> ○ 0.* - Una tabla superior puede tener cero o más secundarias. ○ 0..1 - Una tabla superior puede tener cero o una secundaria. ○ 1.* - Una tabla superior puede tener una o más secundarias. ○ 1..1 - Una tabla superior debe tener una secundaria exactamente De forma alternativa, puede ingresar sus propios valores enteros en uno de los siguientes formatos (mediante el uso de * o n para representar que no hay límite): <ul style="list-style-type: none"> ○ x..y: Una tabla superior puede tener entre x e y secundarias. Por ejemplo: 2..n: Debe tener al menos 2 secundarias. ○ x: Una tabla superior puede tener entre x secundarias exactamente. Por ejemplo: 10: Debe tener al menos 10 secundarias. ○ x..y, a..b: Una tabla superior puede tener entre x e y o entre a y b secundarias. Por ejemplo: 1..2, 4..n: Debe haber una, dos, cuatro o más secundarias.
Actualizar/eliminar restricción	Indica cómo la actualización de un valor clave en la tabla superior afectará el valor de clave externa en la tabla secundaria. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ninguno: No afectará a la tabla secundaria. ○ Restricción: Los valores en la tabla superior no se pueden actualizar ni eliminar si existen uno o más valores secundarios coincidentes. ○ Cascada: Las actualizaciones o eliminaciones de los valores de la tabla superior se aplican en cascada a los valores coincidentes en la tabla secundaria. ○ Establecer como nulo: Las actualizaciones o eliminaciones de los valores de la tabla superior establecen los valores coincidentes en la tabla secundaria como nulos (NULL). ○ Establecer como predeterminado: Las actualizaciones o eliminaciones de los valores de la tabla superior establecen los valores coincidentes en la tabla secundaria como los valores predeterminados.
Tabla superior obligatoria	Indica que cada valor de clave externa en la tabla secundaria debe tener un valor de clave correspondiente en la tabla superior.

Propiedad	Descripción
Cambio de tabla superior permitido	Indica que un valor de clave externa puede cambiar para seleccionar otro valor en la clave de referencia de la tabla superior.

- Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
 - Vista previa*: Muestra el código que se generará para el objeto.
- [asociaciones entidad a entidad administradas] Haga clic en la pestaña *Secundarios* y use la lista *Claves de asociación* para especificar uno o más elementos de la entidad de destino como claves de asociación.

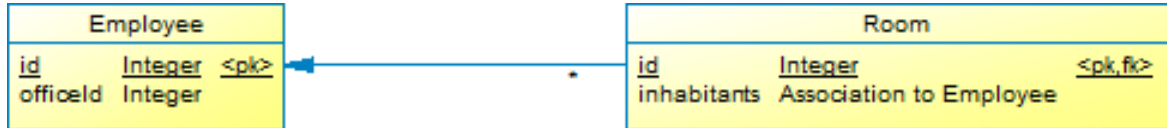
En este ejemplo, los seis elementos **Address** se crean mediante asociaciones gestionadas que se extraen desde la entidad **Person** a la entidad **Address** (que utiliza los tipos estructurados **StreetAddress** y **CountryAddress**):



Tipo de asociación/pasos	Código generado
[Estándar] Utiliza implícitamente la clave primaria de la entidad de destino como clave externa.	<pre>Address_1: Association to Address;</pre>
Para especificar explícitamente la clave primaria de la entidad de destino (p.ej. id), como la clave de asociación, haga clic en la pestaña <i>Secundarios</i> , luego haga clic en la herramienta <i>Añadir</i> encima de la lista <i>Claves de asociación</i> , seleccione el elemento en el cuadro de diálogo y haga clic en <i>Seleccionar</i> .	<pre>Address_2: Association to Address { id };</pre>

Tipo de asociación/pasos	Código generado
Para especificar uno o más elementos distintos (p.ej. zipcode, street y country) desde la entidad de destino como claves de asociación, añádalas a la lista <i>Claves de asociación</i> .	<pre>Address_3: Association[1] to Address { zipCode, street, country };</pre>
Para especificar una cardinalidad para la asociación (p.ej. 0..*), selecciónela en el campo <i>Cardinalidad</i> de la sección <i>General</i> .	<pre>Address_4: Association[0..*] to Address { zipCode };</pre>
Para especificar subelementos a partir de tipos estructurados (p.ej. street.name) como claves de asociación, utilice la herramienta <i>Añadir</i> encima de la lista <i>Claves de asociación</i> y bájelos en el cuadro de diálogo.	<pre>Address_5: Association[*] to Address { street.name };</pre>
Para especificar un alias para cualquiera de las claves de asociación, introdúzcalo en la columna <i>Alias</i> de la lista.	<pre>Address_6: Association[*] to Address { street.name as streetName, country.name as countryName };</pre>

En este ejemplo, el elemento **inhabitants** lo define una asociación sin gestionar, arrastrada desde la entidad **Room** a la entidad **Employee**:



Tipo de asociación/pasos	Código generado
En la pestaña <i>Información</i> , sección <i>Detalles</i> , seleccione Sin gestionar en la lista <i>Tipo de asociación</i> e introduzca la condición adecuada en el campo <i>Condición de combinación</i> .	<pre>inhabitants: Association[*] to Employee on id = inhabitants.officeId;</pre>

6.2.3.10 Tablas virtuales (HDI)

Las tablas virtuales le permiten acceder a datos de otras bases de datos sin tener que replicarlas en SAP HANA.

Procedimiento

1. Prepare el modelo de datos físicos para la fuente remota que contiene la tabla a la que desea acceder y publíquelo en el repository.
2. En su modelo HDI, arrastre la herramienta *Tabla virtual*, suéltela en el diagrama para crear la tabla virtual y abra un selector de objetos para seleccionar su tabla fuente.
3. En el selector de objetos, vaya al modelo que contiene la tabla fuente, seleccione la tabla y haga clic en *OK*.
4. En la hoja de propiedades de la tabla virtual, proporcione los siguientes campos:
 - *Origen remoto*: Escriba el nombre del origen remoto tal y como aparece en la base de datos HANA.
 - *Base de datos remota*: [Si es necesario] Escriba el nombre de la base de datos remota tal y como aparece en la base de datos HANA.

6.2.3.11 Vistas de cálculo (HDI)

Una vista de cálculo puede realizar cálculos complejos y puede tener como fuentes a entidades, tablas virtuales, tablas y otras vistas de cálculo. Puede crear una vista de cálculo en la raíz de modelo o en un paquete estándar, pero no en un contexto.

Contexto

SAP EA Designer proporciona soporte para el arquitecto de datos que utiliza vistas de cálculo de la siguiente manera:

- La iniciación a vistas de cálculo con varias fuentes (pero con una única fuente principal) basadas en referencias entre fuentes, nodos de combinación y listas de proyección y generación en Web IDE para la finalización y la activación.
- La ingeniería inversa de vistas de cálculo con fuentes y listas de proyección y, siempre que es posible, con los nodos de combinación intermedios para la inclusión en el análisis de impactos (consulte [Inversión de las vistas de cálculo para el análisis de impactos \[página 234\]](#)).

i Nota

No se admite la regeneración de ida y vuelta de vistas de cálculo invertidas de Web IDE.

Procedimiento

1. Arrastre la herramienta *Vista de cálculo* y suéltela en el diagrama para crear la vista de cálculo.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir columna de fuente de datos* en el panel contextual de vista de cálculo.

El cuadro de diálogo *Seleccionar fuente principal de vista de cálculo* se abre para mostrar las posibles fuentes en el modelo actual.

Para seleccionar una fuente de datos principal de otro modelo **HANA 2.0 HDI** o **HANA 2.0 Database**, selecciónelo en la pestaña *Ubicación* del panel de la izquierda.

3. Seleccione la fuente de datos principal para su vista de cálculo.

Puede seleccionar uno de los siguientes tipos de objetos como su principal fuente de datos:

Modelo HANA 2.0 HDI	Modelo HANA 2.0 Database
<ul style="list-style-type: none">○ Un almacén de datos○ Una entidad○ Una tabla○ Una tabla virtual○ Una vista de cálculo	<ul style="list-style-type: none">○ Una tabla○ Una tabla virtual○ Una vista

4. Haga clic en *Seleccionar* para abrir el cuadro de diálogo *Elementos de lista de proyección*, que le permite seleccionar elementos para la lista de proyección en esta fuente y otras fuentes a las que apunta.
5. Seleccione elementos/columnas de la fuente de datos principal para incluirlos en la lista de proyección.
6. Expanda el árbol del panel de la izquierda para visualizar otras fuentes a las que apunta la fuente principal y seleccione elementos/columnas para incluirlas en la lista de proyección.

El número de elementos/columnas seleccionado de cada fuente se muestra en la columna *Seleccionado*.

7. Para elementos/columnas que desee utilizar como medidas, seleccione el campo *Medida* y seleccione un tipo de agregación de la lista *Agregación*.
8. [opcional] Haga clic en el botón *Selección* de la barra de herramientas inferior para revisar todos los elementos/columnas seleccionados para la lista de proyección.
9. Haga clic en *OK* para finalizar la creación de la vista de cálculo. Los enlaces de rastreabilidad se trazan desde la vista de cálculo hasta sus fuentes y su hoja de propiedades se actualiza del siguiente modo:
 - Los objetos seleccionados como fuentes se añaden a la lista *Visualizar fuentes de datos* de solo lectura de la pestaña *Dependencias*.
 - Todas las columnas de las fuentes necesarias para crear la lista de proyección se añaden a la lista *Columnas referenciadas* de solo lectura en la pestaña *Dependencias*.
 - Las columnas seleccionadas para la lista de proyección se añaden a la lista *Columnas de vista de cálculo* de la pestaña *Secundarios* y se muestran en el símbolo de vista.
10. [opcional] Utilice las herramientas sobre la lista *Columnas de vista de cálculo* para modificar la lista:
 - *Añadir*: añadir una nueva columna de vista de cálculo calculada a la lista, completar sus propiedades, incluyendo una fórmula para realizar el cálculo. Las columnas calculadas solo aparecen en esta lista y el símbolo. No aparecen en el cuadro de diálogo *Elementos de lista de proyección*.
 - *Borrar*: borrar una columna de la lista de proyección.
 - *Mover hacia arriba/Mover hacia abajo*: reordenar las columnas en la lista de proyección.
11. Revise las siguientes propiedades en la pestaña *Información* sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Tipo dimensional	Especifica el tipo de la vista de cálculo. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Cube [valor predeterminado]. ◦ Dimension

Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:

- *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
- *Vista previa*: Muestra el código que se generará para el objeto.

6.2.3.11.1 Columnas de vista de cálculo (HDI)

Las columnas de vista de cálculo aparecen en la lista de proyección. Normalmente, se crean a través del diálogo *Elementos de la lista de proyección*, pero las columnas calculadas deben crearse manualmente en la lista *Columnas de vista de cálculo* de la pestaña *Secundarios* de la hoja de propiedades de vista de cálculo.

Las columnas de vista de cálculo tienen las siguientes propiedades en la sección *General* de la pestaña *Información*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Medida/Agregación	Especifica que la columna es una medida. Seleccione la agregación necesaria de la lista.
Calculado/ Fórmula	Especifica que la columna está calculada. Indique la fórmula necesaria.

i Nota

La fórmula de una columna calculada creada en SAP EA Designer sólo puede hacer referencia a columnas presentes en la lista *Columnas de vista de cálculo*.

Propiedad	Descripción
Tipo de datos/ Longitud/Escala	Especifica el tipo de datos del elemento. Seleccione un tipo de datos estándar de la lista, haga clic en Seleccionar para seleccionar un tipo simple o estructurado, Crear para crear un nuevo tipo simple. Determinados tipos de datos exigen que especifique una longitud y una escala.

Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña [Información](#):

- [Protección de datos](#) : Contiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nivel de datos personales	Se inicializa con el valor indicado para el elemento fuente. Indica la clase de los datos personales que contiene la columna de vista de datos: <ul style="list-style-type: none"> ◦ <Ninguna> [por defecto] ◦ Privada (identificativa) : La información como, por ejemplo, nombre o número de ID que puede identificar a una persona. ◦ Confidencial : La información como sueldo o enfermedad que una persona puede querer que se mantenga en secreto. ◦ Casi identificador : La información como sexo, edad o población que, aunque no es suficiente para identificar a una persona, puede conseguirse si se combina con otros casi identificadores.
Anonimizar	Indica los datos que deberían anonimizarse en la vista de cálculo. Esta opción está activa de manera predeterminada para columnas identificadas como que contienen datos confidenciales.
Método de anonimización	Indica cómo deberían anonimizarse los datos: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Provacidad diferencial - Convierte información confidencial en aleatoria para registros individuales mientras que mantiene aproximadamente igual el resultado de consultas estadísticas. Debe especificar un valor adecuado para los parámetros Épsilon y Confidencialidad . Este método está seleccionado por defecto para las columnas de la vista de cálculo que están marcadas como Confidencial y que tienen un tipo de datos Doble. ◦ kAnonymity : Oculta el registro individual en un grupo de registros similares. Debe especificar un valor adecuado para el parámetro <i>k</i> . Este método está seleccionado de forma predeterminada para las columnas de la vista de cálculo que están marcadas como Confidencial y que tienen un tipo de datos que no es Doble. <p>Para obtener más información sobre dichos métodos, consulte Anonimizar datos mediante vistas de cálculo en el <i>Manual de modelado de SAP HANA</i>.</p>

- [Definición](#): El campo [Descripción](#) proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que [Anotación](#) se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- [Información de versión](#): Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

6.2.3.11.2 Definir combinaciones entre vistas de cálculo con referencias de vistas.

Puede extraer referencias de vistas a partir de una vista de cálculo en otra vista de cálculo en el diagrama para definir una combinación entre ellas y permitirle visualizarlas juntas en la jerarquía en el cuadro de diálogo *Elementos de la lista de proyección*.

Procedimiento

1. Seleccione la vista de cálculo en el diagrama para visualizar su panel contextual.
2. Haga clic en la herramienta *Vincular*, arrástrela a otra vista de cálculo y luego suéltela para crear una referencia de vista.
3. Seleccione la referencia de vista para visualizar su hoja de propiedades y haga clic en la pestaña *Secundarios*.
4. Expanda la lista *Combinaciones de referencia de vista* y haga clic en la herramienta *Añadir* para crear una combinación.
5. Seleccione una columna superior y una columna secundaria para definir cómo se combinan las vistas. Ahora las dos vistas de cálculo se pueden visualizar en la jerarquía en el cuadro de diálogo *Elementos de lista de proyección* para actuar como fuentes de una tercera vista de cálculo.

6.2.3.12 Tipos simples (HDI)

Un tipo simple es un tipo de dato definidos por el usuario para sus elementos de entidad.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Tipos simples*. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo tipo simple en la lista.

Otra opción es, en la hoja de propiedades de un elemento, hacer clic en la herramienta *Crear* a la derecha del campo *Tipo de datos*.
2. Introduzca un *Nombre* adecuado para el tipo y luego seleccione un tipo de la lista del campo *Tipo de datos* (o haga clic en la herramienta *Seleccionar* a la derecha de la lista para seleccionar otro tipo simple o estructurado o constante).
3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - *@Anotaciones* - Especifica anotaciones CDS estándar y de usuario personalizadas para el objeto.
 - *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.

- *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
4. Para utilizar el tipo simple, abra la hoja de propiedades de un elemento (u otro objeto que requiera un tipo de datos), haga clic en la herramienta *Seleccionar* a la derecha del campo *Tipo de datos*, y selecciónela en el cuadro de diálogo.

6.2.3.13 Tipos estructurados (HDI)

Un tipo estructurado es un tipo de dato que comprende una lista de atributos, cada uno con su propio tipos de datos.

Procedimiento

1. Arrastre la herramienta *Tipo estructurado* y suéltela en el diagrama.
2. Introduzca un *Nombre* adecuado para el tipo y luego haga clic en la pestaña *Secundarios* para especificar sus elementos.
3. Para cada elemento, haga clic en la herramienta *Añadir*, introduzca un *Nombre* adecuado para el atributo y luego seleccione un tipo de la lista del campo *Tipo de datos*.
4. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - *@Anotaciones* - Especifica anotaciones CDS estándar y de usuario personalizadas para el objeto.
 - *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
5. Para utilizar el tipo estructurado, abra la hoja de propiedades de un elemento (u otro objeto que requiera un tipo de datos), haga clic en la herramienta *Seleccionar* a la derecha del campo *Tipo de datos* y selecciónelo en el cuadro de diálogo.

6.2.3.14 Constantes (HDI)

Las constantes son valores que asignar a columnas.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Constantes*. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear una constante nueva en la lista.

Otra opción es, en la hoja de propiedades de un elemento, hacer clic en la herramienta *Crear* a la derecha del campo *Valor predeterminado*.

2. Introduzca un *Nombre* adecuado para la constante, seleccione un *Tipo de datos* y luego especifique un *Valor*.
3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
4. Para utilizar la constante, abra la hoja de propiedades de un elemento (u otro objeto que requiera un tipo de datos), haga clic en la herramienta *Seleccionar* a la derecha del campo *Valor predeterminado* y selecciónelo en el cuadro de diálogo.

6.2.3.15 Secuencias (HDI)

Secuencias genera enteros únicos.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Secuencias*. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear una secuencia nueva en la lista.
2. Introduzca un *Nombre* adecuado para la secuencia y, a continuación, introduzca valores para *Inicio*, *Incremento*, y otros campos según corresponda en la sección *Opciones físicas (común)*.
3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
4. Para utilizar la secuencia, abra la hoja de propiedades de un elemento u otro objeto que requiera un valor en aumento, haga clic en la herramienta *Seleccionar* a la derecha del campo *Valor predeterminado* y selecciónelo en el cuadro de diálogo.

6.2.3.16 Extensiones (HDI)

Las extensiones CDS admiten las actualizaciones de entrega en artefactos de base de datos sin modificar los artefactos originales. SAP EA Designer admite extensiones para entidades CDS.

Contexto

Para más información sobre extensiones CDS, consulte [Crear una extensión CDS](#) en la *Referencia servicios de datos centrales (CDS) SAP HANA* y la entrada de blog SAP HANA [Función de extensión CDS en HANA](#).

i Nota

SAP EA Designer solo admite extensiones para entidades CDS. Las extensiones no pueden crearse para otros artefactos CDS.

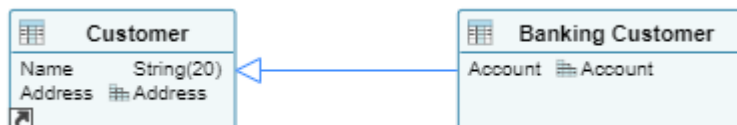
Procedimiento

1. Prepare su entorno. Necesitará:
 - Una entidad de base.
 - Una entidad para ampliar la entidad base: ésta debe estar en otro paquete HANA o en un modelo diferente.
2. Abra el diagrama que contiene la entidad de extensión y añada la entidad base al diagrama como acceso rápido.

En este ejemplo, la entidad **Ciente de banking** en el paquete **Banking** ampliará la entidad **Ciente** en el paquete **CRM**:



3. Utilice la herramienta de *extensión* para crear un enlace de su entidad de extensión a su entidad base:



6.2.3.17 Procedimientos / Funciones (HDI)

Los procedimientos y funciones se pueden utilizar para ayudar a gestionar el modelo de datos subyacente, que realiza una lógica empresarial compleja e intensiva en datos que no se puede llevar a cabo con SQL estándar.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Procedimientos HDB* o *Funciones HDB*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo procedimiento o función en la lista y luego haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .

4. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - *Cuerpo* - Especifica el código para definir el procedimiento o función.
 - *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

6.2.3.18 Emplazamiento de tablas (HDI)

Puede generar nombres de grupo, tipos y subtipos para tablas, entidades y almacenes de datos en su PDM **de HDI de SAP HANA 2.0** para optimizar el emplazamiento de tablas en función de las dependencias con vistas de cálculo y procedimientos almacenados.

Para obtener información sobre el emplazamiento de tablas, consulte [Emplazamiento de tablas](#) en la *Guía de administración de SAP HANA*.

Los nombres de grupo, tipos y subtipos se generan de forma que:

- Cualquier tabla a la que se hace referencia en una vista de cálculo se encuentra en el mismo grupo que todas las demás tablas a las que se hace referencia en esa vista.
- [Si se selecciona la opción *Vistas de cálculo y procedimientos almacenados*] Cualquier tabla a la que se haga referencia en un procedimiento almacenado (función HDB o procedimiento HDB) tiene el mismo subtipo que todas las demás tablas a las que se haga referencia en ese procedimiento.

Puede optar por aplicar las opciones de grupo a los objetos de su modelo y/o generar un archivo SQL para aplicarlas a sus tablas de bases de datos.




Seleccione **► Menú ► Emplazamiento de tablas ►** para abrir el cuadro de diálogo *Calcular emplazamiento de tablas*, seleccione las opciones adecuadas y después pulse *Aceptar*:

Opción	Descripción
Analizar dependencias con	Especifique si se deben analizar las dependencias con: <ul style="list-style-type: none"> Vistas de cálculo Vistas de cálculo y procedimientos almacenados
Prefijo de nombre de grupo	Especifica el prefijo que se aplica a cada nombre de grupo. Predeterminado: CV_ .
Tipo de grupo	Especifica el tipo que se aplica a todas las tablas que están asignadas a un grupo. Predeterminado: DDO .
Prefijo de subtipo de grupo	Especifica el subtipo que se aplica a todas las tablas que están asignadas a un subgrupo. Predeterminado: SP_ .
Excluir objetos	Especifica una lista de objetos que se han de excluir de la agrupación. Puede introducir nombres o códigos de tablas, vistas de cálculo, procedimientos almacenados, esquemas y paquetes SAP HANA (áreas de nombres) separados por Intro.
Generar archivo SQL	Especifica para generar un archivo SQL que contenga las sentencias necesarias para aplicar los nombres de grupo, tipos y subtipos a las tablas que se descarga automáticamente en el navegador.
Aplicar opciones de grupo a objetos fuente	[Solo modo de edición] Inserta las opciones de grupo necesarias en el campo <i>Opciones físicas</i> para tablas y en el campo <i>Configuración técnica</i> para entidades y almacenes de datos.
Crear enlaces de rastreabilidad para procedimientos almacenados:	[Solo modo de edición] Crea enlaces de rastreabilidad desde procedimientos almacenados a las tablas a las que hace referencia.

6.2.3.19 Generar ficheros HDI

SAP EA Designer admite generar ficheros HDI a partir de su modelo para importar a Web IDE.

Procedimiento

- En su modelo HDI, abra la hoja de propiedades del modelo y asegúrese de que hay un área de nombres fijada en el modelo, pestaña *Información*, sección *General*.
- Seleccione  *Menú*  *Generar ficheros HDI* .
- En la ficha *Información*, seleccione un destino de generación:
 - Ficheros* - [Opcional] Modificar el nombre del fichero zip a generar. El fichero se descargará en su navegador.
 - Git* - Introducir la ruta completa a la carpeta de repositorio Git que desea generar, introduzca su nombre de usuario y contraseña Git, especifique el ramo, introduzca un mensaje commit y una dirección de correo electrónico para notificar.
- [opcional] Haga clic en la pestaña *Vista previa* y revise el código a generar.
- Haga clic en *Generar* para generar los ficheros.

SAP EA Designer Genera un fichero zip que contiene los ficheros HDI.

Se generan los siguientes archivos para cada objeto:

Objeto de modelo	Fichero generado
Modelo	<code>.hdiconfigy .hdinamespace</code>
Paquete	Subcarpeta en fichero zip <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Nota</p> <p>Si se especifica un área de nombres personalizada para el paquete, se genera un fichero de configuración de nombre-espacio ejecución-tiempo (<code>.hdinamespace</code>).</p> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Nota</p> <p>Si un paquete contiene una o más extensiones CDS, a continuación, se genera un fichero descriptor de paquete de extensión CDS (<code>.package .dbcds</code>).</p> </div>
Entidad o almacén de datos (en la raíz o en un paquete)	<code>.hdbcds</code> <code>.hdbsystemversioning</code> (si se activa la creación de versiones de sistema)
Tabla HDB	<code>.hdbtable</code> (y potencialmente <code>.hdbindex</code> y <code>.hdbfulltextindex</code>)
Vista HDB	<code>.hdbview</code>
Tipo de tabla HDB	<code>.hdbtabletype</code>
Contexto superior	<code>.hdbcds</code>
Vista de cálculo	<code>.hdbcalculationview</code>
Tabla virtual	<code>.hdbvirtualtable</code> y <code>.hdbvirtualtableconfig</code> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Nota</p> <p>El catálogo debe contener una fuente remota adecuada.</p> </div>
Sinónimo	<code>.hdbsynonymy .hdbsynonymconfig</code>
Secuencia	<code>.hdbsequence</code>
Procedimiento	<code>.hdbprocedure</code>

Objeto de modelo	Fichero generado
Función	.hdbfunction

6. Importe los ficheros a Web IDE dentro de un nodo hdbmodule, carpeta `src` (o subcarpeta).

Puede importar el fichero `.zip` entero o descomprimirlo y extraer los ficheros individuales para la importación.

6.2.3.20 Archivos HDI de ingeniería inversa

SAP EA Designer admite invertir archivos HDI exportados de Web IDE a su modelo.

Contexto

i Nota

Antes de invertir archivos HDI, debería asegurarse de que todos los objetos referenciados en esos archivos (mediante sinónimos, tablas virtuales o fuentes de datos de vista de cálculo) ya estén presentes en modelos de su repositorio, de manera que pueda especificarlos en la pestaña *Modelos referenciados* del cuadro de diálogo inverso. Si una referencia a un objeto externo no se puede solucionar, el objeto de referencia no se crea.

Para ver un resumen de las vistas de cálculo de ingeniería inversa, consulte [Inversión de las vistas de cálculo para el análisis de impactos \[página 234\]](#).

Procedimiento

1. Cree un modelo *Datos físicos (SAP HANA 2.0 HDI)* (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)).
2. Seleccione **► Menú ► Invertir archivos HDI**.
3. En la ficha *Información*, seleccione un origen de inversión:
 - *Archivos* - Haga clic en *Navegar*, vaya al archivo que desea invertir y haga clic en *Abrir* para seleccionarlo.
Puede importar un fichero `.zip` o cualquiera de los siguientes ficheros HDI individuales:
 - `.hdbcds` - contexto, entidad, almacén de datos
 - `.hdbtable` - tabla HDB
 - `.hdbview` - vista HDB
 - `.hdbtabletype` - tipo de tabla HDB
 - `.hdbcalculationview` - vista de cálculo
 - `.hdbvirtualtableconfig` - tabla virtual

- `.hdbsequence` - Secuencia
 - `.hdbsynonym` y `.hdbsynonymconfig` - sinónimo
 - `.hdbfunction` o `.hdbprocedure` - función o procedimiento
 - **Git** - Introduzca la ruta completa a la carpeta de repositorio Git desde la que desea invertir, introduzca su nombre de usuario y contraseña Git y especifique el ramo. La inversión colocará todos los archivos HDI válidos en la carpeta especificada.
4. Haga clic en la pestaña **Modelos referenciados** y seleccione modelos que deberían ser buscados para objetos referenciados por objetos de los archivos que se importan.

Por ejemplo:


- Un archivo `.hdbsynonymconfig` hace referencia a una tabla en el modelo de base de datos HANA. SAP EA Designer busca para que la tabla coincida con algún modelo de referencia basado en un esquema, nombre y código y crea un acceso directo a él. Si no se encuentra la tabla, no se crea un acceso directo.
 - Un fichero `.hdbvirtualtableconfig` hace referencia a una tabla en un modelo de Oracle. SAP EA Designer Busca para que la tabla coincida con algún modelo de referencia basado en un esquema, nombre y código y crea un acceso directo a él. Si no se encuentra la tabla, no se crea una tabla virtual.
 - Un fichero `.hdbcalculationview` hace referencia a una entidad, tabla o tabla virtual en otro modelo como fuente de datos. SAP EA Designer busca para que la tabla o la tabla virtual coincida con algún modelo de referencia basado en un esquema, nombre y código y crea un acceso directo a él. Busca encajar la entidad en el modelo actual y luego en cualquier modelo referenciado. Si no se encuentra el objeto al que hace referencia la fuente de datos, ésta se crea pero no se enlaza a nada.
5. Haga clic en **Invertir** para empezar a importar los ficheros.
- Si su modelo ya contiene objetos, se abrirá una ventana en la que se mostrarán las modificaciones que se fusionarán en su modelo. Revise las modificaciones (véase [Revisión de actualizaciones de una anulación \[página 368\]](#)) y haga clic en **Grabar** para finalizar la inversión.
6. Revise sus artefactos invertidos.
7. Grabe y publique su modelo para que esté disponible para otros usuarios (véase [Publicar modelos \[página 71\]](#)).






6.2.4 Base de datos SAP HANA 2.0

SAP EA Designer admite la creación de modelos físicos de datos de **Base de datos SAP HANA 2.0**, mediante ingeniería inversa o mediante la generación de otro modelo de datos. Puede modelar tablas y otros objetos de catálogo HANA y generarlos al catálogo HANA.

Para crear un modelo físico de datos de la base de datos de SAP HANA, haga clic en el comando **Crear modelo nuevo** en la tarjeta de la página de inicio **Enlaces rápidos** (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)), introduzca un nombre, seleccione **Datos físicos (base de datos SAP HANA 2.0)**, y haga clic en **Crear**.

En los modelos de datos físicos de HANA Database están disponibles las siguientes herramientas:

Herramienta	Detalles
	Tablas. Consulte Tablas (HANA) [página 265] .

Herramienta	Detalles
	Vistas. Consulte Vistas (HANA) [página 275] .
	Tablas virtuales. Consulte Tablas virtuales (HANA) [página 278] .
	Enlace. Consulte Referencias [página 363] .
	Procedimientos/Funciones. Consulte Procedimientos y funciones [página 361] .
	Paquete. Consulte Paquetes [página 392] .
	Área. Consulte Áreas [página 392] .
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

6.2.4.1 Tablas (HANA)

Una tabla es un conjunto de datos formado por columnas y filas.

Procedimiento

1. Arrastre la herramienta *Tabla* y suéltela en el diagrama.

Se crea una tabla y se selecciona su nombre predeterminado para sobrescribir. Si introduce un nombre y pulsa crea una columna. Si introduce un nombre para la columna y pulsa le permite especificar el tipo de datos. Puede seguir pulsando para crear columnas cuando sea necesario.

2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/ Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Tipo	Indica el tipo de tabla. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Row - [estándar] Si la mayoría del acceso a la tabla implica seleccionar algunos registros, con todos los atributos seleccionados, es preferible el almacenaje basado en FILA. ○ Column - Si la mayoría del acceso a la tabla se hará a través de una gran cantidad de tuplas, con sólo unos cuantos atributos seleccionados, debería usarse el almacenaje basado en COLUMNA. ○ History column - Crea una tabla con un tipo de sesión HISTÓRICO, para admitir consultas para viajar en el tiempo, es decir, consultas sobre estados históricos de la base de datos. ○ Global temporary - La definición de tabla está disponible globalmente, mientras que los datos sólo son visibles en la sesión actual. La tabla se trunca al final de la sesión. ○ Local temporary - La definición de tabla y los datos sólo son visibles en la sesión actual. La tabla se trunca al final de la sesión.
Esquema	Especifica el usuario que a la vez es el propietario del objeto. Normalmente, es su creador. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.
Número / ritmo de creci- miento de la fila	Especifica el número estimado de registros de la tabla, así como el porcentaje anual al que se espera que crezca este número.
Tipo dimensio- nal	Especifica el tipo de tabla con el fin de crear esquemas de tipo estrella o copo de nieve que contengan tablas de hechos y dimensiones. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hecho ○ Dimensión ○ Excluir - No tener en cuenta como objeto multidimensional.
Generar	Selecciona la tabla para la generación de la base de datos.
Con almacena- miento am- pliado	Crea una tabla ampliada (consulte Niveles dinámicos/Almacenamiento ampliado (HANA) [página 279]). Si lo selecciona, puede habilitar de forma adicional las <i>versiones al nivel de la fila</i> .

3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:

- [Protección de datos](#): Identifica el archivo de datos personales:

Propiedad	Descripción
Datos persona- les	Especifica que se almacenan datos personales, que podrían tener que anonimizarse o estar sujetos a normativas especiales.

Propiedad	Descripción
Retención	Indica el período para el que deben conservarse los datos.

- *Verificación* - Especifica las limitaciones asociadas a la tabla.
- *Script*: Especifica los scripts de inicio y fin para la inserción directamente antes y después de la instrucción de creación de objetos.
- *Opciones físicas*: Proporciona un campo de texto para introducir opciones físicas.
- *Creación de informes* - especifica que la tabla está versionada por el sistema y que está vinculada a una tabla de historial de registros archivados. Puede especificar las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Tabla de historial	Especifica que la tabla está versionada por el sistema. Haga clic en <i>Crear</i> para crear la tabla de historial, que se llama de forma predeterminada <code><TableName>_History</code> junto con las columnas de cronomarcador <code>ValidFrom</code> y <code>ValidTo</code> en la tabla base.

i Nota

Para modificar los nombres predeterminados para estos objetos, haga clic en el botón *Opciones* y modifique las plantillas de los nombres.

i Nota

Para activar la creación de versiones del sistema para varias tablas, abra la lista de objetos de **Tablas** (consulte *Crear y tratar objetos de una lista [página 36]*), seleccione las tablas correspondientes y luego *Crear* en la columna *Tabla de historial*.

Para obtener más información sobre las tablas versionadas por el sistema en SAP HANA, consulte *Tablas versionadas por el sistema* en la *Guía de administración de SAP HANA*.

Validado	Activa la validación de la tabla de historial.
Opciones físicas	Especifica las opciones físicas de la tabla de historial.

- *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
- *Vista previa*: muestra el script SQL que se generará para el objeto.
- *Particiones*: proporciona un campo de texto para introducir información de partición.
- *Opciones físicas (común)*: enumera las opciones físicas más utilizadas comúnmente. Esta sección está sincronizado con la sección *opciones físicas*:

Nombre	Descripción
Fusión automática	Indica que se inició la fusión delta automática.
Durante el commit	Fija la disponibilidad de los datos de tablas temporales globales a nivel de sesión o transacción.

Nombre	Descripción
Prioridad de descarga	Indica la prioridad de descarga de la tabla del 0 al 9, en donde 0 significa que la tabla no se puede descargar y 9 se refiere a la descarga más próxima.
Grabación en log	Indica si está activada la grabación en log en la tabla. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ◦ logging [valor predeterminado] ◦ nologging: indica si la grabación en log está desactivada. Como resultado, la definición de la tabla es persistente, está disponible de forma global y los datos son temporales y globales. Por lo tanto, el administrador de recursos debe colocar explícitamente una tabla NOLOGGING.
Flexibilidad de esquema	Indica que el esquema de la tabla es flexible.
Grupo / Tipo / Subtipo	Fija el tipo, subtipo y nombre del grupo.
Ubicación	Indica que se crearán particiones en las instancias enumeradas con un esquema "round robin".
Réplica	Especifica la cláusula para crear réplicas en el servidor de índices especificado.
Serie	Especifica que la tabla contiene datos de la serie..
Período de retención	Especifica el período de retención de una tabla o particiones de tabla.

4. Haga clic en la pestaña *Secundarios* y cree los siguientes objetos según sea necesario:

- *Columnas* - Véase [Columnas \(HANA\) \[página 268\]](#).
- *Claves* - Véase [Claves \(HANA\) \[página 271\]](#).
- *Índices* - Véase [Índices \(HANA\) \[página 272\]](#).

6.2.4.1.1 Columnas (HANA)

Una columna es un conjunto de valores de un solo tipo en una tabla. Cada fila de la tabla contiene una instancia de cada columna. Puede crear una columna de su hoja de propiedades de tabla superior o símbolo.

Procedimiento

1. Seleccione un símbolo de tabla en el diagrama para visualizar su hoja de propiedades, haga clic en la pestaña *Secundarios* y luego en la herramienta *Añadir* encima de la lista *Columnas*.

De forma alternativa, seleccione un símbolo de tabla y utilice la herramienta *Añadir columna* en su panel contextual. Si introduce un nombre para la columna y pulsa le permite especificar el tipo de datos. Puede seguir pulsando para crear columnas cuando sea necesario.

2. Haga clic en el nombre de columna de la lista *Columnas* (o selecciónelo en el símbolo de tabla) para visualizar su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tabla	Especifica la tabla que contiene la columna.
Tipo de datos/Longitud/Precisión	<ul style="list-style-type: none"> ○ %n - longitud ○ %s - longitud con precisión ○ %p - precisión decimal <p>Por ejemplo, el tipo de datos <code>char</code> (%n) requiere especificar una longitud.</p> <p>Utilice las herramientas a la derecha del campo para seleccionar o crear un tipo de datos abstracto para la columna.</p>
Dominio	Especifica que el dominio está asociado al objeto (véase Dominios [página 356]). Utilice las herramientas a la derecha de este campo para crear o ir a un dominio.
Clave primaria	Especifica que los valores de la columna solo identifican filas de tabla (consulte Claves (HANA) [página 271]).
Clave externa	Especifica que la columna depende y migra de una columna de clave primaria de otra tabla (consulte Claves (HANA) [página 271]).
Secuencia	Especifica la secuencia, asociada con la columna (consulte Secuencias [página 360]).
Por defecto	Indica que la columna debe tener un valor asignado que no sea nulo.
Computado	Especifica que la columna se calcula a partir de una expresión mediante valores de otras columnas de la tabla. Introduzca una expresión adecuada en el campo <i>Expresión calculada</i> de la pestaña <i>Información</i> sección <i>Detalle</i> .
Obligatorio	Especifica que se debe asignar un valor no NULL.
Identidad	Especifica que la columna se completa con valores que haya generado la base de datos. Las columnas de identidad normalmente se usan como claves primarias.

4. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - *Protección de datos*: Identifica el archivo de datos personales:

Propiedad	Descripción
Nivel de datos personales	Indica la clase de los datos personales que se almacenan: <ul style="list-style-type: none"> ◦ <Ninguna> [por defecto] ◦ Privada (identificativa) : La información como, por ejemplo, nombre o número de ID que puede identificar a una persona. ◦ Confidencial: La información como sueldo o enfermedad que una persona puede querer que se mantenga en secreto. ◦ Casi identificador: La información como sexo, edad o población que, aunque no es suficiente para identificar a una persona, puede conseguirse si se combina con otros casi identificadores.

- **Detalles**: contiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Tipo de datos de almacenamiento en columnas	Especifica el tipo de datos de almacenamiento.
Tipo de datos DDIC	Especifica el tipo de datos de aplicación.
Valores nulos, Valores distintos, Longitud media	Especifica el tamaño y distinción de los valores de datos que espera almacenar en la columna. Puede especificar: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Valores nulos: [valor predeterminado: 0%] Especifica el porcentaje de valores a dejar en blanco. ◦ Valores distintos: [valor predeterminado: 100%] Especifica el porcentaje de valores que deben ser únicos. ◦ Longitud media: [solo lectura] El valor predeterminado es la longitud máxima del tipo de datos definido para la columna.
Expresión calculada	Especifica una expresión utilizada para calcular datos para la columna.

- **Verificaciones estándar**: especifica las siguientes propiedades de generación de perfiles de datos:

Propiedad	Descripción
Mínimo, máximo, predeterminado	Especifique los valores numéricos aceptables más altos y más bajos y el valor asignado en ausencia de un valor introducido expresamente. Puede fijar un: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Mínimo - Valor numérico aceptable más bajo ◦ Máximo - Valor numérico aceptable más alto ◦ Predeterminado - El valor asignado en ausencia de un valor introducido expresamente.

Propiedad	Descripción
Formato, Unidad, Sin espacio, No se puede modificar	Estas propiedades son sólo con fines de documentación, y no se generarán. Puede seleccionar un: <ul style="list-style-type: none"> ○ Formato - Por ejemplo, 9999,99 representaría un número de cuatro dígitos con dos posiciones decimales. ○ Unidad - Una medida estándar. ○ Sin espacio - No se permiten caracteres de espacios. ○ No se puede modificar - El valor no se puede actualizar una vez inicializado.
Caso	Especifica el formato aceptable para los datos. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Formato mixto [predeterminado] ○ Mayúsculas ○ Minúsculas ○ Frase ○ Título
Lista de valores	Especifica los diversos valores que son aceptables. Marque la casilla de selección <i>Completar</i> debajo de la lista para excluir los demás valores que no aparezcan en la lista.

- *Verificaciones adicionales* - Especifica cualquier otra limitación de perfil de datos.
- *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

6.2.4.1.2 Claves (HANA)

Una clave primaria contiene una o más columnas cuyos valores combinados identifican de manera unívoca cada fila de una tabla. Cada tabla sólo puede tener una clave primaria, pero puede tener cualquier cantidad de claves alternativas, que contienen de manera parecida una o más columnas cuyos valores combinados identifican de forma unívoca cada fila de una tabla. Las claves externas contienen una o más columnas cuyos valores coinciden con una clave primaria o alternativa en alguna otra tabla.

Procedimiento

1. Seleccione un símbolo de tabla en el diagrama para visualizar su hoja de propiedades, haga clic en la pestaña *Secundarios* y luego en la herramienta *Añadir* encima de la lista *Claves*.
2. Haga clic en el nombre de clave de la lista *Claves* para visualizar su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tabla	Especifica el nombre de la tabla en la que se define la clave.
Nombre de restricción	Especifica el nombre de la restricción de clave. Una restricción de clave primaria es una verificación que fuerza la univocidad y la presencia de valores en la columna de clave primaria.
Clave primaria	Especifica que la clave es la clave primaria de la tabla. Sólo puede haber una clave primaria en una tabla, así que si se selecciona esta clave como primaria, se desmarcará cualquier clave primaria existente.
Tipo de clave	Indica el tipo de clave.

4. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
5. Haga clic en la pestaña *Secundarios*, despliegue la lista *Columnas* y seleccione las columnas que asociará a la clave.

6.2.4.1.3 Índices (HANA)

Un índice es una estructura de datos asociada con una o más columnas que están ordenadas según los valores de las columnas. Los índices generalmente se crean para las columnas que realiza búsquedas con frecuencia con el fin de mejorar los tiempos de respuesta.

Procedimiento

1. Seleccione un símbolo de tabla en el diagrama para visualizar su hoja de propiedades, haga clic en la pestaña *Secundarios* y luego en la herramienta *Añadir* encima de la lista *Índices*.
2. Haga clic en el nombre del índice en la lista *índices* para visualizar su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	Especifica el usuario que a la vez es el propietario del objeto. Normalmente, es su creador. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.
Tabla	Indica la tabla a la que pertenece el índice.
Tipo	Especifica el tipo de índice, que puede ser: <ul style="list-style-type: none"> ○ <ninguno>: [valor predeterminado] El servidor seleccionará el tipo de índice correcto. ○ Cpbtree: Es el árbol B+- de prefijo comprimido, que puede mostrar un mejor rendimiento en claves más largas para los tipos de columnas de caracteres, strings, strings binarias o decimales. O bien, cuando la restricción es una clave compuesta o una restricción que no es única. ○ Btree: Mantiene los datos ordenados, lo cual permite la inserción, eliminación y búsqueda eficientes de los registros. ○ Fulltext: Crea una estructura de datos adicional que habilita las funciones de búsqueda de texto en una columna específica de una tabla. Habilita la pestaña <i>Texto completo</i> (consulta más abajo).
Único	Indique que el índice no puede contener valores duplicados.
Orden del índice	[btree únicamente] Indica si se debe crear el índice en orden ascendente o descendente.
Factor de relleno (Fill-factor)	Indica la manera en la que se rellena cada nodo de un índice nuevo como un porcentaje entero del 50 al 100. El valor predeterminado es 90.
Sin espera (Nowait)	Indica que la instrucción CREATE INDEX (crear índice) devuelve un error inmediatamente, en el caso en que no se pueda adquirir un bloqueo de tabla.
En línea	Indica que se adquirió un bloqueo exclusivo intencional en la tabla durante la creación del índice para permitir otras instrucciones DML. Sin la opción EN LÍNEA, se adquiere un bloqueo exclusivo. La opción EN LÍNEA está disponible para las tablas de almacenamiento en filas.
Clave relacionada	Indica que el índice está basado en las columnas contenidas en la clave seleccionada.

4. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:

- *Opciones físicas*: Proporciona un campo de texto para introducir opciones físicas.
- *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- *Texto completo* [si selecciona **Fulltext** en la lista *Tipo*]:

Nombre	Descripción
Tasa de índice de frases	Indica el porcentaje del índice de frases entre 0,0 y 1,0.
Solo búsqueda	Indica si se debe almacenar el documento original o solo los resultados de la búsqueda. Cuando se selecciona, el contenido del documento original no se guarda.
Análisis de texto	Habilita las funcionalidades de análisis de texto en la columna indexada. El análisis de texto puede extraer entidades como personas, productos o lugares de los documentos, que se almacenan en una tabla nueva.
Configuración	Indica la ruta de acceso a un fichero de configuración personalizada para el análisis de texto.
Preprocesamiento rápido	Indica que se usa el preprocesamiento rápido y que no se pueden realizar búsquedas lingüísticas.
Índice de búsqueda aproximada	Indica si se realizó una búsqueda aproximada con un índice adicional (una búsqueda más rápida, pero con un mayor consumo de la memoria).
Seguimiento de cambios	Indica si se debe crear el índice de manera <i>asincrónica</i> o <i>sincrónica</i> .
Vaciar cada (minutos)/Vaciar después de (documentos)	Indica la frecuencia con la que se debe actualizar el índice asincrónico.
Detección de idioma/Columna de idiomas	Indica el conjunto de idiomas que se deben tener en cuenta en la detección y la columna de idiomas cuando se especifica el idioma de un documento.
Tipo MIME/Columna de tipo MIME	Indica el tipo MIME predeterminado que se usa para el preprocesamiento (por ejemplo, cf M_TEXT_ANALYSIS_MIME_TYPES) y la columna en la que se especifica el tipo MIME de un documento.
Separadores de tokens	Indica el conjunto de caracteres ASCII que se utilizan para la separación de los tokens.

- *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

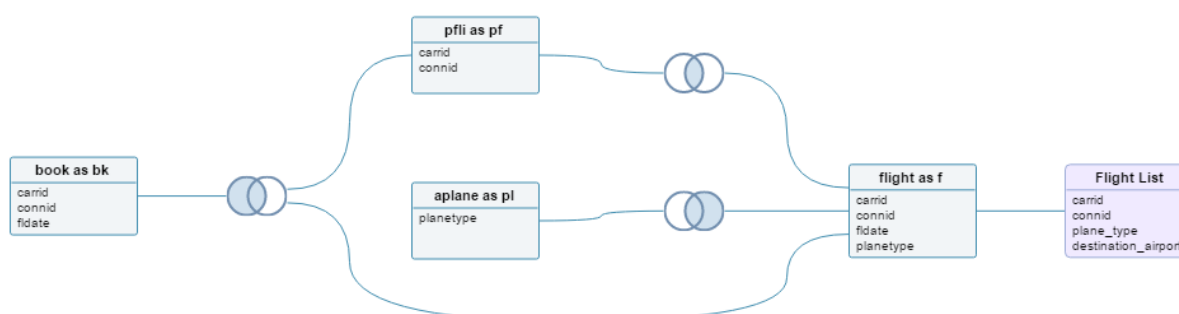
5. Haga clic en la pestaña *Secundarios* y cree los siguientes objetos según sea necesario:

- *Columnas de índice*: Haga clic en la herramienta *Añadir* para añadir columnas de la tabla superior o en la herramienta *Crear* para crear una expresión.

6.2.4.2 Vistas (HANA)

Una vista es una consulta que proporciona acceso a todos o a un subconjunto de los datos en una o varias tablas conectadas mediante combinaciones. SAP EA Designer admite la creación de vistas basadas en fuentes seleccionadas en el diagrama mediante un diálogo de selección o especificando código SQL. Proporciona una vista gráfica de las combinaciones y las fuentes de datos de las que depende la vista.

Contexto



Procedimiento

1. Seleccione las fuentes de datos para la vista de una de las siguientes maneras:
 - Seleccione una o varias tablas y vistas en el diagrama y pulse **Control** + **Mayús** + **V**; o
 - arrastre la herramienta *Vista* y suéltela en el diagrama. Haga clic en la herramienta *Seleccionar fuentes de vistas* en el panel contextual del símbolo como fuentes de la vista, y haga clic en *Seleccionar*; o
 - introduzca código SQL en la sección *Consulta SQL* de la pestaña *Información*.




Las propiedades de la vista se actualizan como convenga:


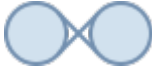



- Las tablas y vistas seleccionadas como fuentes se añaden a la lista *Objetos referenciados* de solo lectura de la pestaña *Dependencias*.
 - Todas las columnas de las fuentes utilizadas en la vista se añaden a la lista *Columnas referenciadas* de solo lectura en la pestaña *Dependencias*.
 - Todas las columnas de la lista de proyecciones final se añaden a la lista *Columnas* de solo lectura en la pestaña *Secundarios* y se visualiza en el símbolo de vista.
 - La sección *Servidor SQL* en la pestaña *Información* se actualiza con el código SQL necesario para definir la consulta de vista.
2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Uso	Especifica cómo se usará la vista. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sólo consulta - Únicamente para realizar consultas. La vista no puede actualizar tablas. ○ Actualizable - Consulta y actualización de tablas subyacentes. ○ Con opciones de verificación - Implementa controles en inserciones de vistas.
Propietario	Especifica el usuario que a la vez es el propietario del objeto. Normalmente, es su creador. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.
Tipo dimensional	Especifica el tipo de tabla de vista con el fin de crear esquemas de tipo estrella o copo de nieve que contengan tablas de hechos y dimensiones. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ CUBO ○ DIMENSIÓN ○ Excluir - No tener en cuenta como objeto multidimensional.
Generar	Selecciona la vista para la generación de la base de datos.

3. Revise el código en la sección [Consulta SQL](#) y edítelo como convenga. Cuando haga clic fuera del campo, sus modificaciones se validarán (se indicarán los errores de sintaxis si los hay en la primera línea de código) y las listas [Objetos referenciados](#), [Columnas referenciadas](#) y [Columnas](#) se actualizan cuando es necesario.
4. Haga clic en el símbolo + situado en la parte inferior central de la vista para introducir el diagrama de vista de solo lectura.

El diagrama muestra las fuentes de datos de las que depende la vista y las combinaciones que las enlaza. Haga clic en el símbolo de una combinación para ver su sintaxis SQL. Se pueden representar gráficamente los siguientes tipos de combinaciones:

Símbolo	Tipo de combinación
	Combinación interna: Selecciona los registros que contienen valores coincidentes en ambas fuentes.
	Combinación izquierda: Selecciona todos los registros de la tabla de la izquierda y los registros coincidentes o nulos de la tabla de la derecha.
	Combinación derecha: Selecciona todos los registros de la tabla de la derecha y los registros coincidentes o nulos de la tabla de la izquierda.

Símbolo	Tipo de combinación
	Combinación externa completa: Selecciona todos los registros cuando hay una coincidencia en la tabla de la izquierda o de la derecha.
	Combinación cruzada: Genera un set de resultados de productos cartesianos en el que el número de filas de la primera tabla se multiplica por el número de filas de la segunda tabla.
	Unión/Unión todos: Combina dos conjuntos de resultados que tengan el mismo número de columnas con tipos de datos compatibles en el mismo orden.
	Menos/excepto: Devuelve únicamente las filas unívocas del primer conjunto de resultados que no estén en el segundo.
	Intersección: Devuelve únicamente las filas devueltas por ambos conjuntos de resultados.

Para volver al diagrama superior, haga clic en el botón [Vista anterior](#).

5. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:

- *Script*: Especifica los scripts de inicio y fin para la inserción directamente antes y después de la instrucción de creación de objetos.
- *Opciones físicas*: Proporciona un campo de texto para introducir opciones físicas.
- *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- *Opciones de memoria caché*: proporciona las siguientes opciones:

Nombre	Descripción
Retención (min.)	Indica el umbral máximo de datos obsoletos que puede ver un usuario en minutos.
Refrescar o actualizar	Indica que se actualice el caché cuando se actualiza la tabla relacionada.
Filtro	Indica una condición de filtro que limita el caché a un subconjunto de elementos (recorte horizontal).

- *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
- *Vista previa*: Muestra el script SQL que se generará para el objeto.

6.2.4.3 Usuarios y roles (HANA)

Un usuario es un objeto de base de datos que identifica a una persona que puede acceder o conectarse a la base de datos. Los roles se utilizan simplemente para otorgar derechos a los usuarios, así, los privilegios o permisos que se otorgan a un rol son heredados por los usuarios que ocupan ese rol.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Usuarios](#) o [Roles](#). Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear un nuevo objeto en la lista y luego haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.

Otra opción es, en la hoja de propiedades de un objeto que tiene un propietario, hacer clic en la herramienta [Crear](#) a la derecha del campo [Propietario](#).

2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Identificación	[usuarios] Indica el tipo de identificación (local o externa).
Esquema implícito	[usuarios] Indica que la creación de la base de datos usará el procedimiento almacenado <code>sp_grantdbaccess</code> en lugar de una instrucción de crear usuario.
Cliente	[usuarios] Limita los derechos de acceso del usuario a información relacionada con el cliente especificado.
Identidad de proveedor	[usuarios] Indica el método para autenticar al usuario.

3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña [Información](#):
 - [Privilegios](#): especifica los privilegios otorgados al usuario o rol.
 - [Definición](#): El campo [Descripción](#) proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que [Anotación](#) se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - [Información de versión](#): Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
4. [roles] Haga clic en la pestaña [Dependencias](#) y añada usuarios y roles al rol, según sea necesario.

6.2.4.4 Tablas virtuales (HANA)

Las tablas virtuales le permiten acceder a los datos de otras bases de datos sin la necesidad de replicarlas en SAP HANA.

Procedimiento

1. Prepare el modelo de datos físicos para la fuente remota que contiene la tabla a la que desea acceder y publíquelo en el repository.
2. En su modelo HANA, arrastre la herramienta *Tabla virtual*, suéltela en el diagrama para crear la tabla virtual y abra un selector de objetos para seleccionar su tabla fuente.
3. En el selector de objetos, diríjase al modelo que contenga la tabla fuente, seleccione la tabla y haga clic en *OK*.

SAP EA Designer crea la tabla virtual y la enlaza a una fuente remota iniciada para hacer referencia al modelo fuente.

4. En la hoja de propiedades de la tabla virtual, haga clic en el nombre de la *Fuente remota* para abrir su hoja de propiedades y complete las propiedades:

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Adaptador	Indica el adaptador y el tipo de método de acceso que usará la base de datos SAP HANA para acceder a los datos.
Fichero de configuración	Especifica el fichero de configuración para el adaptador.
Configuración	Indica los parámetros de conexión del adaptador.
Tipo de credencial/	Indica el tipo de credenciales necesarias (en la actualidad solamente <code>password</code>) y las credenciales que se usarán.
Modelo	Indica el PDM que contiene la definición de la fuente remota.

6.2.4.5 Niveles dinámicos/Almacenamiento ampliado (HANA)

Los niveles dinámicos de SAP HANA son una solución nativa de big data que proporciona funcionalidades de gestión de datos de gran volumen y actualizados. Sus datos de mayor valor permanecen en la memoria y los datos menos valiosos y desactualizados se guardan en el almacenamiento ampliado.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Almacenamientos ampliados](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear un nuevo almacenamiento ampliado en la lista y luego haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Haga clic en el botón [Propiedades](#) para abrir la hoja de propiedades del almacenamiento ampliado e ingrese las siguientes propiedades:

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Ubicación	Indica el host en el que se crea el almacenamiento ampliado.
Tamaño/unidad	Indica el tamaño de los datos que se gestionarán en el almacenamiento ampliado.
Habilitar delta	Indica si el almacenamiento al nivel de la fila está creado en el almacenamiento ampliado.

4. Para especificar que una tabla debe estar ubicada en el almacenamiento ampliado, seleccione la opción [Con almacenamiento ampliado](#) en la sección [General](#) de la pestaña [Info](#) de la hoja de propiedades de la tabla.

6.2.4.6 Generar en una base de datos HANA

SAP EA Designer admite generar su modelo de base de datos HANA en un script SQL o directamente en la base de datos.

Procedimiento

1. En su modelo de base de datos HANA, seleccione [Menú](#) [Generar base de datos](#).
2. En la ficha [Información](#), seleccione un destino de generación:
 - [Script](#) - [Opcional] Modificar el nombre del fichero zip a generar. El fichero se descargará en su navegador.
 - [Base de datos](#) - Introduzca los parámetros siguientes y haga clic en [Conectar](#):

Parámetro	Descripción
Servidor	Introduzca el nombre completo del servidor (o la dirección IP) y el puerto.
Base de datos	[no es obligatorio para HANA]
Credenciales	Introduzca el nombre de usuario y la contraseña.
Uso del certificado SSL / validar	Especifique el uso de la comunicación encriptada SSL con la base de datos SAP HANA y, opcionalmente, para requerir la validación del certificado SSL SAP HANA. La selección de estas propiedades actualiza el campo <i>Opciones de seguridad</i> de solo lectura.
Opciones adicionales	Indique otros parámetro de conexión adecuados (véase Referencia de programación de interfaz de cliente SAP HANA > Programación de aplicación JDBC > Conectarse a SAP HANA a través de JDBC > Propiedades de conexión de JDBC).

¡ Nota

Para hacer ingeniería inversa o generar bases de datos HANA que funcionen en SAP BTP, debe instalar Cloud Connector y configurar un canal de servicio adecuado. Para más información, consulte [Conectividad de SAP BTP > Cloud Connector](#).

- *Git* - Introducir la ruta completa a la carpeta de repositorio Git que desea generar, introduzca su nombre de usuario y contraseña Git, especifique el ramo, introduzca un mensaje commit y una dirección de correo electrónico para notificar.
3. [opcional] Haga clic en la pestaña *Opciones* y revise las opciones de generación seleccionadas.
 4. [opcional] Haga clic en la pestaña *Vista previa* y revise el código a generar.
 5. Haga clic en *Generar* para generar su modelo.

6.2.4.7 Ingeniería inversa de una base de datos HANA

SAP EA Designer admite hacer ingeniería inversa con una base de datos SAP HANA 2.0 a su modelo.

Procedimiento

1. Cree un modelo *Datos físicos (base de datos SAP HANA 2.0)* (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)).
2. Seleccione **► Menú ► Invertir base de datos ►**.
3. En la ficha *Información*, seleccione un origen de inversión:
 - *Script* - Haga clic en *Navegar*, vaya al archivo `.sql` que desea invertir y haga clic en *Abrir* para seleccionarlo.
 - *Base de datos* - Introduzca los parámetros siguientes y haga clic en *Conectar*:

Parámetro	Descripción
Servidor	Introduzca el nombre completo del servidor (o la dirección IP) y el puerto.
Base de datos	[no es obligatorio para HANA]
Credenciales	Introduzca el nombre de usuario y la contraseña.
Uso del certificado SSL / validar	Especifique el uso de la comunicación encriptada SSL con la base de datos SAP HANA y, opcionalmente, para requerir la validación del certificado SSL SAP HANA. La selección de estas propiedades actualiza el campo <i>Opciones de seguridad</i> de solo lectura.
Opciones adicionales	Indique otros parámetro de conexión adecuados (véase Referencia de programación de interfaz de cliente SAP HANA > Programación de aplicación JDBC > Conectarse a SAP HANA a través de JDBC > Propiedades de conexión de JDBC).

i Nota

Para hacer ingeniería inversa o generar bases de datos HANA que funcionen en SAP BTP, debe instalar Cloud Connector y configurar un canal de servicio adecuado. Para más información, consulte [Conectividad de SAP BTP > Cloud Connector](#).

4. Haga clic en [Conectar](#) para conectarse a la base de datos y visualizar la pestaña [Selección](#) :
 - El panel de la parte superior izquierda muestra los usuarios o esquemas con el usuario de conexión (o su esquema predeterminado) seleccionado.
 - El panel inferior izquierdo muestra las categorías de objetos de base de datos disponibles (incluidos los objetos globales), con la categoría **Tablas** seleccionada.
 - El panel de la derecha enumera hasta 100 objetos de la categoría seleccionada, con ninguno marcado para anular.
5. [database] Seleccione los objetos que desea anular por separado o en la categoría o cabecera de lista de panel.

i Nota

Sólo pueden seleccionarse los objetos enumerados para anular. Por defecto, se enumeran 100 objetos en cada categoría. Para enumerar más objetos, desplácese hasta la parte inferior de la lista y haga clic en [Más](#).

La herramienta del carro, en la parte inferior del cuadro de diálogo, se actualiza con la cantidad total de objetos seleccionados. En cualquier momento puede hacer clic en la herramienta del carro para revisar los objetos seleccionados para la inversión.

6. [Base de datos] [opcional] Haga clic en la pestaña [Opciones](#) y revise las opciones disponibles para controlar la información que se va a anular. Puede mejorar el rendimiento si anula la selección de algunas opciones para impedir la inversión de información innecesaria:

Opción	Descripción
Clave principal y claves alternativas	[tablas] Invertir la clave principal y las claves alternativas de una tabla. Seleccionado por defecto.
Claves externas	[tablas] Invertir las claves externas de una tabla. Seleccionado por defecto.
Reestructurar referencias si no se ha invertido ninguna	[Tablas] SAP EA Designer intentará volver a crear referencias entre tablas haciendo coincidir por código las columnas de la clave principal con las columnas de otras tablas.
Índices	[tablas y vistas] Invertir índices. Seleccionado por defecto.
Desencadenantes	[tablas] Invertir desencadenantes de una tabla.
Verificaciones	[tablas] Invertir las restricciones de una tabla.
Opciones físicas	Invertir las opciones físicas. Desmarcado por defecto.
Invertir tablas referenciadas por las tablas seleccionadas	[tablas] Amplía la selección de tablas que se van a invertir para incluir cualquier tabla referenciada por las que ha seleccionado.

- Haga clic en la pestaña [Modelos referenciados](#) y especifique los modelos para buscar los objetos a los que hacen referencia los accesos directos en su modelo. SAP EA Designer busca para que el objeto coincida con algún modelo de referencia basado en un esquema, nombre y código y crea un acceso directo a él. Si no se encuentra el objeto, no se crea un acceso directo.
- Haga clic en [Invertir](#) para empezar a invertir objetos.
Si su modelo ya contiene objetos, se abrirá una ventana en la que se mostrarán las modificaciones que se fusionarán en su modelo. Revise las modificaciones (véase [Revisión de actualizaciones de una anulación \[página 368\]](#)) y haga clic en [Grabar](#) para finalizar la inversión.
- Revise sus objetos invertidos. Al invertir un archivo .sql, si se encuentran errores, un archivo log se genera y descarga en su navegador.

i Nota

Tras aplicar una ingeniería inversa, los códigos de objeto ya no se sincronizan con los nombres, a fin de que pueda proporcionar nombres legibles para las tablas y otros objetos sin tener que modificar los códigos SQL subyacentes (véase [Códigos y nombres de objeto \[página 85\]](#)).










- Grabe y publique su modelo para que esté disponible para otros usuarios (véase [Publicar modelos \[página 71\]](#)).

6.2.5 SAP Big Data Services

SAP EA Designer admite la creación manual de modelos físicos de datos de [SAP Big Data Services](#), mediante ingeniería inversa o mediante la generación de otro modelo de datos. Puede modelar tablas, vistas y otros objetos y generarlos en SAP Big Data Services.

Para crear un modelo físico de datos de SAP Big Data Services, haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)), introduzca un nombre, seleccione *Datos físicos (servicios de Big Data de SAP)*, y haga clic en *Crear*.

En los modelos de datos físicos de SAP Big Data Services están disponibles las siguientes herramientas:



Herramienta	Detalles
	Tablas. Consulte Tablas [página 345] .
	Vistas. Consulte Vistas [página 353] .
	Enlace
	Procedimientos/Funciones. Consulte Procedimientos y funciones [página 361] .
	Paquete. Consulte Paquetes [página 392] .
	Área. Consulte Áreas [página 392] .
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.








6.2.6 SAP SQL Anywhere 17

SAP EA Designer admite la creación de modelos de datos de **SAP SQL Anywhere v17**, mediante ingeniería inversa o mediante la generación de otro modelo de datos.

Para crear un modelo físico de datos de SQL Anywhere, haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)), introduzca un nombre, seleccione *Datos físicos (SAP SQL Anywhere 17)*, y haga clic en *Crear*.

En los modelos de datos físicos de SQL Anywhere están disponibles las siguientes herramientas:

Herramienta	Detalles
	Tablas. Consulte Tablas [página 345] .
	Vistas. Consulte Vistas [página 353] .

Herramienta	Detalles
	Enlace
	Procedimientos/Funciones. Consulte Procedimientos y funciones [página 361].
Ninguno	Certificados. Consulte Certificados (SQL Anywhere) [página 285].
Ninguno	Eventos. Consulte Eventos (SQL Anywhere) [página 286].
Ninguno	Directrices de inicio de sesión. Consulte Políticas de inicio de sesión (SQL Anywhere) [página 287].
Ninguno	Servidores reflejados. Consulte Servidores espejo (SQL Anywhere) [página 287].
Ninguno	Datos espaciales. Consulte Datos espaciales (SQL Anywhere) [página 289].
	Paquete. Consulte Paquetes [página 392].
	Área. Consulte Áreas [página 392].
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393].
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

6.2.6.1 Certificados (SQL Anywhere)

SQL Anywhere es compatible con los certificados X.509 para la seguridad de la capa de transporte.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Certificados](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear un nuevo certificado en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo	Indica el tipo de certificado, que puede ser una string, una variable o un fichero.
Certificado	Indica el origen del certificado.

6.2.6.2 Eventos (SQL Anywhere)

Los eventos le permiten automatizar y programar acciones.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Eventos*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo evento en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y comentario para el evento en la pestaña *Información*, sección *General* y, a continuación, introduzca las siguientes propiedades en la sección *SQL Anywhere*:

Nombre	Descripción
El evento está programado	Especifica que el servidor lleva a cabo un conjunto de acciones según un programa de tiempos.
Definición de programa	Introduzca el programa de horas de desencadenador de evento.
Gestor	Cada evento tiene un gestor. Las acciones de un gestor de eventos se llevan a cabo si no se detecta ningún error durante la ejecución, y se retiran si se detectan errores.
Activar	Por defecto, los gestores de eventos están activados. Cuando se especifica DISABLE, el gestor de eventos no se ejecuta aunque la hora programada o la condición desencadenante exista. Una instrucción TRIGGER EVENT no provoca que se ejecute un gestor de eventos desactivado.

Nombre	Descripción
En (bases de datos)	Si desea ejecutar eventos en bases de datos remotas o consolidadas en una configuración remota SQL, puede utilizar esta cláusula para limitar las bases de datos en las que se gestiona el evento. Por defecto, todas las bases de datos ejecutan el evento.

6.2.6.3 Políticas de inicio de sesión (SQL Anywhere)

Una política de inicio define las reglas a seguir al establecer una conexión con una base de datos del usuario.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Directrices de inicio de sesión*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear una nueva política de inicio de sesión en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y comentario para la política de inicio de sesión en la pestaña *Información*, sección *General* y, a continuación, introduzca las siguientes propiedades en la sección *SQL Anywhere*:

Nombre	Descripción
Tiempo de vida de la contraseña	Especifica la cantidad máxima de días antes de tener que modificar una contraseña.
Tiempo de gracia de la contraseña	Especifica el número de días antes de que expire una contraseña durante los cuales se permite iniciar sesión pero el procedimiento estándar post_login emite alertas.
La contraseña ha expirado	Especifica que la contraseña del usuario expirará en el siguiente inicio de sesión.
Bloqueado	Especifica que los usuarios tienen prohibido establecer nuevas conexiones.
Conexiones máximas	Especifica el número máximo de conexiones simultáneas permitidas para un usuario.
Máximo de inicios de sesión erróneos	Especifica el número máximo de intentos fallidos, desde el último intento con éxito, para iniciar sesión en la cuenta del usuario antes de bloquear la cuenta.

6.2.6.4 Servidores espejo (SQL Anywhere)

SQL Anywhere soporta la réplica de base de datos mediante el uso de servidores espejo.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Servidores reflejados*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo servidor reflejado en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para el servidor espejo en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Opciones*:

Nombre	Descripción
Tipo	<p>Especifica el tipo de servidor espejo a crear. Puede seleccionar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Primary - define un servidor virtual o lógico cuyo nombre es el nombre de servidor alternativo de a base de datos, que pueden usar las aplicaciones para conectar con el servidor en funcionamiento actualmente como servidor primario. Solo puede haber un servidor PRIMARIO para una base de datos. ○ Mirror - define un servidor virtual o lógico cuyo nombre es el nombre de servidor alternativo de a base de datos, que pueden usar las aplicaciones para conectar con el servidor en funcionamiento actualmente como servidor espejo sólo de lectura. Solo puede haber un servidor MIRROR para una base de datos. ○ Arbiter - ayuda a determinar cuáles de los servidores de INTERLOCUTOR asume la propiedad de la base de datos. El servidor árbitro debe definirse con un string de conexión que puedan usar los servidores de interlocutor para conectar con el árbitro. Sólo puede haber un servidor ARBITER para una base de datos. ○ Partner - es elegible para convertirse en servidor primario y asumir la propiedad de la base de datos. Debe definir dos servidores INTERLOCUTOR para replicar la base de datos, y ambos tienen un string de conexión y un fichero de estado. En un sistema de escala sólo de lectura, debe definir un servidor INTERLOCUTOR. Este servidor es el servidor raíz, y ejecuta la única copia de la base de datos que permite operaciones tanto de lectura como de escritura. ○ Copy - En un sistema de escala sólo de lectura, este valor especifica que el servidor de la base de datos es un nodo de copia. Todas las conexiones con la base de datos de este servidor son solo de lectura. No hay que definir explícitamente nodos de copia para el sistema de escala, puede seleccionar que el nodo de raíz defina los nodos de copia cuando se conectan.
Utilizar principal automáticamente	[Sólo Copy] Especifica que el servidor primario asignará un principal para este servidor.
Principal	[Sólo Copy] Especifica un árbol de servidores para una réplica o sistema de escala e indica que los servidores a partir de los cuales obtienen páginas de log de transacción los nodos no participantes.
Principal alternativo	[Sólo Copy] Especifica un principal alternativo para el nodo de copia.
Primario	[Sólo Copy] Especifica que el servidor principal es el servidor primario.
String de conexión	Especifica el string de conexión a utilizar para conectar con el servidor.

Nombre	Descripción
Fichero de log	Especifica la ubicación del fichero de log que se envía entre los servidores espejo.
Preferido	[Sólo Partner] Especifica si el servidor es el servidor preferido en el sistema de réplica, que asume el rol del servidor primario cuando sea posible
Fichero de estado	[Arbiter, Partner] Especifica la ubicación del fichero utilizado para actualizar la información de estado sobre el sistema de réplica.

6.2.6.5 Datos espaciales (SQL Anywhere)

Datos espaciales, que describen la posición, forma y orientación de los objetos en un espacio determinado. Pueden almacenarse mediante sistemas de referencia espacial.

6.2.6.5.1 Sistemas de referencia espacial (SQL Anywhere)

Los datos espaciales se pueden almacenar utilizando sistemas de referencia espacial.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Sistemas de referencia espacial](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear un nuevo sistema de referencia espacial en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Identificador de sistema de referencia espacial	Especifica el SRID (id srs) para el sistema de referencia espacial.

Nombre	Descripción
Organización	Especifica la organización que creó el sistema de referencia espacial en el que se basa el nuevo sistema de referencia espacial.

4. Abra la sección *Opciones* e introduzca las siguientes propiedades:

Nombre	Descripción
Interpretación de línea	Especifica cómo interpreta SRS las líneas entre puntos.
Orden de eje	Especifica el orden en que se dan los valores para cada eje.
Formato polígono	Especifica cómo se interpretan los polígonos.
Formato almacenamiento	Especifica cómo se almacenan los datos.
Definición	Especifica las opciones estándar del sistema de coordenadas. Si algún atributo está fijado en una cláusula distinta de la cláusula <code>DEFINITION</code> , el valor especificado en la otra cláusula se utiliza sin importar lo que esté especificado en la cláusula <code>DEFINITION</code> .
Definición de transformación	Especifica una descripción de la transformación a utilizar para el sistema de referencia espacial.

5. Abra la sección *Coordenada* e introduzca las siguientes propiedades:

Nombre	Descripción
<Eje>/limitado/ilimitado	Especifica si el eje es limitado o ilimitado y, si es limitado, los valores mínimos y máximos.
Longitud de eje elipsoide	[sistemas esfera terráquea] Especifica los valores a utilizar para representar la Tierra como un elipsoide.
Tamaño de la cuadrícula	[sistemas planos] Especifica el tamaño de la cuadrícula a utilizar al realizar los cálculos.
Tolerancia	[sistemas planos] Especifica la precisión a utilizar al comparar puntos.
Unidad de medida lineal/angular	Especifica las unidades de medida lineales y angulares para el sistema de referencia espacial.

6.2.6.5.2 Unidades de medida espacial (IQ/SQL Anywhere)

Las unidades de medida espacial definen las unidades con las que se miden las coordenadas geográficas y cómo estas unidades se convierten en radianes o metros.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Unidades de medida espacial*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear nuevas unidades de medida espacial en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo	Indica el tipo de unidad. Las unidades lineales se usan para las distancias y las unidades angulares se usan para los ángulos.
Factor de conversión	Indica cómo convertir las unidades definidas a la unidad de medida base (radianes o metros).

6.2.6.6 Propiedades de objeto específicas de SQL Anywhere

Estas secciones enumeran las propiedades específicas de SQL Anywhere disponibles en objetos de base de datos estándar en modelos de datos físicos de SQL Anywhere.

Tablas

Las propiedades específicas de SQL Anywhere están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *SQL Anywhere*:

Nombre	Descripción
PCTFREE	<p>Especifica el porcentaje de espacio libre a reservar para cada página de tabla. Si no hay espacio libre en una página de tabla, cada incremento del tamaño de una fila de la página requiere que la fila se divida en distintas páginas de la tabla. Esto causa una fragmentación de las filas y puede empeorar el rendimiento.</p> <p>Introduzca un entero entre 0 (no debe dejarse ningún espacio libre en las páginas) y 100 (los valores altos hacen que cada fila se inserte en una página. Si no se ha definido PCTFREE, se reservan 200 bytes en cada página.</p>
Dbospace (espacio de tablas)	Especifica el dbospace en el que debe crearse la tabla.
Ubicación remota	Creará una tabla en la ubicación remota especificada además de una tabla proxy en la base de datos actual que se asigna a la tabla remota. Admite el punto y coma (;) como delimitador de campos en la cadena de ubicación. Si no hay ningún punto y coma, el delimitador de campos será el punto.
Cifrado	Cifra la tabla mediante la clave de cifrado y el algoritmo especificado en el momento de la creación de la base de datos. El cifrado de una tabla puede llevar tiempo, dependiendo del tamaño de la tabla.
Tabla temporal/tabla temporal global	Especifica el tipo de tabla temporal: <ul style="list-style-type: none">• global• local
No transaccional	[tablas temporales] Especifica que la tabla temporal no se ve afectada por COMMIT o ROLLBACK. Esto puede ofrecer mejoras en el rendimiento porque las operaciones en tablas temporales no transaccionales no necesitan entradas en el log de rollback. Por ejemplo, NOT TRANSACTIONAL puede ser útil si los procedimientos que utilizan la tabla temporal se llaman múltiples veces sin que intervengan COMMITs o ROLLBACKs.
Durante el commit	[tablas temporales] Especifica que las filas de una tabla temporal se borran durante el COMMIT.

Columnas

Las propiedades específicas de SQL Anywhere están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *SQL Anywhere*:

Nombre	Descripción
Columna está comprimida	Especifica que la columna se almacena en un formato comprimido.

Dominios

Las propiedades específicas de SQL Anywhere están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *General*:

Nombre	Descripción
Fila	Especifica que el dominio es un dominio de fila.
Matriz	Especifica que el dominio es una matriz.

Índices

Las propiedades específicas de SQL Anywhere están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *SQL Anywhere*:

Nombre	Descripción
Espacio de tablas	Especifica el dbspace de índice.
Índice virtual	La palabra clave VIRTUAL la utiliza sobre todo el consultor de índices. Un índice virtual imita las propiedades de un índice físico real durante la evaluación de los planes de consulta del consultor de índices y cuando se utiliza la función PLAN. Puede utilizar índices virtuales junto con la función PLAN para explorar el impacto de un índice en el rendimiento, sin requerir mucho tiempo y recursos como sucede al crear un índice real.
Notificar	Envía mensajes de notificación después de que n registros se hayan añadido al índice.
Longitud de la palabra	Especifica la longitud máxima permitida de la palabra.

Nombre	Descripción
Delimitado por	Especifica separadores a utilizar en el análisis de una cadena de columnas entre las palabras que se van a almacenar en el índice. Nombre de scripting: <code>DelimitedBy</code>

Usuarios

Las propiedades específicas de SQL Anywhere están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *General*:

Nombre	Descripción
Forzar modificación	Especifica que el usuario debe especificar una nueva contraseña cuando inicia sesión. Esta parametrización sobrescribe la opción <code>password_expiry_on_next_login</code> en la directriz de inicio de sesión.
Directriz de inicio de sesión	Especifica la directriz de inicio de sesión que se asigna al usuario (consulte Políticas de inicio de sesión (SQL Anywhere) [página 287]).

6.2.7 Oracle 12c



SAP EA Designer admite la creación de modelos de datos de **Oracle 12c** manualmente, mediante ingeniería inversa o mediante la generación de otro modelo de datos. Puede modelar las tablas, vistas y otros objetos y generarlos en Oracle.








i Nota

Antes de poder anular la ingeniería desde la base de datos de Oracle (consulte [Ingeniería inversa de una base de datos \[página 366\]](#)), debe ponerse en contacto con el administrador y solicitarle que instale un controlador JDBC adecuado.

Para crear un modelo físico de datos de Oracle, haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)), introduzca un nombre, seleccione *Datos físicos (Oracle v12c)*, y haga clic en *Crear*.

En los modelos de datos físicos de Oracle están disponibles las siguientes herramientas:

Herramienta	Detalles
	Tablas. Consulte Tablas [página 345] .
	Vistas. Consulte Vistas [página 353] .

Herramienta	Detalles
	Enlace
	Procedimientos/Funciones. Consulte Procedimientos y funciones [página 361] .
Ninguno	Clústeres. Consulte Clústers (Oracle) [página 295] .
Ninguno	Enlaces de bases de datos. Consulte Enlaces de base de datos (Oracle) [página 296] .
	Paquete. Consulte Paquetes [página 392] .
	Área. Consulte Áreas [página 392] .
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

6.2.7.1 Clústers (Oracle)

Un clúster es un objeto de esquema que contiene datos de una o varias tablas, que tienen una o varias columnas en común. Oracle almacena juntas todas las filas de las tablas que comparten la misma clave de clúster.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Clústers*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo clúster en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	Especifica el propietario del clúster.

- Haga clic en la pestaña *Secundarios*, cree columnas de clúster según sea necesario y especifique las siguientes propiedades para ellas:

Nombre	Descripción
Tipo de datos	Especifique el tipo de datos para la columna de clúster.
Longitud	Especifique la longitud para la columna de clúster.
Precisión	Especifique la precisión para la columna de clúster.
Clasificado	Esta cláusula indica a la base de datos Oracle que clasifique las filas del clúster en esta columna antes de aplicar la función hash.

- En la pestaña *Secundarios*, cree índices de clúster según sea necesario y especifique las siguientes propiedades para ellas:

Nombre	Descripción
Propietario	Especifica el propietario del índice de clúster.
Único	Especifica si el índice de clúster es único.
Mapa de bits	Especifica si el índice se debe crear con un mapa de bits para cada clave distinta, en lugar de indexar cada fila por separado.
Clasificado	Por defecto, la base de datos Oracle clasifica los índices en orden ascendente al crear el índice. Puede especificar NOSORT para indicar a la base de datos que las filas ya están clasificadas en la base de datos en orden ascendente, de modo que la base de datos Oracle no tenga que clasificar las filas al crear el índice.

6.2.7.2 Enlaces de base de datos (Oracle)

Un enlace de base de datos es un objeto de esquema en una base de datos que le permite acceder a los objetos de otra base de datos.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Enlaces de base de datos](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear un nuevo enlace de base de datos en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Público	Indica si el enlace de base de datos está disponible para todos los usuarios. Si es falso, el enlace de base de datos es privado y está disponible únicamente para usted.
Propietario	Indica el propietario del enlace de base de datos.

4. Indique las siguientes propiedades en la pestaña [Información](#), sección [Oracle](#):

Nombre	Descripción
Compartido	Indica el uso de una conexión de red única para crear un enlace de base de datos público que se pueda compartir con varios usuarios. Si se selecciona, también debe indicar un nombre de usuario y una contraseña para la instancia de destino en el servidor remoto.
Nombre de usuario	Indica las credenciales utilizadas para la conexión con la base de datos remota a través de un enlace de base de datos de usuario fijo. Debe indicar el CURRENT_USER para crear un enlace de base de datos de usuario actual. El usuario actual debe ser un usuario global con una cuenta válida en la base de datos remota. Si no indica un valor, el enlace de base de datos usa las credenciales de cada usuario que esté conectado a la base de datos.
Nombre de servicio	Indica el nombre del servicio de la base de datos remota. Si indica solo un nombre de base de datos, la base de datos de Oracle anexa de forma implícita el dominio de la base de datos a la string conectada para crear un nombre de servicio completo.
Modelo	Indica el modelo que contiene los objetos de la base de datos remota.

6.2.7.3 Propiedades de objeto específicas de Oracle

Estas secciones enumeran las propiedades específicas de Oracle disponibles en objetos de base de datos estándar en modelos de datos físicos de Oracle.

Modelos

Las propiedades específicas de Oracle están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Oracle*:

Nombre	Descripción
Cifrado de contraseñas	Especifica la clave maestra para codificar y descodificar datos cifrados.

Tablas

Las propiedades específicas de Oracle están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Propiedades XML* cuando el tipo de tabla se defina en **XML**:

Nombre	Descripción
Definición	Especifica que las propiedades de las tablas de objeto son esencialmente las mismas que las de las tablas relacionales. Sin embargo, en lugar de especificar columnas, especifica atributos del objeto.
Tipo de almacenamiento	Especifica el tipo de almacenamiento por columnas para columnas XML: <ul style="list-style-type: none">• LOB• object-relational• binary XML
Nombre de segmento LOB	Especifica el nombre del segmento de datos LOB. No puede utilizar LOB_segname si especifica más de un LOB_item.
Parámetros LOB	Especifica los parámetros LOB adicionales.

Vistas

Las propiedades específicas de Oracle están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Oracle*:

Nombre	Descripción
Objeto de supervista	Se utiliza en la cláusula UNDER para especificar la supervista en la que se basa la vista de objeto actual.
Clave de vista de objeto	Especifica los atributos del tipo de objeto que se utilizarán como clave para identificar cada fila en la vista de objeto.
Tipo de vista de objeto	Define el tipo de vista de objeto.

Nombre	Descripción
Forzar	Cuando se define en TRUE, le permite crear la vista independientemente de la existencia de tablas base o los privilegios de propietario de estas tablas.
En edición	<p>Especifica que la vista es una vista en edición, una vista de tabla individual que selecciona todas las filas de la tabla base y muestra un subconjunto de las columnas de tabla base. Puede especificar si la tabla es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>editioning</code> • <code>editionable</code> • <code>editionable editioning</code> • <code>noneditionable</code>
Legar	Especifica si las funciones a las que se hace referencia en la vista se ejecutan mediante los derechos de iniciador de vistas o de definidor de vistas.

Columnas

Las propiedades específicas de Oracle están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Oracle*:

Nombre	Descripción
Aplazable (verificar restricción)	<p>Especifica que en transacciones posteriores puede utilizar la cláusula SET CONSTRAINT para aplazar la verificación de esta restricción hasta que la transacción se haya confirmado.</p> <p>Si se selecciona, puede definir adicionalmente <i>Inicialmente aplazado</i> para especificar que Oracle debe verificar esta restricción al final de transacciones posteriores.</p>
Nombre de restricción (columnas obligatorias)	Especifica el nombre de la limitación no nula para una columna.
Aplazable (columnas obligatorias)	<p>Especifica que en transacciones posteriores puede utilizar la cláusula SET CONSTRAINT para aplazar la verificación de esta restricción hasta que la transacción se haya confirmado.</p> <p>Si se selecciona, puede definir adicionalmente <i>Inicialmente aplazado</i> para especificar que Oracle debe verificar esta restricción al final de transacciones posteriores.</p>
Cifrado	<p>Especifica que la columna está cifrada. Puede especificar las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con sal: especifica que el cifrado añade sal a los datos codificados. • Identificado con contraseña: proporciona la contraseña para cifrar de la columna.

Nombre	Descripción
Identidad	<p>Especifica que la columna almacena un número que aumenta con cada inserción. Puede especificar las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generado: especifica cuándo la cláusula de identidad se aplica a la columna. • Inicio: especifica el valor con el que empezar la secuencia. • Incremento: especifica el intervalo entre los números de secuencia. • Ciclo: especifica que la secuencia sigue generando valores después de alcanzar su valor máximo o mínimo. Si no se ha seleccionado esta opción, la secuencia no puede generar más valores después de alcanzar su valor máximo o mínimo. • Orden: especifica que los números de secuencia deben generarse en orden de solicitud. • Caché: especifica que los valores de la secuencia se preasignan. Adicionalmente, puede especificar cuántos valores de la secuencia preasigna la base de datos y mantiene en la memoria para un acceso más rápido. • Minvalue, Maxvalue: especifica que la secuencia tiene un valor mínimo y/o máximo, que puede especificar en los campos a la derecha de las opciones.

Columnas virtuales XML

Si la tabla se define en XML, la lista *Columnas* de la pestaña *Secundarios* se sustituye por la lista *Columnas virtuales XML*. Las propiedades específicas de Oracle están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *General* para para las columnas virtuales XML:

Nombre	Descripción
Expresión	Especifica la expresión SQL utilizada para calcular el valor de columna virtual.

Referencias

Las propiedades específicas de Oracle están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Oracle*:

Nombre	Descripción
Opción aplazada	Define la opción aplazada de una referencia. Se utiliza en la definición para crear y añadir instrucciones de elementos.
Excepciones en	Especifica una tabla en la que Oracle coloca ROWIDs de todas las filas infringiendo la restricción.
Basar en	Se especifica para permitir una restricción existente sin ejecución.

Nombre	Descripción
Desactivar	Desactiva la restricción de integridad.
Validar	Verifica que todos los datos antiguos también obedezcan a la restricción.

Usuarios

Las propiedades específicas de Oracle están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *General*:

Nombre	Descripción
Tipo de identificación	<p>Especifica cómo se identificará el usuario. Puede seleccionar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>by</code>: requiere una contraseña • <code>externally</code>: requiere un nombre único • <code>globally</code>: requiere un nombre único
Nombre único	[tipos de identificación externos o globales] Especifica el nombre único de usuario (DN) en el directorio o certificado.

Las propiedades específicas de Oracle están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Opciones*:

Nombre	Descripción
Definición de cuota	Especifica la cantidad máxima de espacio que el usuario puede asignar en el espacio de tablas.
Perfil	Especifica el perfil a asignar al usuario.
La contraseña ha expirado	Especifica que la contraseña del usuario caducará.
Cuenta bloqueada	Seleccione bloquear para bloquear la cuenta del usuario y desactivar el acceso o desbloquear para permitir el acceso a la cuenta.

Tipos y atributos de datos abstractos

Las propiedades específicas de Oracle están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *General* para tipos de datos abstractos:

Nombre	Descripción
Editable	Especifica que el tipo es un objeto editable (si la edición está activada para el tipo de objeto de esquema TYPE en el esquema). Esto se aplica tanto a la especificación como al cuerpo del tipo.

Las propiedades específicas de Oracle están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Oracle* para atributos de tipos de datos abstractos del tipo **OBJECT** o **SQLJ_OBJECT**:

Nombre	Descripción
Declarar REF	Genera un modificador REF en el atributo para declarar referencias, que retiene los punteros a los objetos.

6.2.8 Microsoft SQL Server 2016





admite la creación de modelos de datos de **Microsoft SQL Server 2016**, mediante ingeniería inversa o mediante la generación de otro modelo de datos. Puede modelar las tablas, vistas y otros objetos y generarlos en SQL Server.

i Nota

Antes de poder anular la ingeniería mediante la conexión a una base de datos de servidor SQL (consulte [Ingeniería inversa de una base de datos \[página 366\]](#)), debe ponerse en contacto con el administrador y solicitarle que instale un controlador JDBC adecuado.

Para crear un modelo físico de datos de SQL Server, haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)), introduzca un nombre, seleccione *Datos físicos (Microsoft SQL Server 2016)*, y haga clic en *Crear*.

En los modelos de datos físicos de SQL Server están disponibles las siguientes herramientas:

Herramienta	Detalles
	Tablas. Consulte Tablas [página 345] .
	Vistas. Consulte Vistas [página 353] .
	Enlace
	Procedimientos/Funciones. Consulte Procedimientos y funciones [página 361] .

Herramienta	Detalles
Ninguno	Tiempo de ejecución de lenguaje común. Consulte Integración del tiempo de ejecución de lenguaje común (CLR) (SQL Server) [página 303] .
Ninguno	Cifrado. Consulte Cifrado (SQL Server) [página 306] .
Ninguno	Partición horizontal. Consulte Partición horizontal (SQL Server) [página 309] .
Ninguno	Service broker. Consulte Agente de servicios (SQL Server) [página 311] .
Ninguno	Catálogos de texto completo. Consulte Catálogos de texto completo (servidor SQL) [página 317] .
Ninguno	Gestor de recursos. Consulte Gestor de recursos (SQL Server) [página 318] .
Ninguno	Esquemas. Consulte Esquemas (servidor SQL) [página 320] .
	Paquete. Consulte Paquetes [página 392] .
	Área. Consulte Áreas [página 392] .
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

6.2.8.1 Integración del tiempo de ejecución de lenguaje común (CLR) (SQL Server)

La integración de CLR permite que se escriban procedimientos almacenados, desencadenantes, tipos definidos por el usuario, funciones y funciones de agregado para SQL Server en cualquier lenguaje .NET, como VB .NET o C#.

6.2.8.1.1 Ensamblados CLR (servidor SQL)

Un ensamblado es un fichero DLL que se utiliza para desplegar objetos escritos en uno de los lenguajes de código gestionados por el tiempo de ejecución de lenguaje común de Microsoft .NET Framework (CLR), en vez de en Transact-SQL.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Ensamblados*.

- Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo ensamblado en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
- Especifique un nombre y un comentario para el ensamblado en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Autorización	Especifica el nombre de un usuario o rol como propietario del ensamblado.
Nombre de fichero	Especifica la ruta local o ubicación de red donde se sitúa el ensamblado que se está cargando, así como el nombre de fichero manifiesto que corresponde al ensamblado. Se puede introducir como un string fijo o una expresión que evalúa un string fijo.
Conjunto de permiso	Especifica un conjunto de permisos de acceso de código que se conceden al ensamblado cuando se accede a él desde el servidor SQL. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ SAFE ○ UNSAFE ○ EXTERNAL_ACCESS
Visibilidad	Especifica que el ensamblado es visible para crear funciones de tiempo de ejecución de lenguaje común (CLR), procedimientos almacenados, desencadenantes, tipos definidos por el usuario y funciones de agregado definidas por el usuario. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ On ○ Off
Datos sin verificar	Por defecto, <code>ALTER ASSEMBLY</code> falla si tiene que verificar la consistencia de filas de tabla individuales. Esta opción permite posponer las verificaciones para más tarde utilizando <code>DBCC CHECKTABLE</code> .

6.2.8.1.2 Funciones de agregado CLR (servidor SQL)

El servidor SQL permite a los desarrolladores crear funciones de agregado personalizadas en código gestionado, y hacer que esas funciones sean accesibles para Transact-SQL u otro código gestionado.

Procedimiento

- Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Agregados*.
- Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear una nueva función de agregado en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
- Especifique un nombre y un comentario para el agregado en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Propietario	Especifica el nombre de un esquema como propietario de la colección de esquema.
Ensamblado	Especifica el ensamblado a enlazar con la función de agregado.
Nombre de categoría	Especifica el nombre de la categoría en el ensamblado que implementa la función de agregado. Si el nombre de categoría no se especifica, el servidor SQL supone que es el mismo que el nombre de agregado.
Tipo de retorno	Especifica el tipo de retorno de la función de agregado. Todos los tipos de datos escalares o tipos definidos por el usuario CLR se pueden utilizar como tipo de retorno, salvo texto, ntexto e imagen.
Longitud	Especifica la longitud del tipo de datos de retorno.
Precisión	Especifica la precisión del tipo de datos de retorno.

- Haga clic en la pestaña *Secundarios*, cree parámetros según convenga y especifique su nombre, tipo, longitud y precisión.

6.2.8.1.3 Tipos definidos por el usuario (servidor SQL)

Los tipos definidos por el usuario (UTD) pueden contener múltiples elementos y tiene comportamientos, lo que los diferencia de los tipos de datos de alias tradicionales, que consisten en un solo tipo de datos de sistema de servidor SQL. Los UTD en el servidor SQL están bien adaptados a la fecha, hora, moneda y tipos numéricos ampliados, aplicaciones geoespaciales y datos codificados o encriptados.

Procedimiento

- Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Tipos de datos abstractos*.
- Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo tipo de datos abstracto en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
- Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo	Seleccione CLR .
Clase	Haga clic en la herramienta <i>Seleccionar objeto</i> para seleccionar una clase de un modelo orientado al objeto como supertipo.

4. Abra la sección *Microsoft* e introduzca las siguientes propiedades:

Nombre	Descripción
Ensamblado	Especifica el ensamblado a enlazar con el tipo de datos abstracto.
Obligatorio	Especifica si el tipo puede contener un valor nulo.

6.2.8.2 Cifrado (SQL Server)

SQL Server proporciona una infraestructura de seguridad para soportar el cifrado jerárquico y la gestión de claves mediante certificados y claves simétricas y asimétricas.

6.2.8.2.1 Certificados (SQL Server)

Un certificado de clave pública es una declaración firmada digitalmente que vincula el valor de una clave pública con la identidad de la persona, dispositivo o servicio que tiene la clave privada correspondiente.

Procedimiento

- Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Certificados*.
- Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo certificado en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
- Especifique un nombre y un comentario para el certificado en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Autorización	: Indica el nombre de un usuario como propietario del certificado.
Ensamblado	: Indica un ensamblado firmado que ya se ha cargado en la base de datos.
Fichero de ensamblado	: Indica la ruta de acceso completa, incluido el nombre del fichero, hacia el fichero codificado DER que contiene el certificado. El nombre de la ruta de acceso puede ser una ruta local o una ruta UNC a una ubicación de red. Se accederá al fichero en el contexto de seguridad de la cuenta de servicio del servido SQL. Esta cuenta debe tener los permisos del sistema de ficheros necesarios.
Fichero	Indica la ruta de acceso completa, incluido el nombre de fichero, a la clave privada. El nombre de la ruta de acceso de la clave privada puede ser una ruta local o una ruta UNC a una ubicación de red. Se accederá al fichero en el contexto de seguridad de la cuenta de servicio del servido SQL. Esta cuenta debe tener los permisos del sistema de ficheros necesarios.
Asunto	Indica el valor del campo de asunto en los metadatos del certificado como se define en el estándar X.509.
Activo para comenzar diálogo	Indica que el certificado está disponible para el iniciador de una conversación de diálogo de Service Broker.

6.2.8.2.2 Claves asimétricas (servidor SQL)

Una clave asimétrica está compuesta por una clave privada y la clave pública correspondiente. Aunque la encriptación asimétrica consume más recursos, es más segura que la encriptación simétrica.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Claves asimétricas](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear una nueva clave asimétrica en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para la clave asimétrica en la pestaña [Información](#), sección [General](#), y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección [Microsoft](#):

Nombre	Descripción
Autorización	Indica el nombre de un usuario como propietario de la clave asimétrica.
Tipo de fuente	: Indica el tipo de fuente (fichero, fichero ejecutable, ensamblado o proveedor).

Nombre	Descripción
Ensamblado	Indica el nombre de un ensamblado desde el cual se carga la clave pública.
Proveedor	: Indica el nombre del proveedor EKM (Administración extensible de claves).
Algoritmo	Indica el algoritmo utilizado para encriptar la clave.
Contraseña de encriptación	Indica la contraseña con la que se encripta la clave privada. Si esta cláusula no está presente, la clave privada se encriptará con la clave maestra de la base de datos.

6.2.8.2.3 Claves simétricas (servidor SQL)

Una clave simétrica es una clave que se utiliza tanto para encriptar como para desencriptar. La encriptación simétrica es más rápida que la asimétrica, pero no tan segura.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Claves simétricas](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear una nueva clave simétrica en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para la clave simétrica en la pestaña [Información](#), sección [General](#), y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección [Microsoft](#):

Nombre	Descripción
Autorización	Especifica el nombre de un usuario o rol como propietario de la clave.
Certificado	Especifica el nombre del certificado que se utilizará para encriptar la clave simétrica.
Contraseña	Especifica una contraseña a partir de la cual derivar una clave TRIPLE_DES con la que asegurar la clave simétrica. Se verificará la complejidad de la contraseña. Siempre debe utilizar contraseñas fuertes.
Clave simétrica	Especifica una clave simétrica a utilizar para encriptar la clave que se está creando.
Clave asimétrica	Especifica una clave asimétrica a utilizar para encriptar la clave que se está creando.
Fuente de la clave	Especifica una frase de paso a partir de la cual derivar la clave.
Algoritmo	Especifica el algoritmo a utilizar para encriptar la clave

Nombre	Descripción
Valor de identidad	Especifica una frase de identidad a partir de la cual generar un GUID para datos de etiquetado que se encripta con una clave temporal.

6.2.8.3 Partición horizontal (SQL Server)

SQL Server admite la partición horizontal de tablas e índices para poderlos gestionar mejor dividiéndolos horizontalmente y distribuyéndolos en más de un grupo de ficheros de una base de datos.

Para hacer particiones de una tabla o índice, especifique un esquema de partición y columna en la pestaña *Microsoft* de su hoja de propiedades.

6.2.8.3.1 Funciones de partición (servidor SQL)

Una función de partición especifica cómo se puede realizar la partición de una tabla o índice.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Funciones de partición*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear una nueva función de partición en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para la función de partición en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Tipo de parámetro de entrada	Especifica el tipo de datos de la columna que se utiliza para la partición. Todos los tipos de datos son válidos, excepto text, ntext, image, xml, timestamp, varchar(max), nvarchar(max), varbinary(max), tipos de datos alias o tipos de datos definidos por un usuario CLR.
Longitud	Especifica la longitud del tipo de datos de parámetro de entrada.
Precisión	Especifica la precisión del tipo de datos de parámetro de entrada.

Nombre	Descripción
Extremo del intervalo	<p>Especifica a qué extremo del intervalo de valores límite pertenece el <code>boundary_value</code> [...n]. Puede seleccionar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ <code>left</code> [estándar] ◦ <code>right</code> <p>Los valores de intervalo los clasifica el motor de la base de datos en orden ascendente de izquierda a derecha.</p>
Valores límite	Especifica los valores límite para cada partición de una tabla o índice con particiones. Todos los valores debes estar separados por comas.

6.2.8.3.2 Esquemas de partición (servidor SQL)

Un esquema de partición mapea las particiones realizadas con una función de partición a un conjunto de grupos de ficheros definidos por el usuario.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Esquemas de partición*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo esquema de partición en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para el esquema de partición en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Función de partición	Especifica la función de partición utilizando el esquema. Las particiones creadas con la función de partición se asignan a los grupos de ficheros especificados en el esquema de partición.
Todas las particiones	Especifica que todas las particiones se asignan al grupo de ficheros especificado en la propiedad <i>Grupos de ficheros</i> .
Grupos de ficheros	Especifica los nombres de los grupos de ficheros que contienen las particiones especificadas por la función de partición. Si se especifican [PRIMARIO], la partición se almacena en el grupo de ficheros primario. Si se especifica TODOS, sólo se puede especificar un nombre de grupo de ficheros.

6.2.8.4 Agente de servicios (SQL Server)

El agente de servicios utiliza SQL Server y que gestiona una cola de servicios y permite que las aplicaciones que lo utilizan se comuniquen enviándose mensajes como parte de una conversación. Los participantes de una conversación deben estar de acuerdo con el nombre y el contenido de cada mensaje.

6.2.8.4.1 Tipos de mensaje (servidor SQL)

Los tipos de mensaje definen el tipo de datos que puede contener un mensaje y especifica el tipo de validación XML que realiza el servidor SQL para los mensajes de ese tipo. Para datos arbitrarios o binarios, puede especificar que el servidor SQL no realiza ninguna validación.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Tipos de mensaje*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo tipo de mensaje en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para el tipo de mensaje en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Propietario	Especifica un usuario o rol de base de datos como propietario del tipo de mensaje. Si el usuario actual es dbo o sa, puede ser el nombre de cualquier usuario o rol válido. De lo contrario, debe ser el nombre del usuario actual, un usuario para el que el usuario actual tiene permiso IMPERSONAL, o un rol al que pertenece el usuario actual. Por defecto, el tipo de mensaje pertenece al usuario actual.
Validación	Especifica cómo Service Broker valida el cuerpo del mensaje para mensajes de este tipo. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none">○ none [predeterminado] – no se realizan validaciones○ empty – el mensaje no debe contener datos○ well_formed_xml – el mensaje debe contener XML bien formado○ valid_xml_with_schema_collection – el mensaje debe respetar el esquema XML especificado
Esquema	Especifica el nombre del esquema a utilizar para validar los contenidos del mensaje.

6.2.8.4.2 Contratos (servidor SQL)

Contratos define los tipos de mensaje utilizados en una conversación. El servicio de iniciación especifica el contrato cuando empieza la conversación, y el servicio de destino especifica los contratos para los que el servicio de destino acepta conversaciones.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Contratos*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo contrato en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para el contrato en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Propietario	Especifica un usuario o rol de base de datos como propietario del contrato. Si el usuario actual es dbo o sa, puede ser el nombre de cualquier usuario o rol válido. De lo contrario, debe ser el nombre del usuario actual, un usuario para el que el usuario actual tiene permiso IMPERSONAL, o un rol al que pertenece el usuario actual. Por defecto, el contrato pertenece al usuario actual.

4. Haga clic en la pestaña *Dependencias* y cree o añada contratos de mensaje cuando sea necesario para asociar los tipos de mensaje al contrato y especifique quién los puede enviar.

6.2.8.4.3 Contratos de mensaje (servidor SQL)

Los contratos de mensaje asocian un tipo de mensaje con un contrato, y especifican qué partes implicadas en la conversación pueden enviar ese tipo de mensaje.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Contratos de mensaje*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo contrato de mensaje en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para el contrato de mensaje en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Enviado por	Especifica qué extremo puede enviar un mensaje del tipo de mensaje indicado. Los contratos documentan los mensajes que los servicios pueden utilizar para mantener conversaciones específicas. Cada conversación tiene dos extremos: El iniciador, el servicio que inició la conversación, y el destino, el servicio con el que contacta el iniciador.
Tipo de mensaje	Especifica el tipo de mensaje del contrato.

6.2.8.4.4 Colas (servidor SQL)

Cuando llega un mensaje para un servicio, Service Broker lo ubica en la cola asociada al servicio.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Colas*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear una nueva cola en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para la cola en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Propietario	Especifica el propietario de la cola.
Status	Especifica que la cola está disponible. Es predeterminado. Si una cola no está disponible, no se pueden añadir ni eliminar mensajes de ella. Si se crea una cola como no disponible, no se le pueden añadir mensajes hasta que esté disponible mediante una declaración ALTERAR COLA.
Retención	Especifica que todos los mensajes enviados o recibidos en conversaciones utilizando esta cola se retienen en la cola hasta que hayan terminado las conversaciones. Eso le permite retener mensajes para realizar auditorías, o llevar a cabo transacciones compensatorias si se produce un error. El valor predeterminado es no retener mensajes en la cola así.
Activación	Especifica que se necesita un procedimiento almacenado para activar el procesamiento de mensajes en la cola.

Nombre	Descripción
Status (activación)	<p>Especifica que Service Broker activa el procedimiento almacenado asociado cuando la cantidad de procedimientos ejecutados actualmente es menor que MAX_QUEUE_READERS y cuando los mensajes llegan a la cola más rápido de los que los procedimientos almacenados reciben los mensajes.</p> <p>Es predeterminado.</p>
Procedimiento	Especifica el nombre del procedimiento almacenado a activar para procesar mensajes en esta cola.
MaxQueueReaders	Especifica el número máximo de instancias del procedimiento almacenado de activación que puede iniciar simultáneamente la cola. Se debe fijar entre 0 y 32767.
Ejecutar como	<p>Especifica el usuario con el que se ejecuta el procedimiento almacenado de activación. El servidor SQL debe estar disponible para verificar los permisos de este usuario en el momento en que la cola activa el procedimiento almacenado. Puede seleccionar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ YO - el procedimiento almacenado se ejecuta como el usuario actual. (El principal de la base de datos ejecuta esta declaración CREAR COLA). ○ PROPIETARIO - el procedimiento almacenado se ejecuta como propietario de la cola.

6.2.8.4.5 Notificaciones de eventos (SQL Server)

Una notificación de evento envía información acerca de un evento de base de datos o servidor a un servicio Service Broker.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Notificaciones de evento*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear una nueva notificación de evento en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para la notificación de evento en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Se aplica a	<p>Especifica el alcance de la notificación del evento. Puede seleccionar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ database: la notificación se inicia cuando el evento especificado en la cláusula FOR se produce en cualquier lugar de la instancia del servidor SQL. ◦ server: la notificación se inicia cuando el evento especificado en la cláusula FOR se produce en cualquier lugar de la base de datos actual. ◦ queue: la notificación se inicia cuando el evento especificado en la cláusula FOR se produce en cualquier lugar de la cola actual. Solo se puede especificar si también se especificó FOR QUEUE_ACTIVATION o FOR BROKER_QUEUE_DISABLED.
Cola	Indica la cola a la que corresponde la notificación de evento. Solo disponible si está configurado "Se aplica a" en "cola".
Con "fan-in"	<p>Le da la instrucción al servidor SQL de enviar solo un mensaje por evento a cualquier servicio especificado para todas las notificaciones de eventos que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ estén creadas en el mismo evento. ◦ estén creadas por el mismo principal (identificado por SID). ◦ especifica el mismo servicio y broker_instance_specifier. ◦ especifica CON FAN_IN.
Eventos	Indica el nombre del tipo de evento que causa la ejecución de la notificación de evento. Puede ser un tipo de evento Transact-SQL DDL, SQL Trace, o Service Broker.
Servicio	Indica el servicio de destino que recibe los datos de instancia de evento. El servidor SQL abre una o más conversaciones con el servicio de destino para la notificación del evento. Este servicio debe tener el mismo contrato y tipo de mensaje de eventos de servidor SQL que el que se usa para enviar el mensaje. Consulte Servicios (SQL Server) [página 315] .
Instancia	Indica una instancia de Service Broker con la que se resuelve broker_service. Use la 'base de datos actual' para especificar la instancia de Service Broker en la base de datos actual.

6.2.8.4.6 Servicios (SQL Server)

Los servicios: son tareas específicas o conjuntos de tareas. Service Broker utiliza el nombre del servicio para indicar la ruta de los mensajes, entregar mensajes a la cola adecuada dentro de una base de datos y cumplir el contrato de una conversación.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Servicios*.

- Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear un nuevo servicio en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
- Especifique un nombre y un comentario para el servicio en la pestaña [Información](#), sección [General](#), y, luego, introduzca las siguientes propiedades en la sección [Microsoft](#):

Nombre	Descripción
Propietario	Especifica el propietario del servicio.
Cola	Especifica la cola que recibe mensajes para el servicio. La cola debe existir en la misma base de datos que el servicio.

- Haga clic en la pestaña [Dependencias](#) y añada contratos cuando sea necesario para asociarlos al servicio.

6.2.8.4.7 Rutas (servidor SQL)

Para mensajes salientes, Service Broker determina la ruta verificando la tabla de rutas en la base de datos local. Para mensajes en conversaciones que se originan en otra instancia, incluidos mensajes para reenviar, Service Broker verifica las rutas en msdb.

Procedimiento

- Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Rutas](#).
- Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear una nueva ruta en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
- Especifique un nombre y un comentario para la ruta en la pestaña [Información](#), sección [General](#), y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección [Microsoft](#):

Nombre	Descripción
Propietario	Especifica el propietario de la ruta.
Instancia Broker	Especifica la base de datos que alberga el servicio de destino.
Tiempo de vida	Especifica la cantidad de tiempo en segundos que el servidor SQL retiene la ruta en la tabla de rutas.
Dirección	Especifica la dirección de red para la ruta. La <code>next_hop_address</code> especifica una dirección TCP/IP en el siguiente formato:

```
TCP://{ dns_name | netbios_name | ip_address } :
port_number
```

Nombre	Descripción
Dirección de réplica	Especifica la dirección de red para una base de datos replicada con una base de datos replicada albergada en la next_hop_address. La next_hop_address especifica una dirección TCP/IP en el siguiente formato:
	<pre>TCP://{ dns_name netbios_name ip_address } : port_number</pre>

6.2.8.4.8 Enlaces de servicio remoto (servidor SQL)

Los enlaces de servicio remoto crean un enlace que define las credenciales de seguridad a utilizar para iniciar una conversación con un servicio remoto.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Enlaces de servicio remoto*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo enlace de servicio remoto en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para el enlace de servicio remoto en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Propietario	Especifica el propietario del enlace.
Servicio remoto	Especifica el servicio remoto a enlazar con el usuario identificado en la cláusula CON USUARIO.
Usuario	Especifica el principal de base de datos que es propietario del certificado asociado al servicio remoto identificado con la cláusula A SERVICIO.
Anónimo	Especifica que la autenticación anónima se utiliza cuando se comunica con el servicio remoto.

6.2.8.5 Catálogos de texto completo (servidor SQL)

Un catálogo de texto completo es un objeto virtual que reagrupa índices de texto completo.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Catálogos de texto completo](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear un nuevo catálogo de texto completo en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para la política de inicio de sesión en la pestaña [Información](#), sección [General](#), y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección [Microsoft](#):

Nombre	Descripción
Autorización	Especifica el nombre de un usuario o rol como propietario del catálogo de texto completo.
Grupos de ficheros	Especifica el nombre del grupo de ficheros del servidor SQL (o almacenamiento) del que formará parte el nuevo catálogo.
Vía de acceso	Especifica el directorio raíz del catálogo.
Sensibilidad al acento	Especifica si el catálogo es sensible al acento para la indexación de texto completo.
Predeterminado	Especifica que el catálogo es un catálogo predeterminado.

6.2.8.6 Gestor de recursos (SQL Server)

El gestor de recursos le permite limitar las solicitudes de recursos por cargas de trabajo para optimizar la asignación del tiempo y memoria de la CPU.

6.2.8.6.1 Grupos de carga de trabajo (SQL Server)

Un grupo de carga de trabajo funciona como un contenedor para las solicitudes de sesión que son similares, que permite una supervisión adicional del consumo de los recursos y la aplicación de una política uniforme para todas las solicitudes en el grupo. Un grupo define las políticas de sus miembros.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Grupos de carga de trabajo](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear un nuevo grupo de carga de trabajo en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para el grupo de carga de trabajo en la pestaña [Información](#), sección [General](#), y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección [Microsoft](#):

Nombre	Descripción
Importancia	Indica la importancia relativa de una solicitud en el grupo de carga de trabajo.
Memoria máxima de solicitud	Indica la cantidad máxima de memoria que puede tomar una sola solicitud del grupo.
CPU máximo de solicitud	Indica la cantidad máxima de tiempo de CPU, en segundos, que puede usar una solicitud.
Tiempo de espera de solicitud de concesión de memoria	Indica el tiempo máximo, en segundos, que puede esperar una consulta para la concesión de memoria (memoria de búfer de trabajo) hasta que esté disponible.
Grado máximo de paralelismo	Indica el grado máximo de paralelismo (DOP) de las solicitudes paralelas.
Solicitudes máximas	Indica la cantidad máxima de solicitudes simultáneas que se pueden ejecutar en el grupo de carga de trabajo.
Grupo de recursos	Asocia el grupo de carga de trabajo con el grupo de recursos especificado.

6.2.8.6.2 Grupos de recursos (SQL Server)

Un grupo de recursos representa los recursos físicos del servidor.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Grupos de recursos*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo grupo de recursos en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para el grupo de recursos en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Mín. porcentaje CPU	Especifica el ancho de banda de CPU medio garantizado para todas las solicitudes en el grupo de recursos cuando hay contención de CPU. El valor es un entero, con una parametrización estándar de 0.

Nombre	Descripción
Máx. porcentaje de CPU	Especifica el ancho de banda de CPU máximo garantizado que recibirán todas las solicitudes en el grupo de recursos cuando hay contención de CPU. El valor es un entero, con una parametrización estándar de 100.
Mín. porcentaje de memoria	Especifica la cantidad mínima de memoria reservada para este grupo de recursos que no se puede compartir con otros grupos de recursos. El valor es un entero, con una parametrización estándar de 0.
Máx. porcentaje de memoria	Especifica la memoria total del servidor que pueden utilizar las solicitudes en el grupo de recursos. El valor es un entero, con una parametrización estándar de 100.

6.2.8.7 Esquemas (servidor SQL)

En el servidor SQL, los esquemas don espacios de nombres distintos, separados de los usuarios que los crearon, y se pueden transferir entre usuarios.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Esquemas*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear una nueva máscara en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Nombre	Descripción
Nombre/Código/Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	Especifica el nombre del usuario principal del nivel de base de datos que es propietario del esquema. Este usuario puede ser propietario de otros esquemas, y cualquier de ellos puede ser su esquema predeterminado.

6.2.8.8 Colecciones de esquema XML

Una colección de esquema XML ofrece validación e información de tipo de datos sobre el XML a almacenar en la columna con el tipo de datos XML.. Los esquemas ofrecen información sobre los tipos de atributos y elementos en la instancia de tipo de datos XML para permitir que se almacene de forma significativamente más compacta que el XML sin tipificar.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Colecciones de esquemas XML*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear una nueva colección de esquema XML en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para la colección de esquema XML en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Propietario	Especifica el nombre de un usuario, rol o esquema como propietario de la colección de esquema.
Modelo XML	Especifica un modelo XML para vincularlo al esquema.
Contenido	Especifica el contenido del esquema XML.

6.2.8.9 Propiedades de objeto específicas de SQL Server

Estas secciones enumeran las propiedades específicas de SQL Server disponibles en objetos de base de datos estándar en modelos de datos físicos de SQL Server.

Tablas

Las propiedades específicas de SQL Server están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
No validar limitaciones de verificación durante la replicación	Especifica que las palabras clave "NOT FOR REPLICATION" se utilizan para evitar que la restricción TABLE CHECK se aplique durante el proceso de distribución utilizado por la replicación.

Columnas

Las propiedades específicas de SQL Server están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Identificador único global de fila	Indica que la nueva columna es una columna de identificador único global de fila. Sólo puede designarse una columna de identificador único por tabla como columna ROWGUIDCOL.
Disperso	Especifica que la columna es una columna dispersa. El almacenamiento de columnas dispersas se optimiza para los valores nulos. Las columnas dispersas no pueden designarse como NOT NULL.
Secuencia de ficheros	Especifica que cuando se especifica el atributo de almacenamiento FILESTREAM para una columna, todos los valores de esa columna se almacenan en un contenedor de datos FILESTREAM en el sistema de ficheros
No validar restricciones de verificación durante la replicación	Especifica que las palabras clave "NOT FOR REPLICATION" se utilizan para evitar que la restricción CHECK se aplique durante el proceso de distribución utilizado por la replicación.
Nombre de limitación por defecto	Especifica el nombre de la restricción utilizada para aplicar un valor por defecto a la columna. En caso de estar vacío, no se genera la palabra clave de "restricción".
Nombre de limitación no nula	Especifica el nombre de la restricción utilizada para aplicar una propiedad obligatoria a la columna. En caso de estar vacío, no se genera la palabra clave de "restricción".
Nombre de cotejo	Especifica el nombre de cotejo para un cotejo SQL.
Inicialización de identidad e incremento	Especifica el (primer) valor de inicialización de la columna de identidad y el incremento para añadir al valor de inicialización para filas sucesivas de la tabla como una cadena compuesta de dos valores enteros separados por comas.
Valor de identidad no replicado	Especifica que la propiedad IDENTITY no debe aplicarse cuando un inicio de sesión de replicación inserta datos en la tabla.

Nombre	Descripción
Colección de esquemas XML	[Columnas XML] Asocia una colección de esquemas XML con el tipo.
Tipo de contenido	[Columnas XML] Necesita una colección de esquemas XML. Especifica el tipo de contenido: <ul style="list-style-type: none"> • CONTENT: [por defecto] cada instancia de los datos XML puede contener varios elementos de nivel superior. • DOCUMENT: cada instancia del tipo de datos XML de nombre_columna puede contener sólo un elemento de nivel superior.

Índices

Puede especificar los siguientes tipos de índice:

- XML
- FULLTEXT
- SPATIAL
- COLUMNSTORE

Las propiedades específicas de SQL Server están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Microsoft* para índices XML y de texto completo:

Nombre	Descripción
Primario	[Índice XML] Especifica que este es el índice XML primario.
Índice primario	[Índice XML] Especifica el índice XML primario a utilizar al crear un índice XML secundario.
Tipo de índice XML secundario	[Índice XML] Especifica el tipo de índice XML secundario.
Catálogo	[Índice de texto completo] Especifica el catálogo de texto completo donde se define el índice de texto completo.
Seguimiento de cambios	[Índice de texto completo] Especifica si el servidor SQL actualiza una lista de todas las modificaciones realizadas en los datos indexados. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> • manual • auto • off • off, no population

Las propiedades específicas de SQL Server están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Opciones espaciales* para índices XML:

Nombre	Descripción
Celdas por objeto	Especifica el número de celdas de teselación (un entero entre 1 y 8192, incluidos) por objeto que el proceso de teselación puede utilizar para un objeto espacial único en el índice.

Referencias

Las propiedades específicas de SQL Server están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
No validar limitación de clave externa durante la réplica	Especifica que las palabras clave "NOT FOR REPLICATION" se utilizan para evitar que la restricción FOREIGN KEY se aplique durante el proceso de distribución utilizado por la replicación.

Atributos de tipo de datos abstractos

Las propiedades específicas de SQL Server están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Microsoft*:

Nombre	Descripción
Computado	Especifica que el tipo de columna es calculado.
Expresión	[atributos calculados] Especifica la expresión que define el valor.
Guardado	[atributos calculados] Especifica que el motor de base de datos SQL Server almacenará físicamente los valores calculados en la tabla y actualizará los valores cuando otras columnas en las que depende la columna calculada se hayan actualizado.
Identidad	Especifica que se trata de una columna de identidad.
Valor de inicialización	[atributos de identidad] Especifica el valor utilizado para la primera fila cargada en la tabla.
Incremento	Especifica el valor incremental añadido al valor de identidad de la fila cargada previamente.
Por defecto	Especifica el valor proporcionado para la columna cuando un valor no se proporcione explícitamente durante una inserción.
GUID de fila	Especifica que la nueva columna es una columna GUID de fila.

Nombre	Descripción
Cotejo	Especifica el cotejo de la columna.

6.2.9 IBM DB2 v11 para z/OS








SAP EA Designer admite la creación de modelos de datos de **IBM DB2 v11 for z/OS**, mediante ingeniería inversa o mediante la generación de otro modelo de datos.



i Nota

Antes de poder anular la ingeniería mediante la conexión a la base de datos DB2 (consulte [Ingeniería inversa de una base de datos \[página 366\]](#)), debe ponerse en contacto con el administrador y solicitarle que instale un controlador JDBC adecuado.

Para crear un modelo físico de datos de DB2, haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)), introduzca un nombre, seleccione *Datos físicos (IBM DB2 v11 para z/OS)*, y haga clic en *Crear*.

En los modelos de datos físicos de DB2 están disponibles las siguientes herramientas:

Herramienta	Detalles
	Tablas. Consulte Tablas [página 345] .
	Vistas. Consulte Vistas [página 353] .
	Enlace
	Procedimientos/Funciones. Consulte Procedimientos y funciones [página 361] .
Ninguno	Tablas auxiliares. Consulte Tablas auxiliares (DB2) [página 326] .
Ninguno	Contextos de confianza. Consulte Contextos de confianza (DB2) [página 326] .
Ninguno	Tablas de consulta materializadas. Consulte Tablas de consultas materializadas (DB2) [página 327] .
Ninguno	Máscaras. Consulte Máscaras (DB2) [página 329] .
Ninguno	Permisos de fila. Consulte Permisos de fila (DB2) [página 330] .
	Paquete. Consulte Paquetes [página 392] .
	Área. Consulte Áreas [página 392] .
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .

Herramienta	Detalles
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

6.2.9.1 Tablas auxiliares (DB2)

Las tablas auxiliares se utilizan para almacenar datos de objeto grandes, como gráficos, video, etc., o almacenar datos a los que apenas se accede para mejorar el rendimiento de la tabla base.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Tablas auxiliares*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear una nueva tabla auxiliar en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para la tabla auxiliar en la pestaña *Información*, sección *General*, y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección *DB2*:

Nombre	Descripción
Tabla	Especifica la tabla propietaria de la columna de objetos grandes.
Columna	Especifica el nombre de la columna de objetos grandes en la tabla auxiliar.
Partición	Especifica la partición de la tabla base para la que la tabla auxiliar debe almacenar la columna especificada.

6.2.9.2 Contextos de confianza (DB2)

El uso de un contexto de confianza en una aplicación puede mejorar la seguridad situando la responsabilidad en el nivel medio, de modo que se reduce la concesión de privilegios y se auditan las actividades del usuario final.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Contextos de confianza](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear un nuevo contexto de confianza en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Especifique un nombre y un comentario para el contexto de confianza en la pestaña [Información](#), sección [General](#), y luego introduzca las siguientes propiedades en la sección [DB2](#):

Nombre	Descripción
Activar	Especifica que el contexto de confianza se crea en el estado activado.
Autorización	Especifica que el contexto es una conexión que establece la ID de autorización que especifica el nombre de autorización.
Rol predeterminado	Especifica el rol predeterminado que se asigna a un usuario en una conexión de confianza cuando el usuario no tiene un rol en el contexto de confianza. Si está vacío, se presupone Sin rol predeterminado
Como propietario del objeto	Especifica que el rol es tratado como propietario de los objetos que se crean utilizando una conexión de confianza basada en el contexto de confianza.
Etiqueta de seguridad predeterminada	Especifica la etiqueta de seguridad predeterminada para una conexión de confianza basada en el contexto de confianza.
Atributos	Especifica uno o más atributos de confianza de conexión que se utilizan para definir el contexto de confianza.
Con uso para	Especifica quién puede utilizar una conexión de confianza basada en el contexto de confianza.

6.2.9.3 Tablas de consultas materializadas (DB2)

Las tablas de consultas materializadas se basan en el resultado de una consulta.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Tablas de consulta materializadas](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear una nueva tabla de consultas materializada en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	Especifica el usuario que a la vez es el propietario del objeto. Normalmente, es su creador. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.
Uso	Especifica cómo se usará la vista. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sólo consulta - Únicamente para realizar consultas. La vista no puede actualizar tablas. ○ Actualizable - Consulta y actualización de tablas subyacentes. ○ Con opciones de verificación - Implementa controles en inserciones de vistas.
Tipo dimensional	Especifica el tipo de tabla de vista con el fin de crear esquemas de tipo estrella o copo de nieve que contengan tablas de hechos y dimensiones. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hecho ○ Dimensión ○ Excluir - No tener en cuenta como objeto multidimensional.
Generar	Selecciona la vista para la generación de la base de datos.
Definido por el usuario	Por defecto, la consulta de vista se actualiza para reflejar las modificaciones en los objetos de modelo en los que se basa. Si se selecciona esta opción se congela la vista y se protegen sus modificaciones manuales.
Tabla de resultados	Especifica si la vista materializada es una tabla de consultas o de resultados.
Actualizado por	[Tabla de consultas] Especifica cómo se actualizan los datos en la tabla de consultas materializada.
Optimización de consulta	[Tabla de consulta] Especifica si esta tabla de consultas materializada se puede utilizar para la optimización.
Valores por defecto de columna	[Tabla de resultados] Especifica si hay que copiar o no los valores por defecto de la columna.
Identidad	[Tabla de resultados] Especifica si hay que copiar o no los atributos de columna de identidad.

○ *Particiones* - elabora una lista de las particiones incluidas dentro de la tabla de consultas materializada.

6.2.9.4 Máscaras (DB2)

Una máscara de columna especifica las reglas para que los usuarios reciban los valores enmascarados que se devuelven para la columna.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Máscaras](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear una nueva máscara en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Propietario	Especifica el usuario que a la vez es el propietario del objeto. Normalmente, es su creador. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.
Columna	Especifica la columna a la que se aplica la máscara. No debe existir ya una máscara para la columna.
Activado	Especifica si hay que activar la máscara de columna para controlar el acceso a la columna.

4. Introduzca las siguientes propiedades en la sección [Expresión](#):

Nombre	Descripción
Nombre de correlación de tabla	Especifica un nombre de correlación que se puede utilizar dentro de la expresión CASE para designar la tabla.
Expresión de caso	Especifica una expresión CASE que determina el valor que se devuelve para la columna. El resultado de la expresión CASE se devuelve en el lugar del valor de la columna en una fila.

6.2.9.5 Permisos de fila (DB2)

Un permiso de fila es un objeto de base de datos que describe una regla de control de acceso a filas concreta para una tabla.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Permisos de fila*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo permiso de fila en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	Especifica el usuario que a la vez es el propietario del objeto. Normalmente, es su creador. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.
Tabla	Especifica la tabla donde se crea el permiso de fila.
Activado	Especifica que hay que activar el permiso de fila para controlar el acceso a la fila.

4. Introduzca las siguientes propiedades en la sección *Buscar condición*:

Nombre	Descripción
Nombre de correlación	Especifica un nombre de correlación que se puede utilizar dentro de la condición de búsqueda para designar la tabla.
Condición de búsqueda	Especifica una condición que puede ser verdadera, falsa o desconocida para una fila de la tabla. La condición de búsqueda sigue las mismas reglas utilizadas por la condición de búsqueda en una cláusula WHERE de una subselección.

6.2.9.6 Propiedades de objeto específicas de DB2

Estas secciones enumeran las propiedades específicas de DB2 disponibles en objetos de base de datos estándar en modelos de datos físicos de DB2.

Columnas

Las propiedades específicas de DB2 están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *DB2*:

Nombre	Descripción
Nombre de procedimiento de campo	Especifica el procedimiento que se utilizará para generar/cifrar valores.
Subtipo de carácter	Especifica un subtipo para una columna de cadena de caracteres.
Implícitamente oculto	Especifica que la columna no es visible en el resultado de las instrucciones SQL a menos que explícitamente se refiera a la columna por nombre.
Como nivel de seguridad	Especifica que la columna contendrá valores de nivel de seguridad. Esto también indica que la tabla se define con seguridad a varios niveles con granularidad a nivel de fila.
Longitud en línea	[columnas LOB] Especifica la longitud máxima de la columna, si la tabla se encuentra en un espacio de tabla universal.

Dominios (tipos distintos)

Las propiedades específicas de DB2 están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *General*:

Nombre	Descripción
Subtipo de carácter	Especifica un subtipo para una columna de cadena de caracteres.

Referencias

Las propiedades específicas de DB2 están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *General*:

Nombre	Descripción
Forzado	Especifica que el gestor de bases de datos aplica la restricción de referencia durante las operaciones normales, como la inserción, la actualización o el borrado.

Secuencias

Las propiedades específicas de DB2 están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *DB2*:





Nombre	Descripción
Empezar por	Especifica el primer valor para la secuencia.
Incremento de	Especifica el intervalo entre valores consecutivos de la secuencia.
Caché	Especifica el valor numérico de la opción de caché.






6.2.10 Snowflake

SAP EA Designer admite la creación de modelos de datos físicos de **Snowflake** manualmente, mediante ingeniería inversa o mediante la generación a partir de otro modelo de datos.

Para crear un modelo físico de datos de Snowflake, haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)), introduzca un nombre, seleccione *Datos físicos (Snowflake)*, y haga clic en *Crear*.

En los modelos de datos físicos de Snowflake están disponibles las siguientes herramientas:

Herramienta	Detalles
	Tablas. Consulte Tablas [página 345] .
	Vistas. Consulte Vistas [página 353] .
	Enlace
	Procedimientos/Funciones. Consulte Procedimientos y funciones [página 361] .

Herramienta	Detalles
	Paquete. Consulte Paquetes [página 392] .
	Área. Consulte Áreas [página 392] .
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

6.2.11 Teradata 15







SAP EA Designer admite la creación de modelos de datos de **Teradata v15**, mediante ingeniería inversa o mediante la generación de otro modelo de datos.




i Nota

Antes de poder anular la ingeniería mediante la conexión a la base de datos Teradata (consulte [Ingeniería inversa de una base de datos \[página 366\]](#)), debe ponerse en contacto con el administrador y solicitarle que instale un controlador JDBC adecuado.

Para crear un modelo físico de datos de Teradata, haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)), introduzca un nombre, seleccione *Datos físicos (Teradata v15)*, y haga clic en *Crear*.

En los modelos de datos físicos de Teradata están disponibles las siguientes herramientas:

Herramienta	Detalles
	Tablas. Consulte Tablas [página 345] .
	Vistas. Consulte Vistas [página 353] .
	Enlace
	Procedimientos/Funciones. Consulte Procedimientos y funciones [página 361] .
	Paquete. Consulte Paquetes [página 392] .
	Área. Consulte Áreas [página 392] .

Herramienta	Detalles
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

6.2.11.1 Particiones (Teradata)

Las particiones de Teradata le permiten efectuar particiones de datos de tablas por rango, caso o columna.

Procedimiento

1. Seleccione un símbolo de tabla en el diagrama para visualizar su hoja de propiedades, haga clic en la pestaña *Secundarios* y luego en la herramienta *Añadir* encima de la lista *Particiones*.
2. Haga clic en el nombre de la partición en la lista *Particiones* para ir a la hoja de propiedades.
3. Especifique las siguientes propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Nombre	Descripción
Tipo	<p>Especifica el tipo de la partición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Range n: Especifique un intervalo en el campo <i>Expresión</i>. ○ Case n: Especifique criterios para la partición en el campo <i>Expresión</i>. ○ Column: [Si no hay ningún índice primario definido en la tabla] Cree objetos en la lista <i>Grupos de columnas</i>, abra las hojas de propiedades respectivas y asocie las columnas a los objetos. Seleccione la opción <i>Todos excepto</i> para crear una partición de una sola columna con compresión automática y un formato COLUMN o ROW determinado por el sistema para todas las columnas (si hay) que no estén especificadas en la lista de grupos de columnas.
Expresión	Especifica la expresión de las particiones de tipo Range n o Case n .
Añadir	Especifica que el número máximo de particiones para un nivel de partición es el número de particiones que define más el valor del valor de la constante BIGINT especificado en este campo.

4. Haga clic en la pestaña *Secundarios* y añada columnas a la partición.

6.2.11.2 Grupos de transformación (Teradata)

Una transformación es un mecanismo que sirve para crear una representación externa del UDT que se utiliza al exportar e importar datos entre el cliente y el servidor de Teradata. Con este mecanismo, la mayoría de las

utilidades de clientes de Teradata y las API abiertas pueden desplazar datos de forma transparente desde y hacia un UDT sin necesitar ninguna lógica especial ni metadatos.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Grupos de transformación*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo grupo de transformación en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .

4. Introduzca las siguientes propiedades en la sección *Teradata*:

Nombre	Descripción
UDT	Especifica el nombre del tipo personalizado asociado al grupo de transformación.
Nombre, Específico y Parámetros	Especifica el nombre de la función y los parámetros que se van a utilizar como rutina tosql para este grupo de transformación, así como si es específico o no.
De sql con Nombre, Específico o Parámetros	Especifica el nombre del método o de la función y los parámetros que se van a utilizar como rutina fromsql para este grupo de transformación, así como si es específico o no y/o se puede crear una instancia.

6.2.11.3 Tablas de errores (Teradata)

Teradata puede registrar los errores detectados al escribir en una tabla de datos en una tabla de errores asociada a la tabla de datos.

Contexto

Las tablas de errores son compatibles con Teradata a partir de la versión 12. PowerDesigner modela las tablas de errores como objetos ampliados con un estereotipo de <<ErrorTable>>.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Tablas de error](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear una nueva tabla de error en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Propietario	Especifica el nombre de la base de datos que contiene la tabla de errores.
Tabla de datos	Especifica la tabla de datos para la que se crea la tabla de errores.
Utilizar nombre en generación	Especifica que la tabla de errores se generará con su nombre.

6.2.11.4 Índices de combinaciones (Teradata)

Los índices de combinaciones son vistas materializadas que mejoran el tiempo de acceso de las consultas de tabla cruzada, que se actualizan automáticamente cuando se efectúan modificaciones en las tablas subyacentes.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Índices de combinaciones](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear un nuevo índice de combinaciones en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Retroactivo	Especifica que el índice de combinaciones utiliza la protección retroactiva.
Suma de comprobación	Activa un nivel de suma de comprobación de integridad de E/S de disco. La opción de la suma de comprobación se aplica a las filas de los datos primarios, a las filas de los datos de reserva y a todas las filas de índice secundario del índice.

4. Abra la sección *Consulta SQL* y especifique una consulta.

6.2.11.5 Índices hash (Teradata)

Los índices hash están diseñados para mejorar el rendimiento de las consultas como en los índices de combinaciones, con la ventaja de que no es necesario acceder a la tabla base.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Índices hash*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo índice hash en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tabla	Especifica la tabla base en la que se define el índice hash.
Base de datos	Especifica el nombre de la base de datos que contiene la tabla base. Por defecto, es el mismo que la base de datos en la que se crea el índice hash.

Nombre	Descripción
Fallback	Especifica que el índice hash utiliza la protección retroactiva.
Suma de comprobación	Activa un nivel de suma de comprobación de integridad de E/S de disco. La opción de la suma de comprobación se aplica a las filas de los datos primarios, a las filas de los datos de reserva y a todas las filas de índice secundario del índice.

4. Introduzca las siguientes propiedades en la sección *Teradata*:

Nombre	Descripción
Columnas	Especifica las columnas de la tabla base en las que se define el índice hash.
Columnas distribuidas	Especifica un conjunto de columnas opcional especificado de forma explícita en el que las filas de los índices hash se distribuyen por los AMP. Se trata de un subconjunto de la lista de columnas de índice.
Ordenar por columnas	Especifica la ordenación de las filas en cada AMP, que debe estar ordenado por valores o por hash.
Tipo de ordenación	[Si se especifica 'Ordenar por columnas'] Especifica el tipo de ordenación de la columna ORDENAR POR.

6.2.11.6 Conjuntos Glop (Teradata)

Los conjuntos Glop son conjuntos de datos persistentes que se utilizan en procedimientos y funciones externos.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Conjuntos Glop*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo conjunto Glop en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	Especifica el propietario del conjunto Glop. Nombre de scripting: Owner

6.2.11.7 Grupos de replicación (Teradata)

Los grupos de replicación contienen tablas que se van a replicar.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Grupos de replicación*.
2. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo grupo de replicación en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .

4. Haga clic en la pestaña *Dependencias* y añada tablas al grupo de replicación.

6.2.11.8 Reglas de replicación y conjuntos de reglas (Teradata)

Las reglas de replicación son patrones que sirven para hacer coincidir los nombres de tabla para incluirlos en los grupos de replicación. Las reglas se agrupan en conjuntos, que a su vez se asocian con grupos de replicación.

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Conjuntos de reglas de replicación](#).
2. Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear un nuevo conjunto de reglas de replicación en la lista y, a continuación, haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Predeterminado	Especifica que todas las reglas del conjunto de reglas son reglas estándar.
Grupo de replicación	Especifica el nombre del grupo de replicación al que se asigna el conjunto de reglas.

4. Haga clic en la pestaña [Secundarios](#) y añada patrones al conjunto de reglas con las siguientes propiedades.

Nombre	Descripción
Clase de objeto	Especifica el tipo de objeto de base de datos que se va a añadir al conjunto de reglas de replicación.
Like/Y no similar a	Especifica strings de patrones que excluyen o coinciden con los nombres completos de los objetos de determinadas instrucciones SQL. Los literales de string especificados pueden contener caracteres comodín.
Carácter escape	Especifica un carácter de escape para los patrones Like/Y no similar a.

6.2.11.9 Propiedades de objeto específicas de Teradata

En estas secciones se muestran las propiedades específicas de Teradata disponibles en objetos de base de datos estándar en modelos de datos físicos de Teradata.

Tipos de datos abstractos

Las propiedades específicas de Teradata están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Teradata*:

Nombre	Descripción
Tipo de datos predefinido	[Tipo: <code>distinct</code>] Indica que la comparación de columnas de caracteres distingue entre mayúsculas y minúsculas para generar las diferencias.
Dimensión	[Tipo: <code>array</code>] Especifica las dimensiones de la matriz como <code>[n1] [n2] . . .</code>
Anular	[Tipo: <code>array</code>] Inicializa todos los elementos de <code>array_type_name</code> en nulo al construir el tipo.

Columnas

Las propiedades específicas de Teradata están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Teradata*:

Nombre	Descripción
Juego de caracteres	Especifica el juego de caracteres que se debe utilizar.
Específico del caso	Especifica que la comparación de las columnas de caracteres distingue entre mayúsculas y minúsculas.
Comprimir	<p>Comprime los valores y los valores nulos especificados en una o varias columnas de una tabla a un espacio nulo. Cuando los datos de una columna coinciden con un valor especificado en la frase <code>COMPRESS</code>, dicho valor se almacena solo una vez en el encabezado de la columna, independientemente de las veces que se produzca como valor de campo para la columna, lo cual permite ganar espacio de almacenamiento.</p> <p>El atributo se debe especificar entre paréntesis cuando consta de varios valores.</p>
Comprimir con/ Descomprimir con	Especifica los nombres de las UDF que se deben utilizar para comprimir y descomprimir los datos de <code>CHARACTER</code> , <code>GRAPHIC</code> o <code>BYTE</code> de forma algorítmica en esta columna.
Generar siempre valor	<p>Especifica que los valores de las columnas de identidad siempre los genera el sistema. No puede insertar valores en una columna de identidad (ni actualizarla) definida como <code>GENERATED ALWAYS</code>.</p> <p>Si esta opción no está seleccionada, los valores de las columnas de identidad los generará el sistema, a menos que el usuario no indique un valor que no sea nulo.</p>
Partición	Especifica la partición a la que se asigna la columna.

Índices

Las propiedades específicas de Teradata están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Teradata*:

Nombre	Descripción
Índice primario	Indica que el índice es el índice primario.
Partición de	[Clave principal] Le permite seleccionar la función utilizada para evaluar la condición de partición. <ul style="list-style-type: none">• <code>case_n</code>: Evalúa una lista de condiciones y devuelve la posición de la primera condición que se evalúa como <code>TRUE</code>, siempre y cuando ninguna condición anterior de la lista se evalúe como <code>UNKNOWN</code>.• <code>range_n</code>: Evalúa una expresión y asigna el resultado a una de una lista de rangos especificados y devuelve la posición del rango en la lista.
Expresión de partición	[Clave principal] Especifica una expresión SQL utilizada para definir la partición a la que se asigna una fila de índice primario particionado cuando se efectúa un control en su AMP.
Tipo de ordenación	[No es clave principal] Seleccione <code>VALUES</code> para optimizar las consultas que devuelven un rango de valores contiguo, sobre todo para un índice de cobertura o una combinación anidada. Seleccione <code>HASH</code> para limitar la ordenación por controles a una columna, y no a todas las columnas (opción por defecto).
Columna	[No es clave principal] Ordenación de filas en cada AMP por una columna NUSI: Ordenación por valores o por controles.
Todos	Especifica que un NUSI debe retener los punteros de ID de fila de cada fila lógica de un índice de combinación (respecto a solo las filas físicas comprimidas).
El índice tiene nombre	Especifica que el índice se generará con su nombre (Teradata admite los índices sin nombre).

Tablas

Las propiedades específicas de Teradata están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Teradata*:

Nombre	Descripción
Tipo	Especifica si la tabla que se va a crear es una tabla temporal global o una tabla volátil: <ul style="list-style-type: none">• <code>GLOBAL TEMPORARY</code>: Se crea una definición de tabla temporal y se almacena en el diccionario de datos para su futura materialización. Puede crear tablas temporales globales copiando una tabla <code>WITH NO DATA</code>, pero no copiando una tabla <code>WITH DATA</code>.• <code>VOLATILE</code>: Especifica que se va a crear una tabla volátil, con su definición retenida en memoria solo durante la sesión en la que se define.

Nombre	Descripción
Confirmar acción de fila	Especifica la acción que se debe llevar a cabo con el contenido de una tabla temporal global cuando finaliza una transacción: <ul style="list-style-type: none"> • DELETE: Borra la tabla temporal de todas las filas. • PRESERVE: Retiene las filas de la tabla una vez confirmada la transacción.
Duplicar control de fila	Controla el tratamiento de las filas duplicadas. Si hay restricciones de univocidad en cualquier columna o conjunto de columnas de la definición de la tabla, esta no podrá tener filas duplicadas, aunque se declare como MULTISET . Algunas utilidades de clientes cuentan con restricciones respecto a las tablas MULTISET .
Índice primario	Especifica el índice primario de la tabla.

Usuarios

Las propiedades específicas de Teradata están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Teradata*:

Nombre	Descripción
Propietario	Especifica la base de datos (o el usuario) que tiene el usuario actual.
Permanente	Especifica la cantidad de bytes que se deben reservar para el almacenamiento permanente de la nueva base de datos del usuario. El espacio se toma del espacio no asignado en la base de datos del propietario inmediato.
Spool	Especifica la cantidad de bytes (n) que se deben asignar para los ficheros SPOOL. La opción por defecto es el valor más elevado que no sea superior al espacio SPOOL del propietario, un múltiplo del número de AMP que hay en el sistema.
Temporal	Especifica cuánto espacio (en bytes) se debe asignar para que este usuario cree tablas temporales. Tenga en cuenta que el espacio temporal se reserva antes que el espacio SPOOL para cualquier usuario definido que cuente con esta característica.
Cuenta	Especifica los identificadores del ID de cuenta.
Retroactivo	Especifica si se crea y se almacena una copia duplicada de cada tabla creada en la base de datos nueva.
Diario	Especifica el número de imágenes antes de modificar que se deben actualizar por defecto para cada tabla de datos creada en la base de datos nueva.
Después del diario	Especifica el tipo de imagen que se debe actualizar por defecto para las tablas de datos creadas en la base de datos nueva.

Nombre	Descripción
Tabla por defecto	Especifica la tabla por defecto que debe recibir las imágenes de diario de las tablas de datos creadas en la base de datos nueva.
Base de datos	Especifica el nombre de base de datos predeterminado.
Rol	Especifica el rol predeterminado para el usuario.
Juego de caracteres	Especifica el tipo de datos de caracteres predeterminado.
Cotejo	Especifica el cotejo predeterminado para este usuario.
Huso horario	Especifica el desplazamiento de huso horario predeterminado del usuario.
Formato de fecha	Especifica el formato predeterminado para importar y exportar valores DATE para el usuario.
Nombre de perfil	Especifica un perfil para el usuario.
Cadena de inicio	Especifica una cadena de inicio.

Vistas

Las propiedades específicas de Teradata están disponibles en la pestaña *Información* de la sección *Teradata*:










Nombre	Descripción
Tipo de bloqueo	Especifica el tipo de bloqueo que se debe efectuar.
Clase de objeto bloqueado	Especifica el tipo (clase) del objeto que se va a bloquear.
Objeto bloqueado	Especifica el nombre del objeto que se va a bloquear.
Sin espera	Especifica que, si no se puede obtener el bloqueo indicado, la instrucción se debería cancelar.

6.2.12 Hadoop Hive 2

SAP EA Designer admite la creación manual de modelos físicos de datos de **Hadoop Hive 2**, mediante ingeniería inversa o mediante la generación de otro modelo de datos. Puede modelar las tablas, vistas y otros objetos y generarlos en Hive.

Para crear un modelo de datos conceptual, haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (consulte *Crear un modelo [página 11]*), introduzca un nombre, seleccione *Datos físicos (Hadoop Hive 2)*, y haga clic en *Crear*.

En los modelos de datos físicos de Hadoop Hive 2 están disponibles las siguientes herramientas:

Herramienta	Detalles
	Tablas. Consulte Tablas [página 345] .
	Vistas. Consulte Vistas [página 353] .
	Enlace
	Procedimientos/Funciones. Consulte Procedimientos y funciones [página 361] .
	Paquete. Consulte Paquetes [página 392] .
	Área. Consulte Áreas [página 392] .
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

6.2.13 Objetos de base de datos común

SAP EA Designer admite la creación de objetos de modelo de datos estándar para todos los DBMS admitidos.

6.2.13.1 Tablas

Una tabla es un conjunto de datos formado por columnas y filas.

Procedimiento

1. Arrastre la herramienta *Tabla* y suéltela en el diagrama.

Se crea una tabla y se selecciona su nombre predeterminado para sobrescribir. Si introduce un nombre y pulsa **[Pestaña]** crea una columna. Si introduce un nombre para la columna y pulsa **[Pestaña]** le permite especificar el tipo de datos. Puede seguir pulsando **[Pestaña]** para crear columnas cuando sea necesario.

2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/ Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Propietario / Esquema	Especifica el usuario que a la vez es el propietario del objeto. Normalmente, es su creador. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.
Número / ritmo de creci- miento de la fila	Especifica el número estimado de registros de la tabla, así como el porcentaje anual al que se espera que crezca este número.
Tipo dimensio- nal	Especifica el tipo de tabla con el fin de crear esquemas de tipo estrella o copo de nieve que contengan tablas de hechos y dimensiones. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hecho ○ Dimensión ○ Excluir - No tener en cuenta como objeto multidimensional.
Tipo	[Si su DBMS admite varios tipos de tabla] Especifica el tipo de tabla. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Relational - Tablas estándar. ○ Object - Tablas basadas en tipos de datos abstractos. Seleccione un tipo de datos abstracto en el campo Basado en. ○ XML - Tablas que almacenan documentos XML. Seleccione un esquema y un elemento.
Generar	Selecciona la tabla para la generación de la base de datos.

3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña [Información](#):

- [Protección de datos](#): Identifica el archivo de datos personales:

Propiedad	Descripción
Datos persona- les	Especifica que se almacenan datos personales, que podrían tener que anonimizarse o estar sujetos a normativas especiales.
Retención	Indica el período para el que deben conservarse los datos.

- [Creación de informes](#) - [HANA] especifica que la tabla está versionada por el sistema y que está vinculada a una tabla de historial de registros archivados. Puede especificar las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Tabla de historial	<p>Especifica que la tabla está versionada por el sistema. Haga clic en Crear para crear la tabla de historial, que se llama de forma predeterminada <code><TableName>_History</code> junto con las columnas de cronomarcador <code>ValidFrom</code> y <code>ValidTo</code> en la tabla base.</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>i Nota</p> <p>Para modificar los nombres predeterminados para estos objetos, haga clic en el botón Opciones y modifique las plantillas de los nombres.</p> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>i Nota</p> <p>Para activar la creación de versiones del sistema para varias tablas, abra la lista de objetos de Tablas (consulte Crear y tratar objetos de una lista [página 36]), seleccione las tablas correspondientes y luego Crear en la columna <i>Tabla de historial</i>.</p> </div> <p>Para obtener más información sobre las tablas versionadas por el sistema en SAP HANA, consulte Tablas versionadas por el sistema en la <i>Guía de administración de SAP HANA</i>.</p>
Validado	Activa la validación de la tabla de historial.
Opciones físicas	Especifica las opciones físicas de la tabla de historial.

- [Verificación](#) - Especifica las limitaciones asociadas a la tabla.
- [Script](#): Especifica los scripts de inicio y fin para la inserción directamente antes y después de la instrucción de creación de objetos.
- [Opciones físicas](#): [si es compatible con el DBMS] Especifica parámetros específicos de DBMS que controla cómo se optimiza y almacena un objeto en la base de datos en formato de texto. Puede editar el código manualmente y, cuando haga clic fuera del campo, sus modificaciones se validarán (con los errores de sintaxis indicados debajo del campo).
- [Physical Options \(Common\)](#): [si es compatible con el DBMS] Representa las opciones físicas más utilizadas como controles estándar. Las modificaciones realizadas en esta sección o en la sección [Opciones físicas](#) se sincronizarán en la otra sección.
- [Definición](#): El campo [Descripción](#) proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que [Anotación](#) se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- [Información de versión](#): Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
- [Vista previa](#): Muestra el script SQL que se generará para el objeto.

4. Haga clic en la pestaña [Secundarios](#) y cree los siguientes objetos según sea necesario:

- [Columnas](#) - Véase [Columnas \[página 347\]](#).
- [Claves](#) - Véase [Claves \[página 350\]](#).
- [Índices](#) - Véase [Índices \[página 352\]](#).

6.2.13.1.1 Columnas

Una columna es un conjunto de valores de un solo tipo en una tabla. Cada fila de la tabla contiene una instancia de cada columna. Puede crear una columna de su hoja de propiedades de tabla superior o símbolo.

Procedimiento

1. Seleccione un símbolo de tabla en el diagrama para visualizar su hoja de propiedades, haga clic en la pestaña *Secundarios* y luego en la herramienta *Añadir* encima de la lista *Columnas*.

De forma alternativa, seleccione un símbolo de tabla y utilice la herramienta *Añadir columna* en su panel contextual. Si introduce un nombre para la columna y pulsa le permite especificar el tipo de datos. Puede seguir pulsando para crear columnas cuando sea necesario.

2. Haga clic en el nombre de columna de la lista *Columnas* (o selecciónelo en el símbolo de tabla) para visualizar su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tabla	Especifica la tabla que contiene la columna.
Tipo de datos/Longitud/Precisión	<ul style="list-style-type: none"> ○ %n - longitud ○ %s - longitud con precisión ○ %p - precisión decimal <p>Por ejemplo, el tipo de datos <code>char (%n)</code> requiere especificar una longitud.</p> <p>Utilice las herramientas a la derecha del campo para seleccionar o crear un tipo de datos abstracto para la columna.</p>
Dominio	Especifica que el dominio está asociado al objeto (véase Dominios [página 356]). Utilice las herramientas a la derecha de este campo para crear o ir a un dominio.
Clave primaria	Especifica que los valores de la columna solo identifican filas de tabla (consulte Claves [página 350]).
Clave externa	Especifica que la columna depende y migra de una columna de clave primaria de otra tabla (consulte Claves [página 350]).
Secuencia	[si lo admite su DBMS] Especifica la secuencia asociada con la columna (consulte Secuencias [página 360]).
Por defecto	[si lo admite su DBMS] Especifica que la columna debe estar asignada a un valor que sea no null.

Propiedad	Descripción
Computado	[si lo admite su DBMS] Especifica que la columna se calcula a partir de una expresión mediante valores de otras columnas de la tabla. Introduzca una expresión adecuada en el campo <i>Expresión calculada</i> de la pestaña <i>Información</i> sección <i>Detalle</i> .
Obligatorio	[si es compatible con el DBMS] Especifica que se debe asignar un valor no NULL.
Identidad	[si lo admite su DBMS] Especifica que la columna se completa con valores que haya generado la base de datos. Las columnas de identidad normalmente se usan como claves primarias.

4. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:

- *Protección de datos*: Identifica el archivo de datos personales:

Propiedad	Descripción
Nivel de datos personales	Indica la clase de los datos personales que se almacenan: <ul style="list-style-type: none"> ○ <Ninguna> [por defecto] ○ Privada (identificativa) : La información como, por ejemplo, nombre o número de ID que puede identificar a una persona. ○ Confidencial: La información como sueldo o enfermedad que una persona puede querer que se mantenga en secreto. ○ Casi identificador: La información como sexo, edad o población que, aunque no es suficiente para identificar a una persona, puede conseguirse si se combina con otros casi identificadores.

- *Detalles*: contiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Valores nulos, Valores distintos, Longitud media	Especifica el tamaño y distinción de los valores de datos que espera almacenar en la columna. Puede especificar: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Valores nulos</i>: [valor predeterminado: 0%] Especifica el porcentaje de valores a dejar en blanco. ○ <i>Valores distintos</i>: [valor predeterminado: 100%] Especifica el porcentaje de valores que deben ser únicos. ○ <i>Longitud media</i>: [solo lectura] El valor predeterminado es la longitud máxima del tipo de datos definido para la columna.
Expresión calculada	Especifica una expresión utilizada para calcular datos para la columna.

- *Verificaciones estándar*: especifica las siguientes propiedades de generación de perfiles de datos:

Propiedad	Descripción
Mínimo, máximo, predeterminado	<p>Especifique los valores numéricos aceptables más altos y más bajos y el valor asignado en ausencia de un valor introducido expresamente. Puede fijar un:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mínimo - Valor numérico aceptable más bajo ○ Máximo - Valor numérico aceptable más alto ○ Predeterminado - El valor asignado en ausencia de un valor introducido expresamente.
Formato, Unidad, Sin espacio, No se puede modificar	<p>Estas propiedades son sólo con fines de documentación, y no se generarán. Puede seleccionar un:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Formato - Por ejemplo, 9999,99 representaría un número de cuatro dígitos con dos posiciones decimales. ○ Unidad - Una medida estándar. ○ Sin espacio - No se permiten caracteres de espacios. ○ No se puede modificar - El valor no se puede actualizar una vez inicializado.
Caso	<p>Especifica el formato aceptable para los datos. Puede seleccionar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Formato mixto [predeterminado] ○ Mayúsculas ○ Minúsculas ○ Frase ○ Título
Lista de valores	<p>Especifica los diversos valores que son aceptables.</p> <p>Marque la casilla de selección <i>Completar</i> debajo de la lista para excluir los demás valores que no aparezcan en la lista.</p>

- *Verificaciones adicionales* - Especifica cualquier otra limitación de perfil de datos.
- *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

6.2.13.1.2 Claves

Una clave primaria contiene una o más columnas cuyos valores combinados identifican de manera unívoca cada fila de una tabla. Cada tabla sólo puede tener una clave primaria, pero puede tener cualquier cantidad de claves alternativas, que contienen de manera parecida una o más columnas cuyos valores combinados identifican de forma unívoca cada fila de una tabla. Las claves externas contienen una o más columnas cuyos valores coinciden con una clave primaria o alternativa en alguna otra tabla.

Procedimiento

1. Seleccione un símbolo de tabla en el diagrama para visualizar su hoja de propiedades, haga clic en la pestaña *Secundarios* y luego en la herramienta *Añadir* encima de la lista *Claves*.
2. Haga clic en el nombre de clave de la lista *Claves* para visualizar su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tabla	Especifica el nombre de la tabla en la que se define la clave.
Nombre de restricción	Especifica el nombre de la restricción de clave. Una restricción de clave primaria es una verificación que fuerza la univocidad y la presencia de valores en la columna de clave primaria.
Clave primaria	Especifica que la clave es la clave primaria de la tabla. Sólo puede haber una clave primaria en una tabla, así que si se selecciona esta clave como primaria, se desmarcará cualquier clave primaria existente.
Clúster	Especifica que la restricción de clave es una restricción en clúster (para los DBMS que admiten índices en clúster).

4. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - *Opciones físicas*: [si es compatible con el DBMS] Especifica parámetros específicos de DBMS que controla cómo se optimiza y almacena un objeto en la base de datos en formato de texto. Puede editar el código manualmente y, cuando haga clic fuera del campo, sus modificaciones se validarán (con los errores de sintaxis indicados debajo del campo).
 - *Physical Options (Common)*: [si es compatible con el DBMS] Representa las opciones físicas más utilizadas como controles estándar. Las modificaciones realizadas en esta sección o en la sección *Opciones físicas* se sincronizarán en la otra sección.
 - *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
5. Haga clic en la pestaña *Secundarios*, despliegue la lista *Columns* y seleccione las columnas que asociará a la clave.

6.2.13.1.3 Índices

Un índice es una estructura de datos asociada con una o más columnas que están ordenadas según los valores de las columnas. Los índices generalmente se crean para las columnas que realiza búsquedas con frecuencia con el fin de mejorar los tiempos de respuesta.

Procedimiento

1. Seleccione un símbolo de tabla en el diagrama para visualizar su hoja de propiedades, haga clic en la pestaña *Secundarios* y luego en la herramienta *Añadir* encima de la lista *Índices*.
2. Haga clic en el nombre del índice en la lista *índices* para visualizar su hoja de propiedades.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	[si es compatible con el DBMS] Especifica el usuario que a la vez es el propietario del objeto. Normalmente, es su creador. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.
Tabla	Indica la tabla al que la pertenece el índice.
Tipo	[si es compatible con el DBMS] Especifica el tipo de índice.
Único	Indique que el índice no puede contener valores duplicados.
Clúster	Indica que el índice es un índice en clúster. Una tabla no puede tener más de un índice en clúster.
Clave relacionada	Indica que el índice está basado en las columnas contenidas en la clave seleccionada.

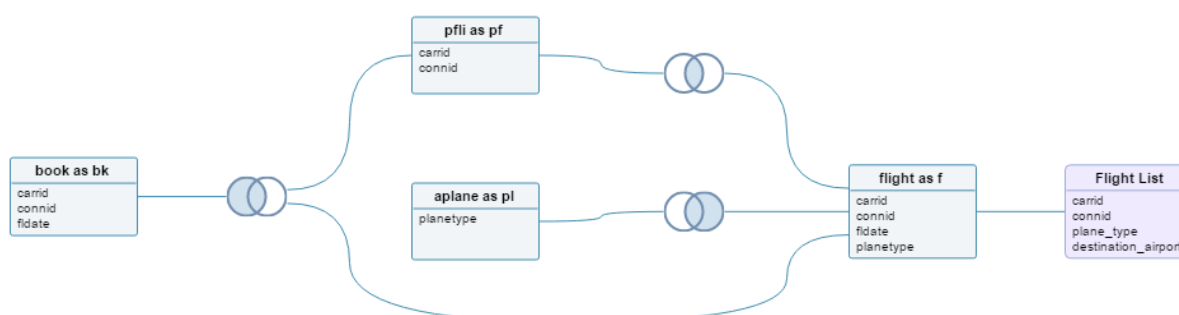
4. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - *Opciones físicas*: [si es compatible con el DBMS] Especifica parámetros específicos de DBMS que controla cómo se optimiza y almacena un objeto en la base de datos en formato de texto. Puede editar el código manualmente y, cuando haga clic fuera del campo, sus modificaciones se validarán (con los errores de sintaxis indicados debajo del campo).
 - *Physical Options (Common)*: [si es compatible con el DBMS] Representa las opciones físicas más utilizadas como controles estándar. Las modificaciones realizadas en esta sección o en la sección *Opciones físicas* se sincronizarán en la otra sección.

- **Definición:** El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - **Información de versión:** Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
5. Haga clic en la pestaña *Secundarios* y cree los siguientes objetos según sea necesario:
- **Columnas de índice:** Haga clic en la herramienta *Añadir* para añadir columnas de la tabla superior o en la herramienta *Crear* para crear una expresión.

6.2.13.2 Vistas

Una vista es una consulta que proporciona acceso a todos o a un subconjunto de los datos en una o varias tablas conectadas mediante combinaciones. SAP EA Designer admite la creación de vistas basadas en fuentes seleccionadas en el diagrama mediante un diálogo de selección o especificando código SQL. Proporciona una vista gráfica de las combinaciones y las fuentes de datos de las que depende la vista.

Contexto



Procedimiento

1. Seleccione las fuentes de datos para la vista de una de las siguientes maneras:
 - Seleccione una o varias tablas y vistas en el diagrama y pulse **Control** + **Mayús** + **V**; o
 - arrastre la herramienta *Vista* y suéltela en el diagrama. Haga clic en la herramienta *Seleccionar fuentes de vistas* en el panel contextual del símbolo como fuentes de la vista, y haga clic en *Seleccionar*; o
 - introduzca código SQL en la sección *Consulta SQL* de la pestaña *Información*.

Las propiedades de la vista se actualizan como convenga:









- Las tablas y vistas seleccionadas como fuentes se añaden a la lista *Objetos referenciados* de solo lectura de la pestaña *Dependencias*.
- Todas las columnas de las fuentes utilizadas en la vista se añaden a la lista *Columnas referenciadas* de solo lectura en la pestaña *Dependencias*.

- Todas las columnas de la lista de proyecciones final se añaden a la lista *Columnas* de solo lectura en la pestaña *Secundarios* y se visualiza en el símbolo de vista.
 - La sección *Servidor SQL* en la pestaña *Información* se actualiza con el código SQL necesario para definir la consulta de vista.
2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo	[si es compatible con su DBMS] Especifica el tipo de vista.
Propietario	Especifica el usuario que a la vez es el propietario del objeto. Normalmente, es su creador. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.
Uso	Especifica cómo se usará la vista. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sólo consulta - Únicamente para realizar consultas. La vista no puede actualizar tablas. ○ Actualizable - Consulta y actualización de tablas subyacentes. ○ Con opciones de verificación - Implementa controles en inserciones de vistas.
Tipo dimensional	Especifica el tipo de tabla de vista con el fin de crear esquemas de tipo estrella o copo de nieve que contengan tablas de hechos y dimensiones. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hecho ○ Dimensión ○ Excluir - No tener en cuenta como objeto multidimensional.
Generar	Selecciona la vista para la generación de la base de datos.

3. Revise el código en la sección *Consulta SQL* y edítelo como convenga. Cuando haga clic fuera del campo, sus modificaciones se validarán (se indicarán los errores de sintaxis si los hay en la primera línea de código) y las listas *Objetos referenciados*, *Columnas referenciadas* y *Columnas* se actualizan cuando es necesario.
4. Haga clic en el símbolo + situado en la parte inferior central de la vista para introducir el diagrama de vista de solo lectura.

El diagrama muestra las fuentes de datos de las que depende la vista y las combinaciones que las enlaza. Haga clic en el símbolo de una combinación para ver su sintaxis SQL. Se pueden representar gráficamente los siguientes tipos de combinaciones:

Símbolo	Tipo de combinación
	Combinación interna: Selecciona los registros que contienen valores coincidentes en ambas fuentes.
	Combinación izquierda: Selecciona todos los registros de la tabla de la izquierda y los registros coincidentes o nulos de la tabla de la derecha.
	Combinación derecha: Selecciona todos los registros de la tabla de la derecha y los registros coincidentes o nulos de la tabla de la izquierda.
	Combinación externa completa: Selecciona todos los registros cuando hay una coincidencia en la tabla de la izquierda o de la derecha.
	Combinación cruzada: Genera un set de resultados de productos cartesianos en el que el número de filas de la primera tabla se multiplica por el número de filas de la segunda tabla.
	Unión/Unión todos: Combina dos conjuntos de resultados que tengan el mismo número de columnas con tipos de datos compatibles en el mismo orden.
	Menos/excepto: Devuelve únicamente las filas unívocas del primer conjunto de resultados que no estén en el segundo.
	Intersección: Devuelve únicamente las filas devueltas por ambos conjuntos de resultados.

Para volver al diagrama superior, haga clic en el botón [Vista anterior](#).

5. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña **Información**:

- **Script**: Especifica los scripts de inicio y fin para la inserción directamente antes y después de la instrucción de creación de objetos.
- **Opciones físicas**: [si es compatible con el DBMS] Especifica parámetros específicos de DBMS que controla cómo se optimiza y almacena un objeto en la base de datos en formato de texto. Puede editar el código manualmente y, cuando haga clic fuera del campo, sus modificaciones se validarán (con los errores de sintaxis indicados debajo del campo).
- **Physical Options (Common)**: [si es compatible con el DBMS] Representa las opciones físicas más utilizadas como controles estándar. Las modificaciones realizadas en esta sección o en la sección **Opciones físicas** se sincronizarán en la otra sección.
- **Definición**: El campo **Descripción** proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que **Anotación** se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
- **Información de versión**: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
- **Vista previa**: Muestra el script SQL que se generará para el objeto.

6.2.13.3 Dominios

Un dominio especifica un tipo de datos, longitud, precisión, obligatoriedad, parámetros de verificación y reglas empresariales y se puede aplicar a varias columnas. Puede definir dominios para columnas de tipo ID, nombre, dirección u otro tipo de datos cuyo uso quiera estandarizar en varias columnas del modelo.

Contexto

i Nota

Los dominios también son compatibles con atributos de entidad en diagramas de datos conceptuales (consulte [Datos conceptuales \[página 207\]](#)).

Procedimiento

1. Haga clic en el control [Selector de vistas](#) en la barra de herramientas superior y seleccione [Listas de objetos](#). Haga clic en la flecha [Seleccionar variante](#) y seleccione [Dominios](#). Haga clic en la herramienta [Añadir](#) para crear un nuevo dominio en la lista y luego haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.

Otra opción es, en la hoja de propiedades de una columna, hacer clic en la herramienta [Crear](#) a la derecha del campo [Dominio](#).

2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña [Información](#), sección [General](#):

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Propietario	Especifica el usuario que a la vez es el propietario del objeto. Normalmente, es su creador. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.

Propiedad	Descripción
Tipo de datos/Longitud/Precisión	<p>Especifica la forma de almacenar los datos y, cuando corresponda, la máxima cantidad de caracteres o números, y la cantidad máxima de posiciones después de la coma decimal. Las siguientes variables especifican requisitos de longitud y precisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ %n - longitud ○ %s - longitud con precisión ○ %p - precisión decimal <p>Por ejemplo, el tipo de datos <code>char (%n)</code> requiere especificar una longitud.</p>
Obligatorio	[si es compatible con el DBMS] Especifica que se debe asignar un valor no NULL.

3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:

- *Verificaciones estándar*: especifica las siguientes propiedades de generación de perfiles de datos:

Propiedad	Descripción
Mínimo, máximo, predeterminado	<p>Especifique los valores numéricos aceptables más altos y más bajos y el valor asignado en ausencia de un valor introducido expresamente. Puede fijar un:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mínimo - Valor numérico aceptable más bajo ○ Máximo - Valor numérico aceptable más alto ○ Predeterminado - El valor asignado en ausencia de un valor introducido expresamente.
Formato, Unidad, Sin espacio, No se puede modificar	<p>Estas propiedades son sólo con fines de documentación, y no se generarán. Puede seleccionar un:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Formato - Por ejemplo, 9999.99 representaría un número de cuatro dígitos con dos posiciones decimales. ○ Unidad - Una medida estándar. ○ Sin espacio - No se permiten caracteres de espacios. ○ No se puede modificar - El valor no se puede actualizar una vez inicializado.
Caso	<p>Especifica el formato aceptable para los datos. Puede seleccionar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Formato mixto [predeterminado] ○ Mayúsculas ○ Minúsculas ○ Frase ○ Título
Lista de valores	<p>Especifica los diversos valores que son aceptables.</p> <p>Marque la casilla de selección <i>Completar</i> debajo de la lista para excluir los demás valores que no aparezcan en la lista.</p>

- *Verificaciones adicionales* - Especifica cualquier otra limitación de perfil de datos.
- *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.

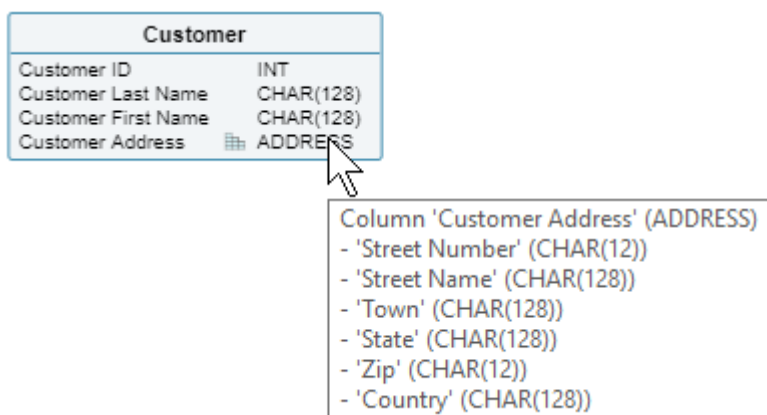
- *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

6.2.13.4 Tipos de datos abstractos

Un tipo de dato abstracto es un tipo de dato que puede contener una lista de atributos, cada uno con su propio tipo de datos. Una vez que haya creado un tipo de datos abstracto, puede seleccionarlo como un tipo de datos para las columnas de su tabla en símbolos y hojas de propiedades. Una columna que tiene un tipo de datos abstracto como tipo de datos muestra una insignia y su información sobre herramientas enumera los nombres y tipos de los atributos de tipo de datos abstractos.

Contexto

Por ejemplo, el tipo estructurado **dirección** contiene seis atributos para definir completamente las direcciones:



Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Tipos de datos abstractos*. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo tipo de datos abstracto en la lista y luego haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.
2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tipo	Especifica la clase del tipo de datos abstracto, que modificará las demás propiedades disponibles.
Propietario	Especifica el usuario que a la vez es el propietario del objeto. Normalmente, es su creador. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.
Tipo de datos/ Longitud/precisión	[tablas, matrices] Especifica el tipo de datos del tipo de datos abstracto.
Tamaño	[Matrices] Especifica el tamaño de la matriz del tipo de datos abstracto.

3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
4. [objetos, objetos SQLJ] Haga clic en la pestaña *Secundarios* y cree los siguientes objetos según sea necesario:
 - *Atributos* - Indicar un nombre y tipo de datos para cada atributo.

6.2.13.5 Predeterminados

Los objetos predeterminados son valores que se pueden asignar a columnas o dominios. Por ejemplo, si debe fijar un valor predeterminado para todas las columnas del tipo **city**, puede crear un objeto predeterminado **citydflt** para asignarle el valor **London**.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Valores por defecto*. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo predeterminado en la lista y luego haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.

Otra opción es, en la hoja de propiedades de una columna, hacer clic en la herramienta *Crear* a la derecha del campo *Predeterminadps*.

2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	Especifica el usuario que a la vez es el propietario del objeto. Normalmente, es su creador. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.
Valor	Especifica el valor que se generará para el objeto predeterminado.

3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

6.2.13.6 Secuencias

Las secuencias son columnas autoincrementadas que le permiten definir incrementos complejos. Las secuencias se pueden seleccionar de la lista *Secuencia* en la pestaña *General* de las hojas de propiedades de columnas. No todas las DBMS admiten secuencias.

Procedimiento

1. Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Secuencias*. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear una nueva secuencia en la lista y luego haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.

Otra opción es, en la hoja de propiedades de una columna, hacer clic en la herramienta *Crear* a la derecha del campo *Secuencia*.

2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	Especifica el usuario que a la vez es el propietario del objeto. Normalmente, es su creador. Utilice las herramientas a la derecha de la lista para crear, navegar o ver las propiedades del objeto seleccionado en ese momento.

3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
- *Opciones físicas*: [si es compatible con el DBMS] Especifica parámetros específicos de DBMS que controla cómo se optimiza y almacena un objeto en la base de datos en formato de texto. Puede editar el código manualmente y, cuando haga clic fuera del campo, sus modificaciones se validarán (con los errores de sintaxis indicados debajo del campo).
 - *Physical Options (Common)*: [si es compatible con el DBMS] Representa las opciones físicas más utilizadas como controles estándar. Las modificaciones realizadas en esta sección o en la sección *Opciones físicas* se sincronizarán en la otra sección.
 - *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

6.2.13.7 Procedimientos y funciones

Un procedimiento almacenado es una colección precompilada de instrucciones SQL almacenadas con un nombre y procesadas como una unidad. Una función definida por el usuario es una forma de procedimiento que devuelve un valor al entorno que llama para usar en consultas y otras instrucciones SQL.

Procedimiento

1. Arrastre la herramienta *Procedimiento* y suéltela en el diagrama.
2. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propietario	Especifica el nombre del propietario del procedimiento.
Tipo	Especifica si el objeto es un procedimiento o una función

- Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - Cuerpo* - Especifica el código SQL para el procedimiento.
 - Script*: Especifica los scripts de inicio y fin para la inserción directamente antes y después de la instrucción de creación de objetos.
 - Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

6.2.13.8 Usuarios, roles y grupos

Un usuario es un objeto de base de datos que identifica a una persona que puede acceder o conectarse a la base de datos. Los grupos y los roles se utilizan simplemente para otorgar derechos a los usuarios, así, los privilegios o permisos que se otorgan a un grupo o rol son heredados por los usuarios que pertenecen a ese grupo u ocupan ese rol.

Procedimiento

- Haga clic en el control *Selector de vistas* en la barra de herramientas superior y seleccione *Listas de objetos*. Haga clic en la flecha *Seleccionar variante* y seleccione *Usuarios, Roles* o *Grupos*. Haga clic en la herramienta *Añadir* para crear un nuevo objeto en la lista y luego haga clic en su nombre para ir a su hoja de propiedades.

Otra opción es, en la hoja de propiedades de un objeto que tiene un propietario, hacer clic en la herramienta *Crear* a la derecha del campo *Propietario*.

- Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .
Contraseña	[usuarios y grupos] La contraseña que se utiliza para la conexión con la base de datos.

- Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - Privilegios*: Indica los privilegios otorgados al usuario, rol o grupo.
 - Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
- [roles, grupos] Haga clic en la pestaña *Dependencias* y añada usuarios, roles y grupos al rol o grupo, según sea necesario.

6.2.13.9 Referencias

Una referencia es un enlace entre una tabla superior y una tabla secundaria, que define una restricción de integridad de referencia entre los pares de columnas de una clave principal o alternativa y una clave externa, o entre columnas específicas de usuario. Cada par de columnas está enlazado a una combinación y cada referencia puede contener una o más combinaciones. Cada valor de una columna de tabla secundaria es igual al valor en la columna de la tabla superior.

Contexto

i Nota

Puede intentar volver a crear todas las referencias en el diagrama haciendo coincidir por código las columnas de la clave principal con las columnas de otras tablas en cualquier momento; para ello, seleccione **Herramientas** > **Reestructurar referencias**. Esta acción también se puede seleccionar como opción aplicando ingeniería inversa (véase [Ingeniería inversa de una base de datos \[página 366\]](#)).

Procedimiento

- Seleccione la tabla secundaria para mostrar su panel contextual, haga clic en la herramienta *Enlace*, y arrastre y suelte el final del enlace en la tabla superior.

2. Haga clic en la referencia para seleccionar e ingrese las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Tabla superior/tabla secundaria	Indica la tabla superior (que contiene la clave principal o alternativa o una columna específica de usuario) y la tabla secundaria (que contiene la clave externa o una columna específica de usuario) enlazada con la referencia. Utilice las herramientas a la derecha del campo de la tabla superior para crear, navegar o ver las propiedades de la tabla seleccionada en ese momento.
Rol superior/rol secundario	Indica los roles de las tablas superior y secundaria en la referencia (por ejemplo, Contiene y Contenido por).
Generar	Indica la generación de la referencia en la base de datos.
Clave superior	Indica la clave de la tabla superior en la cual basar la combinación. El valor seleccionado de esta lista rellena automáticamente la lista <i>Combinaciones de referencia</i> en la pestaña <i>Secundarios</i> . De forma alternativa, seleccione <Ninguno> y especifique sus propios pares de columnas en los cuales basar la combinación.
Organizar automáticamente la orden de combinación	Clasifica <i>Combinaciones de referencia</i> (en la pestaña <i>Secundarios</i>) en orden de la columna clave. En caso de no seleccionar esta opción, puede reorganizar las columnas mediante los botones de flecha sobre la lista.

3. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *Integridad*:

Propiedad	Descripción
Nombre de restricción	Indica el nombre de la restricción de integridad de referencia. La longitud máxima es de 254 caracteres. Si modifica este nombre, se hundirá el botón <i>Definido por el usuario</i> . Para volver al nombre predeterminado, haga clic para quitar la selección de este botón.
Implementación	Indica cómo se implementará la integridad de referencia. Puede seleccionar entre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Declarativa: Las restricciones de integridad de referencia se definen por referencias particulares. Cuando se genera la referencia, el DBMS de destino evalúa la validez de la referencia y genera los mensajes de error correspondientes. ○ Desencadenante: Las restricciones de integridad de referencia se implementan mediante desencadenantes que se basan en las restricciones de integridad definidas en la hoja de propiedades de la referencia. El desencadenante evalúa la validez de la referencia y genera los mensajes de error definidos por el usuario que correspondan.

Propiedad	Descripción
Cardinalidad	<p>Indica la cantidad mínima y máxima de instancias permitidas en una tabla secundaria para cada instancia correspondiente en una tabla superior. Los siguientes valores están disponibles de forma predeterminada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 0..* - Una tabla superior puede tener cero o más secundarias. ○ 0..1 - Una tabla superior puede tener cero o una secundaria. ○ 1..* - Una tabla superior puede tener una o más secundarias. ○ 1..1 - Una tabla superior debe tener una secundaria exactamente <p>De forma alternativa, puede ingresar sus propios valores enteros en uno de los siguientes formatos (mediante el uso de * o n para representar que no hay límite):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ x..y: Una tabla superior puede tener entre x e y secundarias. Por ejemplo: 2..n: Debe tener al menos 2 secundarias. ○ x: Una tabla superior puede tener entre x secundarias exactamente. Por ejemplo: 10: Debe tener al menos 10 secundarias. ○ x..y, a..b: Una tabla superior puede tener entre x e y o entre a y b secundarias. Por ejemplo: 1..2, 4..n: Debe haber una, dos, cuatro o más secundarias.
Actualizar/eliminar restricción	<p>Indica cómo la actualización de un valor clave en la tabla superior afectará el valor de clave externa en la tabla secundaria. En función de la implementación y DBMS, puede seleccionar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ninguno: No afectará a la tabla secundaria. ○ Restricción: Los valores en la tabla superior no se pueden actualizar ni eliminar si existen uno o más valores secundarios coincidentes. ○ Cascada: Las actualizaciones o eliminaciones de los valores de la tabla superior se aplican en cascada a los valores coincidentes en la tabla secundaria. ○ Establecer como nulo: Las actualizaciones o eliminaciones de los valores de la tabla superior establecen los valores coincidentes en la tabla secundaria como nulos (NULL). ○ Establecer como predeterminado: Las actualizaciones o eliminaciones de los valores de la tabla superior establecen los valores coincidentes en la tabla secundaria como los valores predeterminados.
Tabla superior obligatoria	Indica que cada valor de clave externa en la tabla secundaria debe tener un valor de clave correspondiente en la tabla superior.
Cambio de tabla superior permitido	Indica que un valor de clave externa puede cambiar para seleccionar otro valor en la clave de referencia de la tabla superior.
Verificar durante el commit	[SQL Anywhere] Verifica la integridad de referencia solo durante el commit, en lugar de luego de la inserción de fila. Puede usar esta función para controlar las dependencias circulares.
Clúster	Indica que la restricción de referencia es una restricción en clúster (para los DBMS que admiten índices en clúster).

4. [opcional - HANA] Para especificar que su referencia es una asociación de base de datos, use las siguientes propiedades en la sección [Detalles](#):

Propiedad	Descripción
Asociación de bases de datos	Indica que la referencia es una asociación de bases de datos.
Condición de combinación	Indica la condición de combinación de la asociación de bases de datos.

- Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
- Haga clic en la pestaña *Secundarios* y revise o especifique combinaciones de referencia seleccionando pares de columnas de tablas superior y secundaria en la lista o utilizando las siguientes herramientas disponibles sobre la lista:
 - Reutilizar columnas*: Cree una combinación con columnas superiores y secundarias que compartan el mismo código y tipo de datos.
 - Migrar columnas*: Especifique columnas en la columna *Columna de tabla superior* y haga clic en esta herramienta para migrarlas a columnas de clave externas en la tabla secundaria. Las columnas se crearán si no existen en la tabla secundaria.
 - Cancelar migración*: Elimine las columnas migradas a la tabla secundaria.

6.2.14 Ingeniería inversa de una base de datos

SAP EA Designer admite la ingeniería inversa de cualquier base de datos soportada en un modelo de datos físicos.

Procedimiento

- Cree o abra un modelo de datos físicos dirigido al DBMS adecuado.
- Seleccione **Menú** > *Ingeniería inversa de base de datos*.
- En la ficha *Información*, seleccione un origen de inversión:
 - Script* - Haga clic en *Navegar*, vaya al archivo `.sql` que desea invertir y haga clic en *Abrir* para seleccionarlo.
 - Base de datos* - Introduzca los parámetros siguientes y haga clic en *Conectar*:

Parámetro	Descripción
Servidor	Introduzca el nombre completo del servidor o la dirección IP y el puerto.

Parámetro	Descripción
Base de datos	Introduzca el nombre del servidor de la base de datos y el nombre de la base de datos (si así lo requiere su DBMS).
<p>i Nota</p> <p>Cuando se conecte a una base de datos Oracle, indique el nombre de servicio en el campo Nombre de servidor.</p>	
Credenciales	Introduzca el nombre de usuario y la contraseña.
Opciones	Introduzca las posibles opciones de conexión adicionales.

i Nota

Los controladores de las bases de datos SAP HANA y SAP SQL Anywhere se proporcionan por defecto. Antes de poder anular al ingeniero a mediante la conexión a otra base de datos, deberá ponerse en contacto con el administrador y solicitarle que instale un controlador JDBC adecuado.

- Haga clic en [Conectar](#) para conectarse a la base de datos y visualizar la pestaña [Selección](#) :
 - El panel de la parte superior izquierda muestra los usuarios o esquemas con el usuario de conexión (o su esquema predeterminado) seleccionado.
 - El panel inferior izquierdo muestra las categorías de objetos de base de datos disponibles (incluidos los objetos globales), con la categoría **Tablas** seleccionada.
 - El panel de la derecha enumera hasta 100 objetos de la categoría seleccionada, con ninguno marcado para anular.
- [database] Seleccione los objetos que desea anular por separado o en la categoría o cabecera de lista de panel.

i Nota

Sólo pueden seleccionarse los objetos enumerados para anular. Por defecto, se enumeran 100 objetos en cada categoría. Para enumerar más objetos, desplácese hasta la parte inferior de la lista y haga clic en [Más](#).

La herramienta del carro, en la parte inferior del cuadro de diálogo, se actualiza con la cantidad total de objetos seleccionados. En cualquier momento puede hacer clic en la herramienta del carro para revisar los objetos seleccionados para la inversión.

- [Base de datos] [opcional] Haga clic en la pestaña [Opciones](#) y revise las opciones disponibles para controlar la información que se va a anular. Puede mejorar el rendimiento si anula la selección de algunas opciones para impedir la inversión de información innecesaria:

Opción	Descripción
Clave principal y claves alternativas	[tablas] Invertir la clave principal y las claves alternativas de una tabla. Seleccionado por defecto.

Opción	Descripción
Claves externas	[tablas] Invertir las claves externas de una tabla. Seleccionado por defecto.
Reestructurar referencias si no se ha invertido ninguna	[Tablas] SAP EA Designer intentará volver a crear referencias entre tablas haciendo coincidir por código las columnas de la clave principal con las columnas de otras tablas.
Índices	[tablas y vistas] Invertir índices. Seleccionado por defecto.
Desencadenantes	[tablas] Invertir desencadenantes de una tabla.
Verificaciones	[tablas] Invertir las restricciones de una tabla.
Opciones físicas	Invertir las opciones físicas. Desmarcado por defecto.
Invertir tablas referenciadas por las tablas seleccionadas	[tablas] Amplía la selección de tablas que se van a invertir para incluir cualquier tabla referenciada por las que ha seleccionado.

- Haga clic en la pestaña *Modelos referenciados* y especifique los modelos para buscar los objetos a los que hacen referencia los accesos directos en su modelo. SAP EA Designer busca para que el objeto coincida con algún modelo de referencia basado en un esquema, nombre y código y crea un acceso directo a él. Si no se encuentra el objeto, no se crea un acceso directo.
- Haga clic en *Invertir* para empezar a invertir objetos.
Si su modelo ya contiene objetos, se abrirá una ventana en la que se mostrarán las modificaciones que se fusionarán en su modelo. Revise las modificaciones (véase [Revisión de actualizaciones de una anulación \[página 368\]](#)) y haga clic en *Grabar* para finalizar la inversión.
- Revise sus objetos invertidos. Al invertir un archivo .sql, si se encuentran errores, un archivo log se genera y descarga en su navegador.

i Nota

Tras aplicar una ingeniería inversa, los códigos de objeto ya no se sincronizan con los nombres, a fin de que pueda proporcionar nombres legibles para las tablas y otros objetos sin tener que modificar los códigos SQL subyacentes (véase [Códigos y nombres de objeto \[página 85\]](#)).

- Grabe y publique su modelo para que esté disponible para otros usuarios (véase [Publicar modelos \[página 71\]](#)).

6.2.14.1 Revisión de actualizaciones de una anulación

Si anula objetos de una base de datos en un modelo que no esté vacío, se abrirá una ventana de diálogo de actualización que le permitirá revisar las modificaciones que se realizarán en su modelo. Puede aceptar o rechazar cada actualización de forma individual antes de continuar con la anulación.

Cada diferencia entre el modelo y la base de datos se trata como una acción que debe realizarse en el modelo para que sea coherente con la base de datos. Puede seleccionar o deseleccionar acciones individuales para obtener sólo las actualizaciones que desee.

- En los paneles del diagrama:

- El diagrama de base de datos simulado se muestra en el panel izquierdo y la versión de modelo local en el panel derecho. Las diferencias se distinguen por colores del siguiente modo:
 - Acciones de creación: [verde (solo en el panel de la derecha)] Por defecto, se creará cualquier objeto ausente en el modelo y presente en la base de datos (se selecciona la acción crear).
 - Acciones de actualización: [naranja (ambos paneles)] Por defecto, donde una propiedad tiene un valor diferente en la base de datos y el modelo, la propiedad de base de datos tiene prioridad (se selecciona la acción actualizar).
 - Acciones de borrado: [rojo (solo en el panel de la izquierda)] Por defecto, se conservará cualquier objeto presente en el modelo y ausente en la base de datos (se deselecciona la acción borrar).
- Haga clic en un objeto de cualquier panel para seleccionarlo en la lista de modificaciones.
- Haga clic y arrastre para desplazarse por el diagrama. Utilice la rueda del ratón para acercar o alejar. Haga clic en la flecha *Mostrar resumen*, situada en la esquina inferior derecha, para que se muestre el panel *Resumen*, con el que puede navegar por diagramas grandes.
- Revise o añada comentarios en el panel de la derecha (consulte [Comentarios en los diagramas \[página 21\]](#)).
- En la barra de herramientas de la parte inferior:
 - Haga clic en la herramienta de filtro para controlar la visualización de creaciones, modificaciones, modificaciones de símbolos (incluida la creación y borrado de símbolos) y borrados.
 - Haga clic en las flechas izquierda o derecha para ir a la modificación siguiente o anterior.
 - Haga clic en el texto de la modificación para visualizar la lista de modificaciones.
 - Haga clic en *Cerrar* para volver a la Vista de diagrama.
- En la barra de herramientas de la parte superior:
 - Haga clic en la herramienta *Vista anterior* para cancelar la actualización y volver al diagrama.
 - Haga clic en la herramienta *Propiedades* para visualizar el panel *Comparar propiedades*, que muestra las *Propiedades iniciales*, las *Modificaciones* efectuadas en ellas y las *Nuevas propiedades* del objeto seleccionado.
 - Haga clic en la herramienta *Mostrar comentarios* para abrir el panel *Comentarios* y revisar o añadir comentarios (consulte [Comentarios en los diagramas \[página 21\]](#)). Seleccione un objeto del diagrama para mostrar únicamente los comentarios que tiene adjuntos, o bien haga clic en el fondo del diagrama para mostrar todos los comentarios.
 - Seleccione **► Menú ► Análisis de impacto y linaje ►** para abrir el diagrama de análisis en una nueva pestaña (consulte [Análisis de impacto y linaje \[página 73\]](#)).

6.2.15 Generar en una base de datos

SAP EA Designer admite generar algunos modelos DBMS en un script SQL o directamente en la base de datos.

Contexto

SAP EA Designer admite la generación de bases de datos para las siguientes DBMS no HANA:

- SAP Big Data Services
- Oracle v12c

- Hadoop Hive 2
- Microsoft SQL Server 2016

i Nota

Para obtener información sobre la generación en HANA, consulte [Generar ficheros HDI \[página 261\]](#) y [Generar en una base de datos HANA \[página 280\]](#).

Procedimiento

1. En su modelo, seleccione **Menú > Generar base de datos**.
2. En la ficha *Información*, seleccione un destino de generación:
 - *Script* - [Opcional] Modificar el nombre del fichero zip a generar. El fichero se descargará en su navegador.
 - *Base de datos* - Introduzca los parámetros siguientes y haga clic en *Conectar*:

Parámetro	Descripción
Servidor	Introduzca el nombre completo del servidor (o la dirección IP) y el puerto.
Base de datos	Introduzca el nombre del servidor de la base de datos y el nombre de la base de datos (si así lo requiere su DBMS).
Credenciales	Introduzca el nombre de usuario y la contraseña.
Opciones adicionales	Introduzca cualquier otro parámetro de conexión correspondiente.

i Nota

Cuando se conecte a una base de datos Oracle, indique el **nombre de servicio** en el campo **Nombre de servidor**.

- *Git* - Introducir la ruta completa a la carpeta de repositorio Git que desea generar, introduzca su nombre de usuario y contraseña Git, especifique el ramo, introduzca un mensaje commit y una dirección de correo electrónico para notificar.
3. [opcional] Haga clic en la pestaña *Opciones* y revise las opciones de generación seleccionadas.
 4. [opcional] Haga clic en la pestaña *Vista previa* y revise el código a generar.
 5. Haga clic en *Generar* para generar su modelo.

6.2.16 Generación de un PDM a un nuevo PDM

SAP EA Designer admite la generación de un modelo de datos físico (PDM) a un nuevo modelo de datos físico. Puede utilizar la generación del modelo para ayudar a migrar de una DBMS a otra. Por ejemplo, se puede hacer

ingeniería inversa de una base de datos **Oracle** a un modelo, generar el modelo en un modelo **SAP HANA 2.0 HDI** y luego generar este segundo modelo en HANA.

Contexto

i Nota

También puede generar un modelo de datos conceptual (CDM) a un PDM (consulte [Generación de un CDM a un PDM \[página 222\]](#)).

Procedimiento

1. Abra el modelo de base de datos del que desea generar un nuevo modelo.
2. Si el modelo aún no es editable, haga clic en la herramienta *Editar*.
3. Seleccione **Menú > Generar modelo**.
- Si su modelo tiene modificaciones sin grabar, se le pedirá que las grabe.
4. Seleccione la carpeta en la que desea generar el modelo y especifique un nombre.

i Nota

Solo puede generarlo a un nuevo modelo. No puede actualizar un modelo existente.

5. Seleccione el DBMS en el que desea generarlo en el campo *Tipo*.
6. [generando a **SAP HANA 2.0 HDI**] Use el parámetro *Generar tablas como* para especificar si generar **Entidades CDS** (predeterminado) o **Tablas HDB**. Esta opción tiene los efectos siguientes:

Objetos PDM de origen	Generar tablas como entidades CDS	Generar tablas como tablas HDB
Tablas	Entidades CDS	Tablas
Vistas	[no generado]	Vistas SQL
Tipos estructurados	Tipos estructurados CDS	Tipos de tablas

7. Haga clic en *Generar* para generar el modelo.
Se abrirá el diagrama generado en una pestaña nueva y se añadirá a su área de trabajo en la sección *Mis borradores de diagrama*.
8. Realice cualquier modificación necesaria en el diagrama generado y, a continuación, publíquelo para que esté disponible para los otros usuarios (consulte [Publicar modelos \[página 71\]](#)).

6.2.17 Generación de modelos con la notación CSN.

Puede usar objetos de ingeniería inversa de diferentes fuentes o diseñarlos en modelos SAP EA Designer y luego generar contenido a partir de estos modelos usando la notación CSN (notación de esquema central) para importar sus objetos en Web IDE.

Puede seleccionar **Menú > Generar archivo CSN** para generar sus objetos de modelo en el archivo CSN y descargar este archivo.

Generación de objetos a partir de un modelo físico SAP HANA 2.0 HDI

Si especificó un área de nombres en su diagrama, se utilizará como prefijo para el nombre generado para los objetos. Si los nombres y el código de su objeto son diferentes, el nombre del objeto se especifica como `@Common.Label`. Por ejemplo, si el diagrama tiene un **Overseas.Operations** área de nombres y contiene dos entidades que se llaman **International Shipping** y **Storage**, se generará el siguiente código en el archivo .CSN:

≡ Código de ejemplo

```
{
  "namespace": "Overseas.Operations",
  "definitions": {
    "Overseas.Operations.International_Shipping": {
      "kind": "entity",
      "@Common.Label": "International Shipping",
      "elements": {
        "Shipping_Company_Name": {
          "@Common.Label": "Shipping Company Name",
          "type": "cds.String",
          "length": 25
        },
        "Shipping_Company_ID": {
          "@Common.Label": "Shipping Company ID",
          "key": true,
          "type": "cds.Integer",
          "notNull": true
        }
      }
    },
    "Overseas.Operations.Storage": {
      "kind": "entity",
      "elements": {
        "Storage_Company_Name": {
          "@Common.Label": "Storage Company Name",
          "type": "cds.String",
          "length": 25
        },
        "Storage_Company_ID": {
          "@Common.Label": "Storage Company ID",
          "key": true,
          "type": "cds.Integer",
          "notNull": true
        }
      }
    }
  }
},
```

Puede generar los siguientes objetos a partir de un modelo de datos físicos de SAP HANA 2.0 HDI:

- Contextos (el nombre del contexto se usa como prefijo en el nombre de sus objetos secundarios, por ejemplo, un objeto denominado **Order** y ubicado en el contexto denominado **Sales** se denominará `Sales.Order`)
- Entidades
- Tablas (generadas como entidades)
- Asociaciones entre entidades
- Asociaciones entre tablas
- Tipos de datos estándar y tipos de datos estructurados
- Ampliaciones de entidad
- Contenido de paquetes (los objetos ubicados dentro de los paquetes se generan como si estuvieran ubicados en el nivel raíz del diagrama)

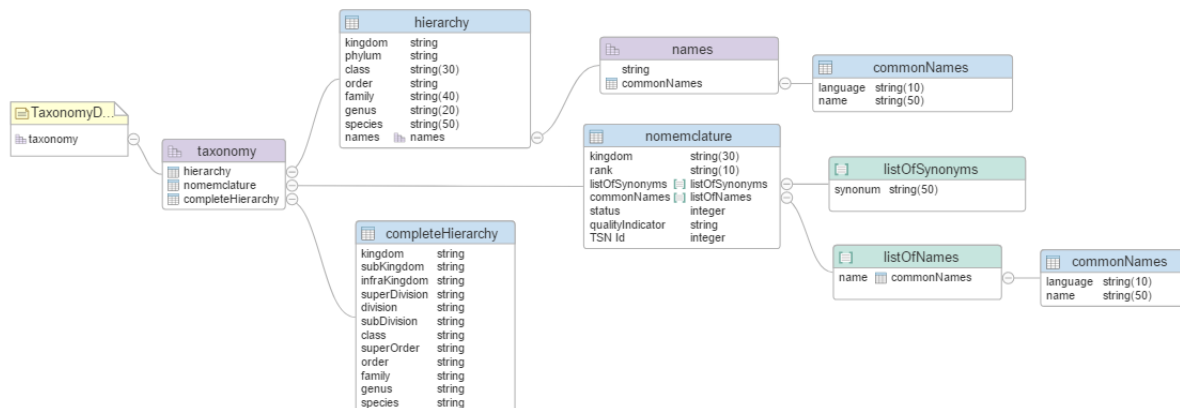
Generación de objetos a partir de un modelo físico distinto de SAP HANA 2.0 HDI

Puede generar los siguientes objetos:

- Tablas
- Columnas
- Tipos de datos
- Referencias
- Claves
- Contenido de paquetes (los objetos ubicados dentro de los paquetes se generan como si estuvieran ubicados en el nivel raíz del diagrama)

6.3 NoSQL

Los modelos no SQL le ayudan a diseñar, analizar y documentar las estructuras JSON aceptadas y generadas por sus sistemas. Puede anular esquemas JSON (o derivarlos de documentos JSON) y generar archivos de esquema JSON. SAP EA Designer admite la creación de modelos de esquema NoSQL JSON manualmente o mediante ingeniería inversa de un esquema o fichero de datos de muestra. Puede modelar artefactos JSON y generar ficheros de esquema JSON y ficheros de datos de muestra.



Para crear un modelo de esquema NoSQL JSON, haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (consulte [Crear un modelo \[página 11\]](#)), introduzca un nombre, seleccione *Esquema de documento NoSQL (JSON)*, y haga clic en *Crear*.

Las herramientas siguientes están disponibles en los diagramas de esquema de documento JSON NoSQL:

Herramienta	Detalles
	Documentos. Consulte Esquemas de documentos (NoSQL) [página 375] .
	Objetos. Consulte Estructuras complejas (NoSQL) [página 376] .
	Matrices. Consulte Estructuras complejas (NoSQL) [página 376] .
	Multitipos. Consulte Estructuras complejas (NoSQL) [página 376] .
	Enlace
	Paquete. Consulte Paquetes [página 392] .
	Área. Consulte Áreas [página 392] .
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

6.3.1 Esquemas de documentos (NoSQL)

Un esquema de documento es la raíz de su estructura JSON. Puede añadir uno más esquemas de documentos a su diagrama.

Procedimiento

1. Arrastre la herramienta *Documento* desde el cuadro de herramientas y suéltela en su diagrama.
2. Introduzca un nombre para el documento y, a continuación, introduzca las siguientes propiedades en su hoja de propiedades en la pestaña *Información* y la sección *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/ Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Propiedad	Especifica el objeto raíz u objeto multitypo del documento.
URI de esquema JSON	Especifica la versión de la especificación del esquema JSON al esquema al que está escrita. Predeterminado: <code>http://json-schema.org/draft-04/schema#</code>
ID de esquema JSON	Especifica el identificador único del esquema JSON.

3. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:
 - *Protección de datos*: Identifica el archivo de datos personales:

Propiedad	Descripción
Datos personales	Especifica que se almacenan datos personales, que podrían tener que anonimizarse o estar sujetos a normativas especiales.
Retención	Indica el período para el que deben conservarse los datos.

- *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
 - *Vista previa*: Muestra el código que se generará para el objeto.
4. Seleccione el símbolo del esquema de documento y, a continuación, haga clic en *Objeto*, *Matriz*, o la herramienta *Tipo múltiple* en su cuadro de herramientas para crear su propiedad raíz.

Un esquema de documento puede contener sólo una propiedad raíz.





5. Revise el esquema JSON en formato textual en cualquier momento en la sección pestaña *Info* , sección *Vista previa* .

6.3.2 Estructuras complejas (NoSQL)

La propiedad raíz de su esquema de documento debe ser un objeto JSON, una matriz o un tipo múltiple. Cada una de estas estructuras complejas a su vez puede contener cualquier número de propiedades primitivas o complejas.

Procedimiento

1. Seleccione el símbolo del elemento JSON al que desea añadir la propiedad compleja y haga clic en la herramienta adecuada en su barra de herramientas de contexto.

Herramienta	Descripción
	<p><i>Propiedad</i> - Cree un primario de JSON, como un string, booleano o valor numérico o reutilice una estructura compleja existente. Introduzca un nombre y, a continuación, pulse Ficha y seleccione un tipo de datos de la lista. Puede elegir entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>boolean</i> ○ <i>integer / number / number(%n) / number(%s,%p)</i> - Un valor numérico con, opcionalmente, una longitud o una longitud y una precisión. ○ <i>string / cadena (%n)</i> - Un valor textual con, opcionalmente, una longitud. ○ Cualquier objeto existente, matriz, o propiedad multitypo en el modelo.
	<p><i>Objeto</i> - Cree una nueva propiedad de objeto. Los objetos pueden contener cualquier cantidad de propiedades subordinadas de cualquier tipo.</p> <p>Se crea una propiedad nueva en la lista en el símbolo y se vincula a un nuevo símbolo de objeto. Introduzca un nombre en el símbolo del objeto y luego, añádale propiedades subordinadas.</p>
	<p><i>Matriz</i> - Cree una nueva propiedad de matriz. Las matrices pueden contener cualquier cantidad de propiedades subordinadas de cualquier tipo.</p> <p>Se crea una propiedad nueva en la lista en el símbolo y se vincula a un nuevo símbolo de matriz. Introduzca un nombre en el símbolo de matriz y luego, añádale propiedades subordinadas.</p>
	<p><i>Tipo múltiple</i> - Cree una nueva propiedad de tipo múltiple. Los tipos múltiples representan una propiedad que es válida si contiene cualquiera de los tipos de datos especificados.</p> <p>Se crea una propiedad nueva en la lista en el símbolo y se vincula a un nuevo símbolo tipo múltiple. Introduzca un nombre en el símbolo de tipo múltiple y luego, añádale posibles tipos de datos. Los tipos de datos posibles en un tipo múltiple se representan como propiedades subordinadas sin que aparezca un nombre.</p>

2. Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información*:

- *General* - Especifica el nombre y la finalidad del objeto:

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. Generado como: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Nombre</i> generado como palabra clave de esquema JSON <code>title</code> ○ <i>Comentario</i> generado como palabra clave de esquema JSON <code>description</code>

- *Protección de datos*: Identifica el archivo de datos personales:

Propiedad	Descripción
Datos persona- les	Especifica que se almacenan datos personales, que podrían tener que anonimizarse o estar sujetos a normativas especiales.
Retención	Indica el período para el que deben conservarse los datos.

- *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.
 - *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.
3. Seleccione el nuevo símbolo y especifique las propiedades secundarias del objeto, la matriz o el tipo múltiple.

Las propiedades secundarias se muestran en el símbolo y se listan en la pestaña de la hoja de propiedades *Secundarias*.

6.3.3 Propiedades (NoSQL)

Sus objetos, matrices y tipos múltiples pueden contener cualquier cantidad de propiedades de JSON, que pueden contener un string, un valor booleano o numérico, o reutilizar una estructura compleja existente.

Procedimiento

1. Seleccione el símbolo del elemento JSON al que desea añadir la propiedad y haga clic en la herramienta *Propiedad* en su barra de herramientas de contexto.
2. Introduzca un nombre y, a continuación, pulse y seleccione un tipo de datos de la lista. Puede elegir entre:
 - *boolean*
 - *integer / number / number(%n) / number(%s,%p)* - Un valor numérico con, opcionalmente, una longitud o una longitud y una precisión.
 - *string / cadena (%n)* - Un valor textual con, opcionalmente, una longitud.

- Cualquier objeto existente, matriz, o propiedad multitypo en el modelo.
3. Introduzca las siguientes propiedades en la hoja de propiedades en la pestaña *Información*, sección *General*:

Nombre	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. Generado como: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Nombre</i> generado como palabra clave de esquema JSON <code>title</code> ○ <i>Comentario</i> generado como palabra clave de esquema JSON <code>description</code>
Principal	Especifica el elemento superior de la propiedad.
Tipo de datos	Especifica el tipo de datos de la propiedad. Puede ser una cadena simple, numérica, o propiedad booleana, o cualquier objeto, matriz o propiedad multitypo definido en el modelo.
Longitud / Precisión	[propiedades numérica] Especifica la longitud y precisión de la propiedad. Ninguna palabra clave de esquema JSON asociada.
Valor por defecto	Especifica el valor por defecto que se genera si la propiedad no se especifica. Generado como palabra clave de esquema JSON <code>default</code>
Obligatorio	Especifica que la propiedad debe tener un valor. Generado como palabra clave de esquema JSON <code>required</code>
Identificador	Especifica que la propiedad sirve como un identificador. Ninguna palabra clave de esquema JSON asociada.
Datos de muestra	Especifica los datos de muestra para la propiedad. Puede visualizar previamente los datos de muestra JSON en la sección <i>Visualización preliminar</i> del esquema de documento, o en la pestaña <i>Visualización preliminar</i> al generar un esquema.

4. Las siguientes secciones adicionales están disponibles en la pestaña *Información*:

- *Protección de datos*: Identifica el archivo de datos personales:

Propiedad	Descripción
Nivel de datos personales	Indica la clase de los datos personales que se almacenan: <ul style="list-style-type: none"> ○ <Ninguna> [por defecto] ○ Privada (identificativa) : La información como, por ejemplo, nombre o número de ID que puede identificar a una persona. ○ Confidencial: La información como sueldo o enfermedad que una persona puede querer que se mantenga en secreto. ○ Casi identificador: La información como sexo, edad o población que, aunque no es suficiente para identificar a una persona, puede conseguirse si se combina con otros casi identificadores.

- *Verificaciones estándar* - [propiedades primitivas] especifica las propiedades siguientes para definir los datos que son válidos para la propiedad:

Nombre	Descripción
Mínimo/Máximo	[propiedades numéricas] Especifican el tamaño máximo y mínimo de los datos. Generado como: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Mínimo</i> <code>minimum</code> ○ <i>Máximo</i> generado como palabra clave de esquema JSON <code>maximum</code>
Formato	[propiedades de cadena] Especifica el formato requerido para los datos. Se admiten los siguientes formatos estándar: <ul style="list-style-type: none"> ○ <code>date / time / datetime</code> ○ <code>email</code> ○ <code>phone</code> ○ <code>hostname</code> ○ <code>ipv4 / ipv6</code> ○ <code>uri / uuid</code> Generado como palabra clave de esquema JSON <code>format</code>
Patrón	Especifica una expresión normal con la que deben coincidir los datos. Generado como palabra clave de esquema JSON <code>pattern</code>
Unidad	Especifica una unidad de medida estándar. Ninguna palabra clave de esquema JSON asociada.
Sin espacio	Especifica que los caracteres de espacio no están permitidos. Ninguna palabra clave de esquema JSON asociada.
No se puede modificar	Especifica que el valor no se puede actualizar una vez inicializado. Ninguna palabra clave de esquema JSON asociada.
Caso	[propiedades de cadena] Especifica el caso requerido para los datos de cadena. Ninguna palabra clave de esquema JSON asociada.
Lista de valores	Especifica una lista de valores aceptados. Ninguna palabra clave de esquema JSON asociada.
Completo	Especifica que solo se aceptan los valores enumerados. Ninguna palabra clave de esquema JSON asociada.

- *Definición*: El campo *Descripción* proporciona información detallada sobre el objeto, mientras que *Anotación* se puede utilizar para hacer un seguimiento de la evolución.

- *Información de versión*: Ofrece información sobre la creación, modificación y ubicación del objeto en el repository.

6.3.4 Invertir esquemas JSON de ingeniería

SAP EA Designer soporta la ingeniería inversa un esquema JSON (o ficheros de datos JSON de los que derivar un esquema) como esquema de documento en un diagrama NoSQL.

Contexto

Para derivar un diagrama NoSQL desde un archivo de datos JSON, seleccione ► *Menú* ► *Invertir datos JSON de ingeniería* ►, vaya al archivo que desea importar y haga clic en *Abrir*.

Procedimiento

1. Seleccione ► *Menú* ► *Invertir archivos de esquema JSON de ingeniería* ►.
2. En la pestaña *Info*, haga clic en *Navegar*, vaya al archivo `.json` que desea anular (o a un archivo `.zip` que contenga archivos de esquema JSON `.json`), y haga clic en *Abrir* para seleccionarlo.
3. Haga clic en *Invertir* para empezar a importar los ficheros.

SAP EA Designer Crea los objetos en el modelo.

6.3.5 Generación de esquemas JSON

SAP EA Designer admite la generación de ficheros de esquema JSON de su modelo junto con ficheros de datos JSON de muestra.

Procedimiento

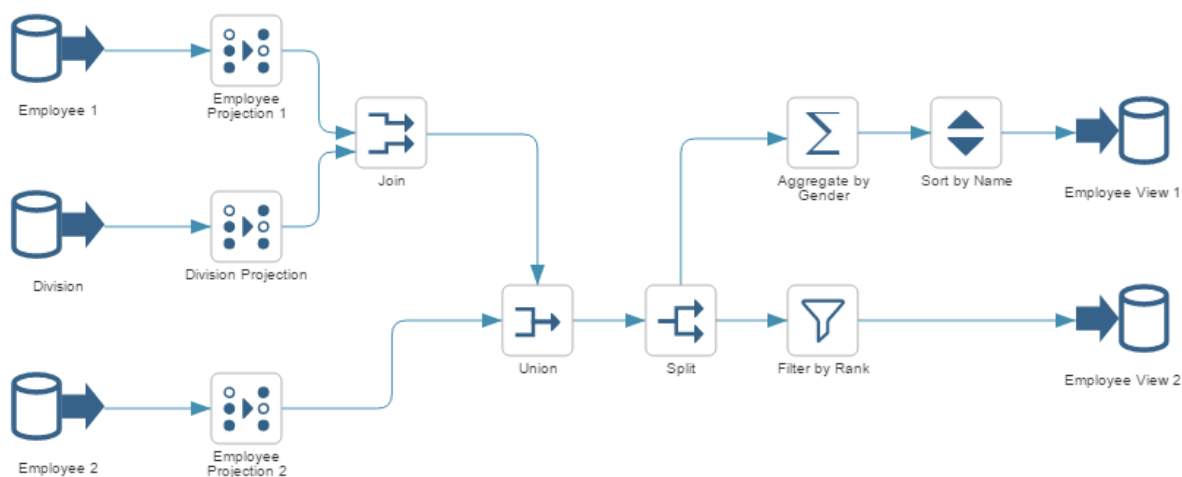
1. Seleccione ► *Menú* ► *Generar archivos de esquema JSON* ►.
2. En la ficha *Información*, seleccione un destino de generación:
 - *Ficheros* - [Opcional] Modificar el nombre del fichero zip a generar. El fichero se descargará en su navegador.
 - *Git* - Introducir la ruta completa a la carpeta de repositorio Git que desea generar, introduzca su nombre de usuario y contraseña Git, especifique el ramo, introduzca un mensaje commit y una dirección de correo electrónico para notificar.

- [opcional] Haga clic en la pestaña *Vista previa* y revise el código a generar.
- Haga clic en *Generar* para generar los ficheros.

SAP EA Designer genera un fichero zip que contiene un fichero de esquema JSON y un fichero de datos JSON de muestra para cada documento de esquema del modelo.

6.4 Movimiento de datos




Los modelos de movimiento de datos le ayudan a diseñar y analizar la transferencia de datos entre memorias de datos y las transformaciones a las que están sujetos. Puede hacer ingeniería inversa en ficheros FlowGraph y generarlos para SAP Web IDE. SAP EA Designer admite la creación de diagramas de movimientos de datos manualmente o mediante ingeniería inversa de archivos FlowGraph. Puede modelar flujos ETL y generar ficheros FlowGraph para importarlos a Web IDE para activarlos.



Para crear un diagrama de movimiento de datos, haga clic en el comando *Crear modelo nuevo* en la tarjeta de la página de inicio *Enlaces rápidos* (véase *Crear un modelo [página 11]*), introduzca un nombre, seleccione *Movimiento de datos* y haga clic en *Crear*.

Las siguientes herramientas están disponibles en los diagramas de movimiento de datos:

Herramienta	Detalles
	Entradas de base de datos. Consulte Entradas de base de datos [página 382] .
	Pasos de transformación de datos. Consulte Pasos de transformación de datos [página 383] .
	Salidas de base de datos. Consulte Salidas de base de datos [página 386] .
	Enlace

Herramienta	Detalles
	Fichero. Consulte Objetos de fichero [página 393] .
	Nota. Añada notas a su diagrama y relaciónelas con sus símbolos.
	Lasso. Seleccione varios símbolos arrastrándolos.

6.4.1 Entradas de base de datos

Una entrada de base de datos define la tabla inicial u otro objeto de base de datos que es una fuente en el diagrama de movimiento de datos.

Procedimiento

1. Prepare el modelo físico de datos (vea [Datos físicos \(bases de datos\) \[página 231\]](#)) para la entrada que contiene el objeto al que desea acceder y publíquelo en el repository.
2. En su diagrama de movimiento de datos arrastre la herramienta *Entrada de base de datos* y suéltela donde desee crear la entrada.

El selector de objetos se abre para permitirle especificar el objeto de base de datos que es el contenido de la entrada. Puede elegir uno de los siguientes:

- Tabla de base de datos SAP HANA (u otro DBMS)
 - Vista de base de datos SAP HANA (u otro DBMS)
 - Memoria de datos HDI
 - Entidad CDS HDI
 - Tabla virtual HDI
 - Vista de cálculo HDI
3. Navegue hasta la carpeta o modelo donde está ubicado su objeto fuente, seleccione y haga clic en *Seleccionar* para cerrar el selector y asociarlo con la entrada de base de datos.
 4. [Opcional] En la pestaña *Subordinado* expanda la sección *Columnas de estructura de datos* y trate la lista de la forma siguiente:
 - Utilice la herramienta *Borrar* para eliminar columnas del flujo de salida (puede utilizar la herramienta *Añadir* para recuperar y añadir columnas que ha borrado).
 - Utilice las flechas *Hacia arriba* y *Hacia abajo* para reorganizar columnas para el flujo de salida.
 - Modifique el nombre o el tipo de datos de una o varias columnas para el flujo de salida.
 - Utilice la herramienta *Crear* para crear una nueva columna para el flujo de salida.
 5. Utilice la barra de herramientas del símbolo de entrada de datos para crear un paso de transformación (vea [Pasos de transformación de datos \[página 383\]](#)).

6.4.2 Pasos de transformación de datos




Los pasos de transformación de datos transforman el flujo de entrada de datos y preparan un flujo de salida de datos para el siguiente paso o la salida de base de datos.



Procedimiento

1. Seleccione una entrada de base de datos o un paso de transformación y haga clic en la herramienta adecuada de su barra de herramientas para crear un nuevo paso de transformación.

El paso se crea y todas las columnas del elemento anterior se vuelven a crear en él.

Están disponibles los siguientes tipos de pasos de transformación:

Herramienta	Detalles
	<p>Proyección de datos: Cambie el orden o el nombre de las columnas, o elimine columnas.</p> <p>En la pestaña <i>Secundarios</i> de la hoja de propiedades de la proyección, despliegue la lista <i>Columnas de estructura de datos</i> y efectúe las modificaciones necesarias en las columnas.</p>
	<p>Combinaciones de datos: Combine dos o más flujos de entrada y especifique los criterios de combinación.</p> <p>Seleccione un segundo elemento y haga clic en y arrastre su herramienta <i>Enlazar</i> para conectarla como entrada al paso de combinación.</p> <p>En la pestaña <i>Secundarios</i> de la hoja de propiedades de la combinación, despliegue la lista <i>Combinaciones</i> y haga clic en la herramienta <i>Añadir</i> para crear una condición de combinación para combinar los datos. Seleccione una columna de cada flujo de entrada para la combinación y seleccione la expresión de combinación con la que se compararán.</p>
	<p>Filtros de datos: Filtre los datos según criterios.</p> <p>En la pestaña <i>Información</i> de la hoja de propiedades del filtro, despliegue la sección <i>Criterios</i> y especifique los criterios con los que se filtrarán los datos.</p>

Herramienta	Detalles
	<p>Agregaciones de datos: Calcule un total, un promedio u otra agregación de los datos.</p> <p>En la pestaña <i>Secundarios</i> de la hoja de propiedades de la agregación, despliegue la sección <i>Columnas de estructura de datos</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Seleccione la columna por la que va a agrupar a la hora de calcular la agregación y, luego, seleccione AGRUPAR POR en la columna <i>Función de agregación</i>. ○ Seleccione una función de agregación para una o varias del resto de las columnas. Puede elegir las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ PROMEDIO () ○ RECUESTO () ○ LISTA () ○ MÁX () ○ MÍN () ○ SUM ()
	<p>Uniones de datos: Fusione dos flujos de entrada en un solo flujo.</p> <p>Seleccione un segundo elemento, haga clic y arrastre la herramienta <i>Enlazar</i> para conectarla con el paso de combinación.</p> <p>Las columnas de los flujos de entrada se fusionan en orden.</p>
	<p>Clasificaciones de datos: Clasifique los datos por los valores de una o varias columnas.</p> <p>En la pestaña <i>Secundarios</i> de la hoja de propiedades de la clasificación, despliegue la sección <i>Clasificar columnas</i> y haga clic en la herramienta <i>Añadir</i> para seleccionar una o varias columnas con las que ordenará los datos. Haga clic en <i>Seleccionar</i> para añadir las columnas a la lista, reordénelas según corresponda y seleccione si cada columna se ordena en orden ascendente o descendente.</p>
	<p>Particiones de datos: Duplique un flujo de datos de entrada en dos o más flujos de datos de salida idénticos.</p> <p>Utilice la barra de herramientas de partición de datos para crear dos pasos de transformación posteriores, que pueden continuar en paralelo el tiempo que sea preciso.</p>

Herramienta

Detalles



Transformación de consulta de datos - Realice varias transformaciones simples en un solo paso.

Especifique las transformaciones necesarias como apropiadas:

- Filtro: En la pestaña *Información*, despliegue la sección *Criterios* y especifique los criterios con los que se filtrarán los datos.
- Agregación: En la pestaña *Secundarios*, despliegue la sección *Columnas de estructura de datos* y especifique un grupo por columna y una función de agregación en una o varias columnas.
- Combinación: En la pestaña *Secundarios*, despliegue la sección *Combinaciones* y haga clic en la herramienta *Añadir* para crear una condición de combinación para combinar los datos. Seleccione una columna de cada flujo de entrada para la combinación y seleccione la expresión de combinación con la que se combinarán.
- Clasificar: En la pestaña *Secundarios*, despliegue la sección *Clasificar columnas* y haga clic en la herramienta *Añadir* para seleccionar una o varias columnas con las que ordenará los datos. Haga clic en *Seleccionar* para añadir las columnas a la lista, reordénelas según corresponda y seleccione si cada columna se ordena en orden ascendente o descendente.



Ejecución de script: Ejecuta un script en el flujo de entrada.

En la pestaña *Información* de la hoja de propiedades de la ejecución de script, despliegue la sección *Script*, especifique el lenguaje de script y, luego, especifique el script que se va a ejecutar.

2. [Opcional] En la pestaña *General* introduzca un nombre para identificar el paso y un comentario para explicar su objetivo.
3. [Opcional] En la pestaña *Subordinado* expanda la sección *Columnas de estructura de datos* y trate la lista de la forma siguiente:
 - Utilice la herramienta *Borrar* para eliminar columnas del flujo de salida (puede utilizar la herramienta *Añadir* para recuperar y añadir columnas que ha borrado).
 - Utilice las flechas *Hacia arriba* y *Hacia abajo* para reorganizar columnas para el flujo de salida.
 - Modifique el nombre o el tipo de datos de una o varias columnas para el flujo de salida.
 - [Proyección de datos o ejecución de script] Utilice la herramienta *Crear* para crear una nueva columna para el flujo de salida.
4. [Opcional] En la pestaña *Información* expanda la sección *Asignaciones* y revise las asignaciones entre las columnas fuente que introduce y la columna destino que dejan el paso tras la transformación.

[Proyección de datos o ejecución de script] Arrastre y suelte elementos fuente hasta elementos destino para crear nuevas asignaciones. Utilice la herramienta *Borrar* para eliminar una asignación seleccionada.
5. [Opcional] Seleccione el flujo de datos que lleva al paso y en su pestaña *General* expanda la sección *Condición* y especifique una condición que debe cumplirse antes de que los datos puedan pasar al paso siguiente. Puede especificar un alias para la condición que se visualizará en el diagrama y una expresión para definir por completo la condición.
6. Seleccione el símbolo del paso de transformación y utilice su barra de herramientas para crear el siguiente paso o una salida de base de datos (vea [Salidas de base de datos \[página 386\]](#)).

6.4.3 Salidas de base de datos

Una salida de base de datos define la tabla final u otro objeto de base de datos que es el destino en el diagrama de movimiento de datos.

Procedimiento

1. Prepare el modelo físico de datos (vea [Datos físicos \(bases de datos\) \[página 231\]](#)) para la salida que contiene el objeto al que desea acceder y publíquelo en el repository.
2. En su diagrama de movimiento de datos haga clic en la herramienta *Salida de base de datos* en el paso de transformación de datos final para crear la salida.

El selector de objetos se abre para permitirle especificar el objeto de base de datos que es el contenido de la salida. Puede elegir uno de los siguientes:

- Tabla de base de datos SAP HANA (u otro DBMS)
 - Entidad CDS HDI
 - Memoria de datos HDI
 - Tabla virtual HDI
3. Navegue hasta la carpeta o modelo donde está ubicado su objeto destino, selecciónelo y haga clic en *Seleccionar* para cerrar el selector y asociarlo con la salida de base de datos.

Las columnas de estructura de datos en el paso de transformación final se asignan por código a las columnas en la salida de base de datos.

6.4.4 Ficheros FlowGraph de ingeniería inversa

SAP EA Designer admite la inversión de ficheros FlowGraph de SAP HANA exportados de Web IDE a su modelo.

Procedimiento

1. Cree un diagrama de movimiento de datos.
2. Seleccione **► Menú ► Fichero Flow Graph de ingeniería inversa ►**.
3. En la pestaña *Información*, haga clic en *Navegar*, vaya al archivo `.hdbflowgraph` que desea invertir y haga clic en *Abrir* para su selección.
4. Haga clic en la pestaña *Modelos referenciados* y seleccione modelos que deberían ser buscados para objetos referenciados por objetos de los archivos que se importan.
5. Haga clic en *Invertir* para empezar a importar los ficheros.

SAP EA Designer crea los objetos en el modelo del siguiente modo:

Objeto FlowGraph	Objeto SAP EA Designer
Data Source	Entrada de base de datos
Date Generation	Ejecución de script
Row Generation	
Data Target	Salida de base de datos
Projection	Transformación de consulta de datos
Aggregation	Agregación de datos
Join	Combinación de datos
Union	Unión de datos
Case	Partición de datos+ dos o más flujos de datos con condiciones
Lookup	Búsqueda de datos
Data Mask	Ejecución de script
History Preserving	
Map Operation	
Table Comparison	Ejecución de script
Procedure	
Cleanse	Ejecución de script
Geocode	

6.4.5 Generar ficheros FlowGraph

SAP EA Designer soporta generar ficheros FlowGraph de SAP HANA a partir de su modelo para importar a web IDE.

Procedimiento

1. En su diagrama de movimiento de datos seleccione **► Menú ► Generar fichero FlowGraph**.
2. En la ficha *Información*, seleccione un destino de generación:
 - *Ficheros* - [Opcional] Modificar el nombre del fichero zip a generar. El fichero se descargará en su navegador.

- [Git](#) - Introducir la ruta completa a la carpeta de repositorio Git que desea generar, introduzca su nombre de usuario y contraseña Git, especifique el ramo, introduzca un mensaje commit y una dirección de correo electrónico para notificar.
3. Haga clic en [Generar](#) para generar el fichero.

SAP EA Designer Genera un fichero `.hdbflowgraph`. Los objetos se exportan de la forma siguiente:

Objeto SAP EA Designer	Objeto FlowGraph
Entrada de base de datos	Data Source
Proyección de datos	Projection
Join de datos	Join
Filtro de datos	Proyección
Agregación de datos	Agregación
Unión de datos	Union
Clasificación de datos	No exportado. Omitir clasificación de datos y redirigir el flujo de datos al siguiente paso.
Partición de datos	No exportado. Omitir distribución de datos y redirigir el flujo de datos al siguiente paso.
Búsqueda de datos	No exportado.
Transformación de query de datos	Agrupación + proyección + agregación como sea necesario.
Ejecución de script	Exportación no soportada
Salida de base de datos	Data Target
Flujo de datos con condición	Caso con dos o más flujos de salida
Paso distinto de join o unión con varios flujos de entrada	Insertar un join antes del paso

6.5 Identificar y documentar datos personales

Cada vez más, las organizaciones se implican para identificar y documentar dónde y cómo se almacenan, tratan y conservan los datos personales, para que cumplan con la normativa general de protección de datos de la Unión Europea (GDPR) y otras leyes recientes.

SAP EA Designer puede ayudarle a documentar la utilización de la organización de los datos personales en la arquitectura de la información mediante las secciones [Protección de datos](#) en la pestaña [General](#) de las hojas de propiedades de los objetos en:

- Modelos conceptuales de datos:
 - Entidades - consulte [Entidades \[página 208\]](#).
 - Atributos - consulte [Atributos \[página 209\]](#).
- Modelos de datos físicos de HDI de SAP HANA:
 - Entidades de HDI de SAP HANA - consulte [Entidades \(HDI\) \[página 241\]](#).
 - Elementos de HDI de SAP HANA - consulte [Elementos \(HDI\) \[página 243\]](#).
 - Columnas de la vista del cálculo de HDI de SAP HANA - consulte [Columnas de vista de cálculo \(HDI\) \[página 254\]](#).
- Otros modelos de datos físicos:
 - Tablas - consulte [Tablas \[página 345\]](#).
 - Columnas - consulte [Columnas \[página 347\]](#).
- Modelos de esquema de JSON NoSQL:
 - Esquemas de documento - consulte [Esquemas de documentos \(NoSQL\) \[página 375\]](#).
 - Propiedades complejas - consulte [Estructuras complejas \(NoSQL\) \[página 376\]](#).
 - Propiedades - consulte [Propiedades \(NoSQL\) \[página 377\]](#).

7 Objetos habituales

Puede crear estos objetos en cualquier diagrama, salvo que se especifique lo contrario.

7.1 Reglas empresariales

Una regla empresarial es una instrucción escrita que especifica qué debe hacer un sistema o cómo se debe estructurar. Las reglas se pueden derivar de una ley impuesta por el gobierno, un requisito del cliente o una directriz interna. Puede adjuntar reglas a los objetos de modelo para complementar sus diagramas con información que no se representa gráficamente de forma sencilla.

Por ejemplo, una regla que diga que "Un empleado pertenece solo a una división." puede ayudarle a estructurar gráficamente el enlace entre un empleado y una división. A menudo, las reglas comienzan siendo simples observaciones que evolucionan durante el proceso de diseño y se convierten en expresiones más detalladas. También puede, por ejemplo, desarrollar reglas para definir explícitamente qué información proporciona un cliente al hacer un pedido o cuánto puede gastar un cliente en función de un límite de crédito.

Las reglas se pueden desarrollar a partir de los procedimientos que el sistema debe respetar, las especificaciones que indican el ámbito del proyecto y las restricciones externas.

Puede crear una regla empresarial en cualquier tipo de modelo/diagrama:

1. Vaya a la hoja de propiedades de modelo haciendo clic en el enlace [Modelo](#) en una hoja de propiedades de diagrama.
2. Haga clic en la pestaña [Secundarios](#). Si la lista de [Reglas empresariales](#) no es visible, añádala haciendo clic en la herramienta [Mostrar/ocultar sección](#) y luego en [Reglas empresariales](#).
3. Haga clic en el botón **+** encima de la lista de [Reglas empresariales](#) y haga clic en el enlace del nombre para abrir su hoja de propiedades y completar las propiedades necesarias.

Las reglas empresariales pueden tener las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo Código .

Propiedad	Descripción
Tipo	<p>Especifica el carácter de la regla empresarial. Puede seleccionar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restricción: una restricción de verificación en un valor. En un PDM, las reglas empresariales de restricción se pueden generar en la base de datos. Por ejemplo, "La fecha de inicio debe ser anterior a la fecha de fin de un proyecto". • Definición: una propiedad del elemento en el sistema. Por ejemplo, "Un cliente es una persona identificada por un nombre y una dirección". • Hecho: una certeza en el sistema. Por ejemplo, "Un cliente puede hacer uno o más pedidos". • Fórmula: un cálculo. Por ejemplo, "El total del pedido en la suma de todos los costes de las líneas del pedido". • Requisito: una especificación funcional. Por ejemplo, "El modelo está diseñado para que el total de pérdidas no supere el 10% del total de ventas". • Validación: una restricción en un valor. Por ejemplo, "La suma de todos los pedidos de un cliente no debe superar lo permitido para el cliente".
Expresión de servidor/Expresión de cliente	Aunque las reglas empresariales suelen empezar como descripciones, según va desarrollando su modelo y analizando el problema empresarial, puede enriquecerlas añadiendo expresiones técnicas.

7.1.1 Cómo adjuntar una regla empresarial a un objeto

Puede adjuntar reglas empresariales a sus objetos de modelo en la pestaña *Dependencias* de la hoja de propiedades del objeto.

Procedimiento

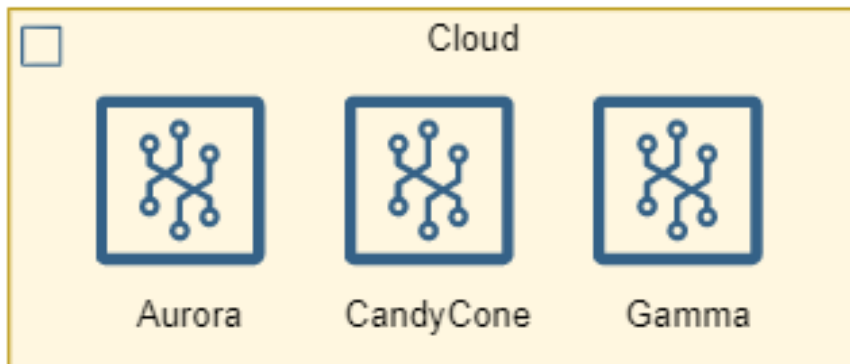
1. En el modo de *Edición*, abra la hoja de propiedades del objeto y haga clic en la pestaña *Dependencias*.
2. Si la lista de reglas empresariales asociados no es visible, haga clic en el enlace *Mostrar/ocultar sección* y seleccione la lista *Reglas empresariales asociadas*.
3. Haga clic en la herramienta *Añadir* en la parte superior de la lista *Reglas empresariales asociadas* y utilice el diálogo *Buscar* para seleccionar el objeto al que se debe enlazar (consulte [Referencia a un objeto en un campo de propiedad de la ficha Información \[página 61\]](#)).

La regla empresarial se ha adjuntado al objeto. Puede ir al objeto desde la lista de la pestaña *Dependencias* del objeto. Puede ir de la regla al objeto desde la lista de *Objetos adjuntos* de la pestaña *Dependencias* de la regla.

7.2 Áreas

Un área es un objeto abstracto que puede agrupar otros objetos. Los objetos no pertenecen al área, solo están agrupados en ella.

En este ejemplo, el área **Nube** agrupa varios sistemas:



Para crear un área, arrastre la herramienta **Área** y suéltela en un espacio vacío o en un área existente. Puede añadir cualquier tipo de objeto a un área.

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña **Información** en la categoría **General**:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se genera a partir del nombre aplicando las convenciones de nomenclatura especificadas en las opciones del modelo. Para desvincular la sincronización de nombre y código, haga clic en el botón = situado en la parte derecha del campo Código .
Estereotipo	Amplía la semántica del objeto . Puede introducir un estereotipo directamente en este campo o añadir estereotipos a la lista especificándolos en un fichero de extensión.

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- **Secundarios**: son las subáreas.
- **Dependencias** : Se muestran los objetos agrupados por el área y otros objetos que dependen de ella o a los que afecta.

7.3 Paquetes

Los paquetes se pueden utilizar para organizar el modelo en distintas tareas y áreas temáticas, y para asignar partes a equipos de desarrollo diferentes. Cada paquete tiene un diagrama por defecto y usted puede añadir

más diagramas, objetos de modelo y subpaquetes. Puede crear tantos paquetes como necesite en un modelo y descomponer el paquete en otros paquetes, y así sucesivamente.

Para crear un paquete, arrastre la herramienta *Paquete* y suéltela en un lugar vacío. Para entrar en el diagrama de paquetes y crear objetos en él, haga doble clic en el símbolo de paquete o utilice los historiales de navegación de la barra de herramientas que se encuentra en la parte superior en el panel de diagrama.

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .
Diagrama por defecto	Especifica el diagrama que se muestra por defecto cuando abre el paquete.
Utilizar área de nombres principales	Especifica que el paquete no representa un área de nombres separada de la principal. Por lo tanto, los objetos creados en el paquete deben tener nombres únicos dentro del contenedor principal. Si esta propiedad no está seleccionada, el paquete y su paquete principal o el modelo pueden contener objetos que se denominen Objeto A.

Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- *Secundarios* : son los objetos que están en el paquete.
- *Dependencias* : Se muestran objetos de los que depende el paquete o a los que afecta.

7.4 Objetos de fichero

Puede integrar cualquier fichero de aplicación en el modelo o proporcionar un enlace al fichero. Por ejemplo, puede incluir una descripción detallada de los problemas señalando un texto o fichero de Word desde el modelo. El modelo puede hacer referencia al fichero o el fichero en sí puede estar integrado en el modelo.

Para crear un fichero, arrastre la herramienta *Fichero* y suéltela en un lugar vacío.

Las siguientes propiedades están disponibles en la pestaña *Información* en la categoría *General*:

Propiedad	Descripción
Nombre/Código/ Comentario	Identifican el objeto. El nombre debe transmitir claramente la función del objeto a los usuarios no técnicos, mientras que el código que se utiliza para generar códigos o scripts puede abreviarse y no puede incluir espacios. Si lo desea, puede añadir un comentario para proporcionar información más detallada sobre el objeto. Por defecto, el código se sincroniza con el nombre. Para desvincular la sincronización de nombre y código, introduzca un nuevo código en el campo <i>Código</i> .

Propiedad	Descripción
Tipo de ubicación	Especifica el carácter del objeto de fichero. Puede elegir los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> Fichero integrado: el fichero se almacena dentro del modelo y se guarda cuando guarde el modelo. Si después cambia el tipo a externo, se le avisará de que el contenido existente se perderá. URL: el fichero está en la web y debe escribir su URL en el campo Ubicación.
Ubicación	Especifica la ruta o URL del fichero.
Extensión	Especifica la extensión del objeto de fichero. Por defecto, la extensión está fijada como <code>txt</code> .
Generar	Especifica que se genera el objeto de fichero cuando genera el modelo en otro modelo.
Artefacto	Especifica que el objeto de fichero no es parte de la documentación, sino que forma parte integral de la aplicación.

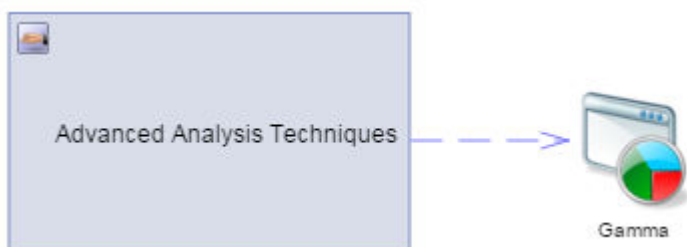
Las siguientes pestañas contienen información adicional:

- Dependencias:** Se muestran objetos de los que depende el fichero o a los que afecta.

7.5 Enlaces de rastreabilidad

Los enlaces de rastreabilidad proporcionan un medio flexible para crear una conexión entre un objeto en cualquier tipo de diagrama y otro objeto en el diagrama o en otro lugar del repository. Los enlaces de rastreabilidad no tienen un significado semántico formal, pero se pueden seguir cuando se realiza un análisis de impacto o navegando por la estructura de modelo.

Para crear un enlace de rastreabilidad entre objetos en una diagrama de arquitectura empresarial, utilice la herramienta *Enlazar*. Si se crea un tipo de enlace diferente por defecto, haga clic en el enlace y luego haga clic en la herramienta *Tipo* para modificar el tipo a **Enlace de rastreabilidad**. En este ejemplo, la capacidad empresarial **Advanced Analysis Techniques** depende del sistema **Gamma** a través de un enlace de rastreabilidad:



Para crear un enlace de rastreabilidad en cualquier tipo de diagrama, entre cualquier objeto y cualquier otro objeto en el repository:

1. Seleccione el objeto para visualizar su hoja de propiedades y haga clic en la pestaña *Dependencias*.

2. Haga clic en la herramienta *Añadir* en la parte superior de la lista *Enlaces de rastreabilidad salientes* y utilice el diálogo *Buscar* para seleccionar el objeto con el que se debe vincular (consulte [Referencia a un objeto en un campo de propiedad de la ficha Información \[página 61\]](#)).
3. [opcional] Especifique un tipo en la columna *Tipo de enlace* de la lista para indicar el tipo de relación entre los objetos.

Cada objeto tiene dos listas en la pestaña *Dependencias* en las que se muestran los enlaces de rastreabilidad conectados a él:



- *Enlaces de rastreabilidad salientes*: Se muestran todos los objetos a los que apunta el objeto con enlaces de rastreabilidad.
- *Enlaces de rastreabilidad entrantes*: Se muestran todos los objetos que apuntan al objeto con enlaces de rastreabilidad.

Limitaciones de responsabilidad y aspectos legales

Hiperenlaces

Algunos enlaces se clasifican con un icono y/o con un texto al pasar el puntero del ratón. Estos enlaces proporcionan información adicional.

Acerca de los iconos:

- Enlaces con el icono  Está entrando en una página Web que no está alojada por SAP. Al usar este tipo de enlaces, manifiesta su acuerdo (a no ser que se indique expresamente lo contrario en sus contratos con SAP) con lo siguiente:
 - El contenido del sitio al que se accede a través del enlace no es documentación SAP. No puede realizar ninguna reclamación de producto contra SAP en base a esta información.
 - SAP no manifiesta su acuerdo o desacuerdo con el contenido del sitio al que se accede a través del enlace, ni garantiza su disponibilidad o exactitud. SAP no es responsable de ningún daño causado por el uso de este contenido a menos que los daños se hayan causado por una imprudencia grave o por una conducta fraudulenta dolosa por parte de SAP.
- Enlaces con el icono  Está dejando la documentación para este producto o servicio de SAP en concreto y está entrando en un sitio Web alojado por SAP. Al usar este tipo de enlaces, manifiesta su acuerdo (a no ser que se indique expresamente lo contrario en sus contratos con SAP) a no realizar ninguna reclamación de producto contra SAP en base a esta información.

Vídeos alojados en plataformas externas

Algunos vídeos pueden dirigir a plataformas de hospedaje de vídeos de terceros. SAP no puede garantizar la disponibilidad futura de vídeos almacenados en estas plataformas. Además, cualquier anuncio u otro contenido alojado en estas plataformas (p. ej., vídeos sugeridos o la navegación a otros vídeos alojados en el mismo sitio), no se encuentra bajo el control o la responsabilidad de SAP.

Beta y otras funciones experimentales

Las funciones experimentales no forman parte del alcance de la entrega oficial que SAP garantiza para futuras versiones. Esto significa que SAP puede modificar las funciones experimentales en cualquier momento, por cualquier motivo y sin previo aviso. Las funciones experimentales no están previstas para su uso productivo. No podrá mostrar, probar, examinar, evaluar las funciones experimentales o realizar cualquier otro uso de ellas en un entorno operativo en directo o con datos que no estén suficientemente fundamentados.

El propósito de las funciones experimentales es obtener de manera anticipada comentarios que permitan a los clientes y partners influir en el producto futuro en consecuencia. Al proporcionar su opinión (p. ej. en la Comunidad SAP), acepta que los derechos de propiedad intelectual de las contribuciones o de las tareas derivadas seguirán siendo propiedad exclusiva de SAP.

Código de ejemplo

Cualquier codificación de software y/o fragmentos de código son ejemplos. No están previstos para su uso productivo. El código de ejemplo tiene el único propósito de explicar y permitir la visualización de las reglas de sintaxis y de redacción SAP no garantiza la exactitud ni la integridad de los códigos de ejemplo. SAP no es responsable de ningún error o daño causado por el uso de código de ejemplo a menos que los daños se hayan causado por una imprudencia grave o por una conducta fraudulenta dolosa por parte de SAP.

Lenguaje específico de género

Intentamos no utilizar palabras o formulaciones específicas de género. Según corresponda por contexto y legibilidad, SAP puede usar la forma masculina para referirse a todos los géneros.

© 2021 SAP SE o una empresa filial de SAP. Reservados todos los derechos.

Queda prohibida la reproducción o transmisión de cualquier parte de esta publicación, en cualquier forma o para cualquier fin, sin el permiso expreso de SAP SE o de una empresa filial de SAP. La información que aquí se incluye puede modificarse sin previo aviso.

Algunos productos de software comercializados por SAP SE y sus distribuidores contienen componentes de software con derechos de autor de otros proveedores de software. Las especificaciones de productos en cada país pueden ser diferentes.

SAP SE o una empresa filial de SAP SE proporcionan estos materiales con fines meramente informativos, sin manifestación ni garantía de ningún tipo. Ni SAP SE ni sus empresas filiales se hacen responsables de los errores u omisiones en relación con los materiales. Las únicas garantías para los productos y servicios de SAP SE o de sus empresas filiales son aquellas especificadas en las cláusulas expresas de garantía que acompañan a dichos productos y servicios, si las hubiera. Nada de lo que se incluye en este documento debe interpretarse como garantía adicional.

SAP y los productos y servicios de SAP mencionados, así como sus respectivos logotipos, son marcas comerciales o marcas registradas de SAP SE (o de una empresa filial de SAP) en Alemania y en otros países. Todos los nombres y servicios de productos son las marcas comerciales de sus respectivas empresas.

Consulte <https://www.sap.com/spain/about/legal/trademark.html> para obtener información y avisos adicionales sobre marcas comerciales.