



Guía de Base

Capítulo 7
Vincular bases de datos

Derechos de autor

Este documento tiene derechos de autor © 2021 por el equipo de documentación. Los colaboradores se listan más abajo. Se puede distribuir y modificar bajo los términos de la [GNU General Public License](#) versión 3 o posterior o la [Creative Commons Attribution License](#), versión 4.0 o posterior.

Todas las marcas registradas mencionadas en esta guía pertenecen a sus propietarios legítimos.

Colaboradores

Este libro está adaptado de versiones anteriores del mismo.

De esta edición

Pulkit Krishna
Juan Peramos
Ignacio Alcalá

Jean Hollis Weber
Juan Carlos Sanz Cabrero

Dan Lewis
Jonatán Perren

De ediciones previas

Jochen Schiffers
Hazel Russman

Robert Großkopf
Jean Hollis Weber

Jost Lange

Comentarios y sugerencias

Puede dirigir cualquier clase de comentario o sugerencia acerca de este documento a: documentation@es.libreoffice.org.



Nota

Todo lo que envíe a la lista de correo, incluyendo su dirección de correo y cualquier otra información personal que escriba en el mensaje se archiva públicamente y no puede ser borrado.

Fecha de publicación y versión del programa

Versión en español publicada el 30 de julio de 2021. Basada en la versión 6.2 de LibreOffice.

Contenido

Derechos de autor	2
Colaboradores.....	2
De esta edición.....	2
De ediciones previas.....	2
Comentarios y sugerencias.....	2
Fecha de publicación y versión del programa.....	2
Notas generales sobre enlace en bases de datos	4
Registro de bases de datos	4
Buscador de orígenes de datos	4
Datos en texto.....	6
Datos en campos.....	9
Combinar correspondencia	10
Origen de datos del documento actual.....	11
Mostrar u ocultar el explorador.....	11
Crear documentos de combinación de correspondencia	11
Imprimir etiquetas	15
Producción directa de combinación de correspondencia y documentos de etiquetas	17
Combinar correspondencia usando el ratón.....	17
Crear formulario de cartas seleccionando campos.....	18
Formularios externos	20
Uso de bases de datos en Calc	22
Introducir datos en Calc.....	22
Exportar datos de Calc a una base de datos.....	23
Convertir datos de una base de datos a otra	24
Importar registros a una tabla usando el portapapeles	24
Importar registros PDF	25
Crear un formulario PDF.....	25
Leer los registros del formulario PDF.....	26

Notas generales sobre enlace en bases de datos

Con Base, puede usar documentos en LibreOffice Writer y Calc de varias maneras como fuentes de datos. Esto significa que el uso de Base no está necesariamente vinculado al registro de bases de datos en la configuración de LibreOffice. Los formularios externos también pueden interactuar directamente con Base, siempre que se proporcione la ruta a las fuentes de datos.

Registro de bases de datos.

Muchas funciones, como imprimir etiquetas o usar datos para cartas de formulario, requieren el registro previo de una base de datos en la configuración de LibreOffice.

Usando **Herramientas > Opciones > LibreOffice Base > Bases de datos > Nuevo**, puede registrar una base de datos para su uso posterior por otros componentes de LibreOffice.

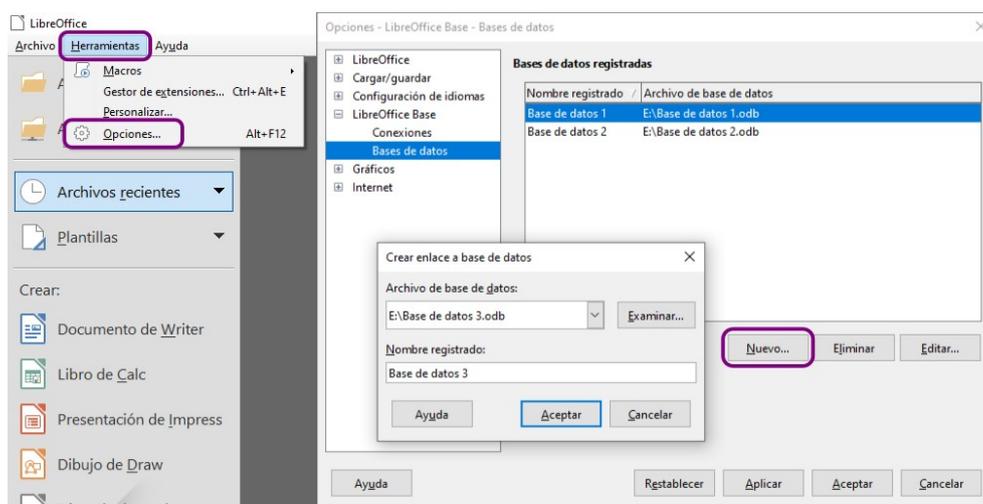


Figura 1

Encuentre la base de datos utilizando el explorador de archivos y conéctela a LibreOffice de forma similar a un formulario simple. Dé a la base de datos un nombre registrado adecuadamente e informativo, por ejemplo, el nombre del archivo de la base de datos. El nombre sirve como un alias, que también se puede usar en consultas a la base de datos.

Buscador de orígenes de datos

El navegador de orígenes de datos en Writer y Calc proporciona acceso a tablas y consultas de todas las bases de datos ingresadas bajo sus nombres registrados. Para abrir el navegador en Calc use **Ver > Orígenes de datos** o presione las teclas **Ctrl+Mayús+F4** o haga clic en el icono en la barra de herramientas *Estándar*.



Figura 2

El icono de *Orígenes de datos* no suele verse en la barra de herramientas *Estándar*. Para hacerlo visible, haga clic con el botón derecho en el botón *Guardar* para abrir esta barra de herramientas.

Desplácese hacia abajo hasta *Botones visibles*. Esto abre una lista de todos los botones. Desplácese hacia abajo hasta cerca de la parte inferior para encontrar el botón *Orígenes de datos*. Haga clic para que sea visible en el extremo derecho de la barra de herramientas. El botón aparecerá visible en la barra de herramientas (ver Figura 3).

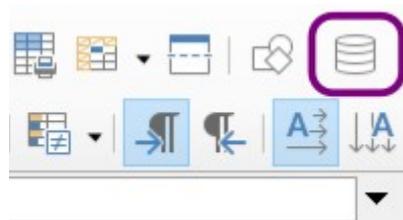


Figura 3



Consejo

Si está utilizando una computadora portátil, es posible que deba presionar *Ctrl+Fn+Mayús+F4*. La tecla *Fn* (función) permite usar las teclas *F1, F2, ... F12* como teclas de función.

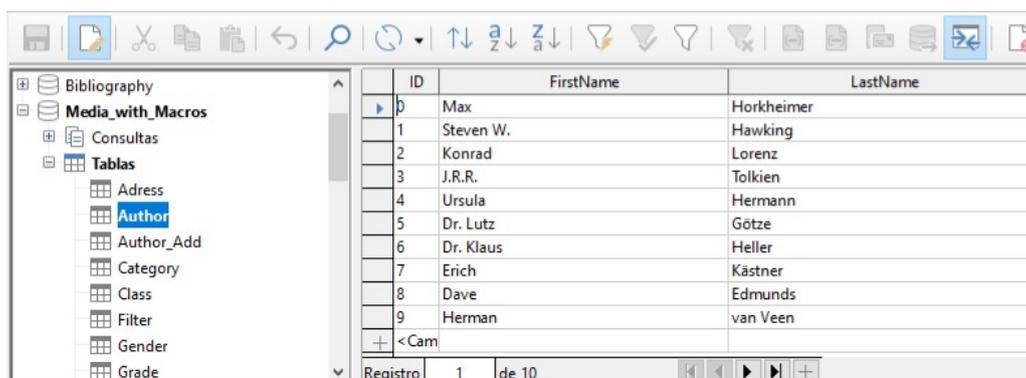
Los orígenes de datos registrados se muestran en el lado izquierdo del navegador de orígenes de datos, que se encuentra por defecto en la parte superior del espacio de trabajo (ver Figura 2). El origen de datos *Bibliography*, correspondiente a la bibliografía, se incluye en LibreOffice por defecto. Otros Orígenes de datos se listarán por sus nombres registrados.

Haga clic en el signo *[+]* a la izquierda del nombre de la base de datos para expandir el contenido y mostrar sus subcarpetas de consultas y tablas. Algunas subcarpetas de la base de datos no están disponibles aquí. Solo se puede acceder a los formularios e informes internos abriendo la base de datos.

Solo cuando hace clic en la carpeta *Tablas* se accede realmente a la base de datos. Para las bases de datos protegidas por una contraseña, se debe ingresar esta última en este punto.

A la derecha del árbol de nombres, puede ver la tabla que ha seleccionado. Se puede editar igual que en Base. Sin embargo, la entrada directa en las tablas debe realizarse con precaución en bases de datos relacionales muy complejas, ya que las tablas están vinculadas con claves foráneas. Por ejemplo, la base de datos que se muestra a continuación tiene tablas separadas para nombres de calles, códigos postales y ciudades.

Para una vista adecuada de los datos (pero sin la capacidad de editar), las consultas o vistas son más adecuadas.



ID	FirstName	LastName
0	Max	Horkheimer
1	Steven W.	Hawking
2	Konrad	Lorenz
3	J.R.R.	Tolkien
4	Ursula	Hermann
5	Dr. Lutz	Götze
6	Dr. Klaus	Heller
7	Erich	Kästner
8	Dave	Edmunds
9	Herman	van Veen
+ <Cam		

Figura 4

Muchos de los iconos en la barra de herramientas (en la parte superior de la Figura 4) serán familiares por la entrada de datos en las tablas. (Los iconos en su pantalla pueden ser diferentes de los que se muestran en la figura).

Los nuevos iconos principales son los de la última sección: *Datos en texto*, *Datos en campos*, *Combinar correspondencia*, *Origen de datos del documento actual*, *Mostrar/Ocultar Explorador*. Su uso se describe a continuación, utilizando la tabla *Reader* de la base de datos de *Media*.

Datos en texto



Consejo

Con este método, los datos se pueden insertar directamente en lugares específicos en un documento de texto o celdas específicas de una hoja de cálculo. Si bien los datos podrían escribirse en estas ubicaciones, insertarlos garantiza su precisión. Esto es importante cuando se utiliza la combinación de correspondencia, que se analiza más adelante.

Al enviar el mismo documento a diferentes personas, esto garantiza que todos recibirán exactamente los mismos datos.

Seleccione uno o más registros para activar las funciones *Datos en texto* y *Datos en campos*.

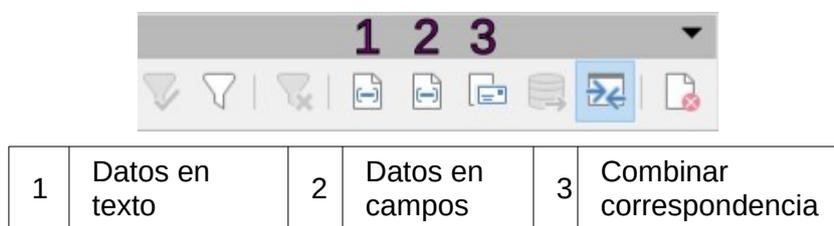


Figura 5

Si se elige *Datos en texto*, aparece un asistente para realizar el formateo necesario (Figura 6). Las tres opciones para ingresar datos como texto son: como *Tabla*, *Campos* o *Texto*.

La Figura 6 muestra la opción *Insertar Datos como: Tabla*. En el caso de los campos numéricos y de fecha, el formato de la base de datos se puede cambiar a otro formato elegido. De lo contrario, el formateo se realiza automáticamente cuando se seleccionan los campos de la tabla. La secuencia de campos se ajusta utilizando los botones con flechas.

Tan pronto como se seleccionan las columnas de la tabla, se activa el botón *Propiedades*. Esto le permite establecer las propiedades de tabla habituales para Writer (ancho de tabla, ancho de columna, etc.).

La casilla de verificación *Insertar título de tabla* determina si se requiere un encabezado de tabla. Si no está marcado, no se reservará una fila separada para los encabezados.

La fila elegida para el título de la tabla puede tomarse de los nombres de las columnas o el registro puede escribirse con el espacio restante para que los encabezados se puedan editar más adelante. Elija la opción *Solo crear fila*.

Puede usar el botón *Formato automático* para abrir un diálogo (Figura 7) con varios estilos de tabla predeterminados. Además del estilo predeterminado sugerido, todos los formatos se pueden renombrar. También puede agregar autoformatos; para hacer esto, primero cree una tabla en el formato requerido. Luego seleccione la tabla y haga clic derecho y vaya a **Estilo > Estilos de formato automático** y pulse en el botón *Añadir* para agregar su formato a la lista.

También puede formatear la tabla en Writer seleccionándola y elegir un formato de la lista *Estilos de tabla* en sección *Estilos* de la *Barra lateral*; la lista de estilos de tabla es la misma que la lista de formatos en el diálogo *Autoformato*.

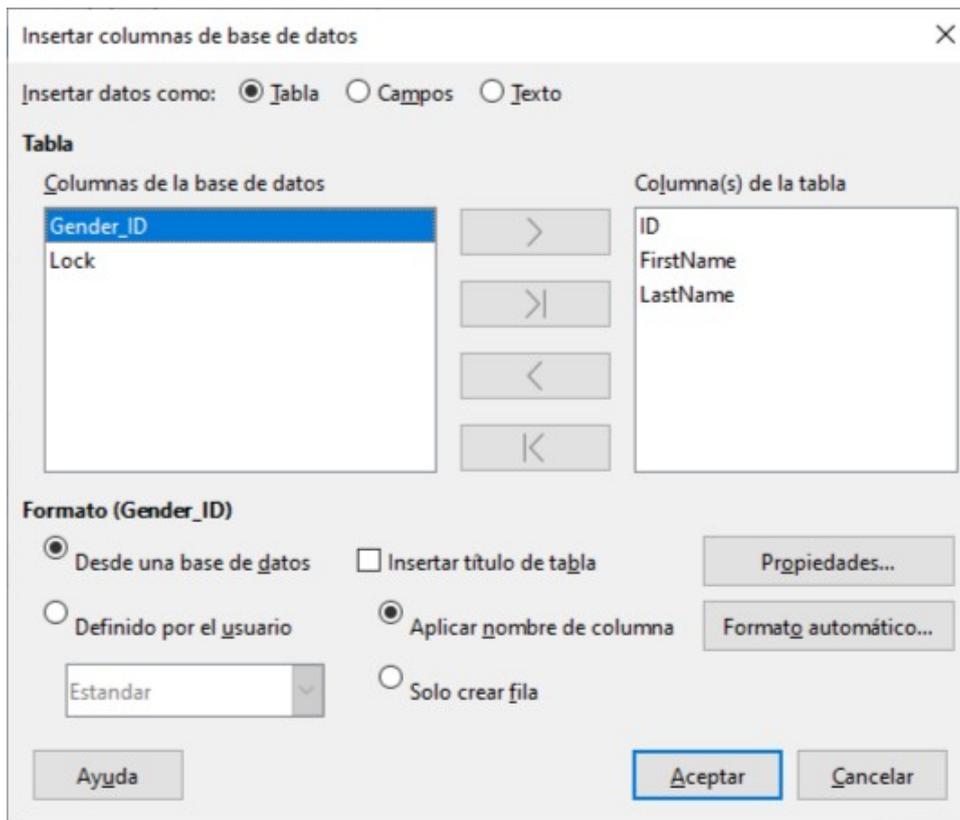


Figura 6

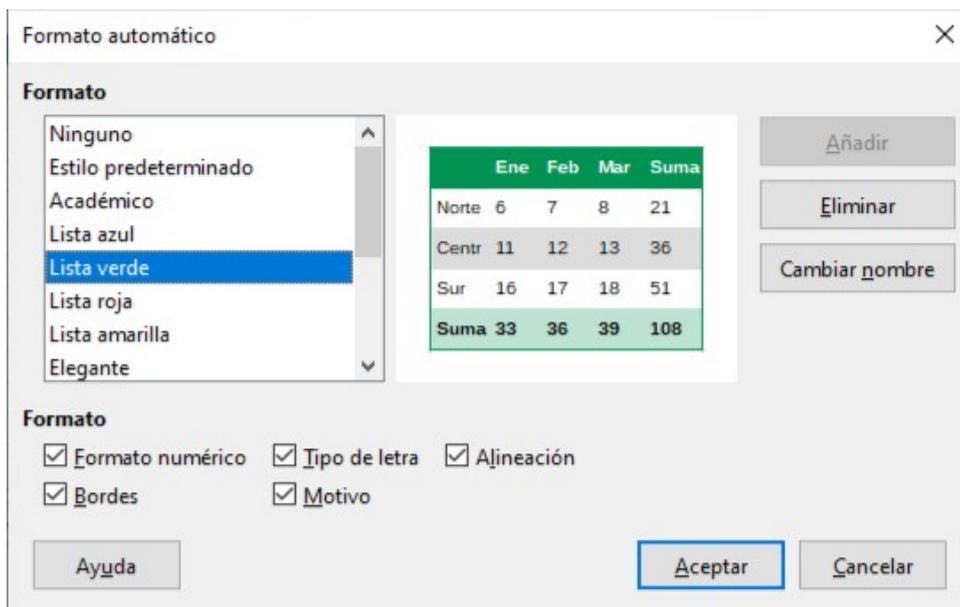


Figura 7

Para crear la tabla con los registros y columnas seleccionados, haga clic en *Aceptar* en el diálogo *Insertar columnas* de base de datos.

En segundo lugar, *Insertar Datos como: Campos* ofrece la posibilidad de utilizar un minieditor para colocar los diversos campos de la tabla sucesivamente en el texto (ver Figura 8). El texto creado de esta manera también se puede proporcionar con un estilo de párrafo. También en este caso, el formato de fechas y números se puede especificar por separado o se puede leer directamente desde la configuración de la tabla en la base de datos.

Los campos insertados en el texto de esta manera pueden eliminarse posteriormente individualmente o usarse para una combinación de correspondencia.

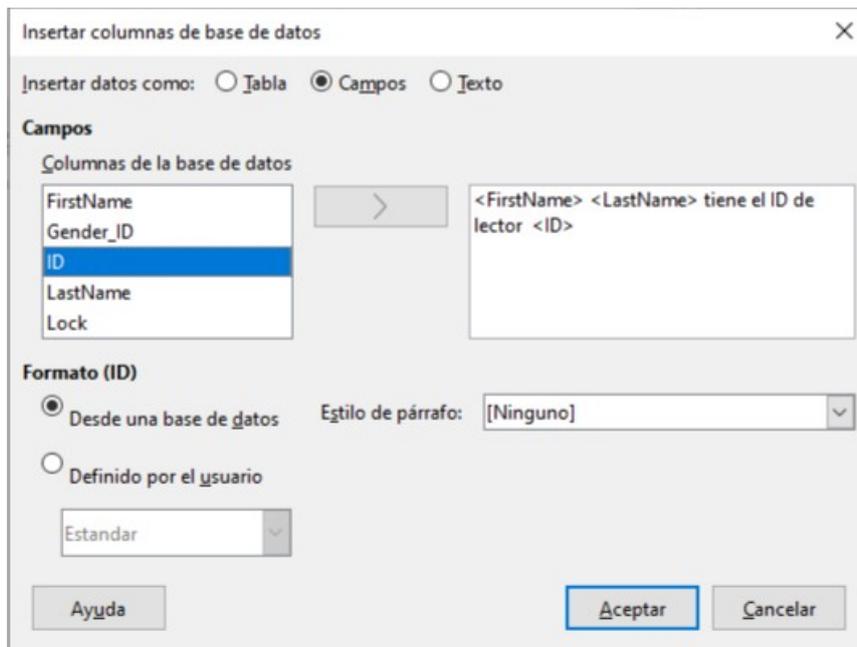


Figura 8

En tercer lugar, si elige *Insertar datos como: Texto*, la única diferencia que verá es que los datos no permanecen vinculados a la base de datos. Cuando los inserta como texto, solo se transfiere el contenido de los campos especificados y no hay un enlace real a la base de datos.

Los resultados de los dos últimos procedimientos se comparan a continuación.

Bert Lederstrumpf tiene el ID de lector 0

Bert Lederstrumpf tiene el ID de lector 0

Media.Reader.ID

Figura 9: Arriba datos como texto; abajo datos como campos

Los campos tienen un fondo gris. Si coloca el cursor del ratón sobre los campos, se muestra que los campos están vinculados a la base de datos de *Media*, a la tabla *Reader* y, dentro de esta tabla, por ejemplo, el campo «0» está ligado al campo *ID*.

Entonces, por ejemplo, un doble clic en el campo *ID* abre la ventana de la Figura 10. Esto deja en claro qué campo se creó mediante el procedimiento *Insertar datos como campos*. Es el mismo tipo de campo que se muestra en **Insertar > Campo > Más campos > Base de datos**.

Es más sencillo crear dicho campo seleccionando el encabezado de columna de la tabla en el navegador de origen de datos y arrastrándolo al documento con el ratón. Puede crear una carta de formulario directamente de esta manera.

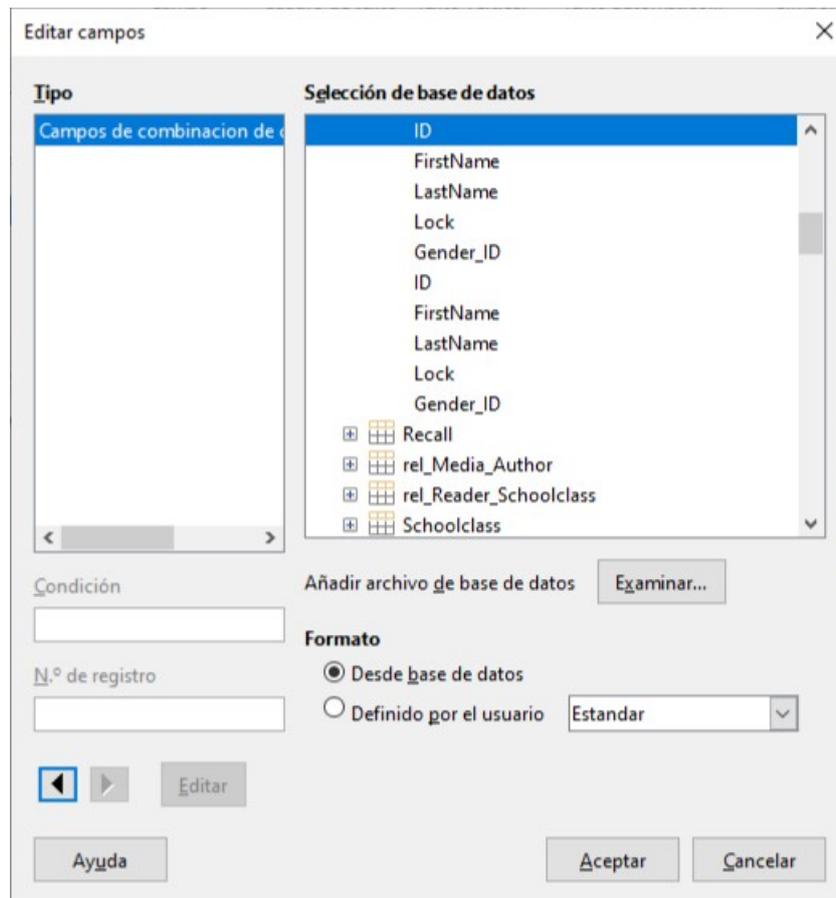


Figura 10

Datos en campos



Consejo

Este método es útil cuando se envía un documento a varias personas en el que a cada uno se le enviarán datos específicos solo para ellos. Esto se actualiza a través del botón *Datos en campos* (figura 5) y se hace a través de la combinación de correspondencia.

Por ejemplo, las bibliotecas envían avisos a las personas enumerando los medios (artículos) que han prestado y no han devuelto a tiempo. La lista generalmente será diferente para cada persona, pero todos recibirán una advertencia de algún tipo. Por supuesto, el tipo de advertencia dependerá del tiempo transcurrido desde la fecha de vencimiento del préstamo de los medios. Todos los que caigan en un período de tiempo particular recibirán la misma advertencia.



Figura 11

Para insertar datos en los campos:

- 1) Haga clic a la izquierda de una de las filas de prueba para resaltarla completamente.

- 2) Haga clic en el botón *Datos en texto* para abrir el asistente *Insertar columnas de base de datos* (ver figura 6).
- 3) Elija en la parte superior el botón de opción *Campos*.
- 4) Mueva los campos de la base de datos que desea usar de la lista izquierda a la derecha en el orden que desee. Se puede agregar texto así como en la figura 8.
- 5) Para aplicar un estilo de párrafo específico a estos campos, selecciónelo de la lista desplegable *Estilo de párrafo*.
- 6) Haga clic en *Aceptar*.

Como se anticipó, una vez que se ha insertado un campo, los valores que muestra se pueden cambiar. Para esto, seleccione un registro (fila) distinto y luego haga clic en el botón *Datos en campos*.

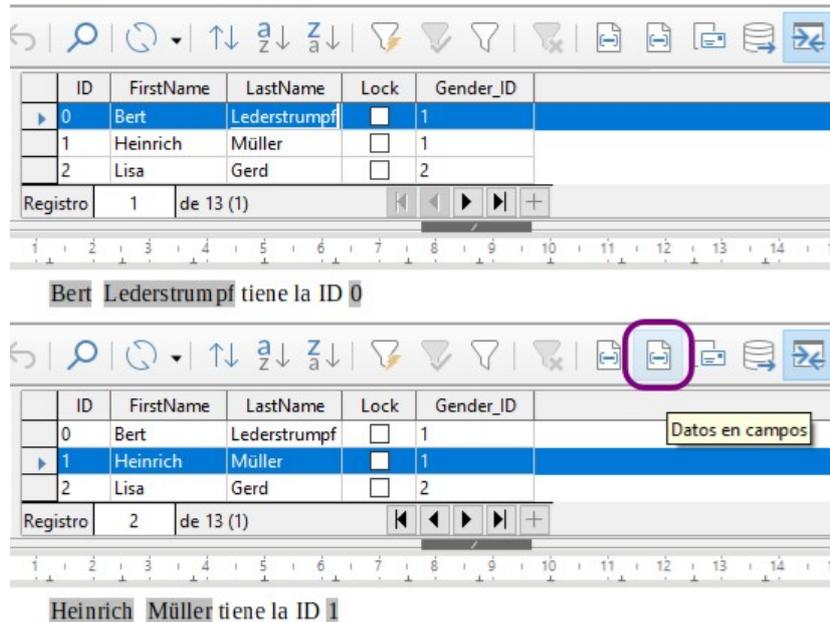


Figura 12: Arriba, texto ingresado mediante *Insertar datos como campos*. Abajo, texto cambiado mediante el botón *Datos en campos*.

Combinar correspondencia

El botón *Combinar correspondencia* (ver figura 13) inicia el *Asistente para combinar correspondencia*. Una carta de formulario reúne los datos de diferentes tablas, por lo que primero debe iniciar la base de datos. En la base de datos, cree una nueva consulta para que los datos necesarios estén disponibles.

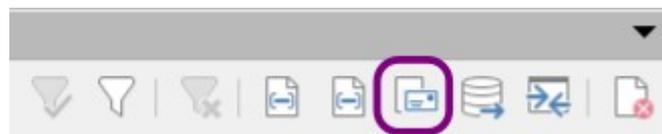


Figura 13

Para iniciar la base de datos, haga clic derecho en la base de datos o en una de sus tablas o consultas. Esto actualiza inmediatamente la pantalla en el navegador de origen de datos. Después de eso, puede abrir el asistente para combinar correspondencia haciendo clic en el botón correspondiente.

Origen de datos del documento actual

Haga clic en el botón *Origen de datos del documento actual* para abrir una vista directa de la tabla que forma la base de los datos insertados en el documento. En el ejemplo anterior, se mostrará la tabla *Reader* de la base de datos de *Media*.

Mostrar u ocultar el explorador

Al activar o desactivar el botón *Mostrar/ocultar Explorador*, se muestra u oculta el árbol de directorios a la izquierda de la vista de tabla. Esto permite tener más espacio, si es necesario, para la visualización de los datos. Para acceder a otra tabla, debe volver a presionar el icono.

Crear documentos de combinación de correspondencia

También se puede acceder al *Asistente para combinar correspondencia* desde el navegador de la base de datos. Este asistente permite que el campo de dirección y el saludo se construyan a partir de una fuente de datos en pequeños pasos. En principio, puede crear estos campos sin utilizar el asistente. En el ejemplo trabajaremos a través de los pasos del asistente.

Esta vez, la fuente de datos será una consulta, específicamente *Readeraddresses* de *Media*. Búsquelo en la lista desplegable *Consultas* como lo hizo anteriormente en *Tablas con Reader*.



Consejo

Cierre cualquier documento de texto en Writer si tiene enlaces a una base de datos. No puede establecer un nuevo enlace al documento cuando el antiguo todavía está activo. Comience con un nuevo documento, que puede ser sin título o una plantilla de carta que no contenga enlaces.

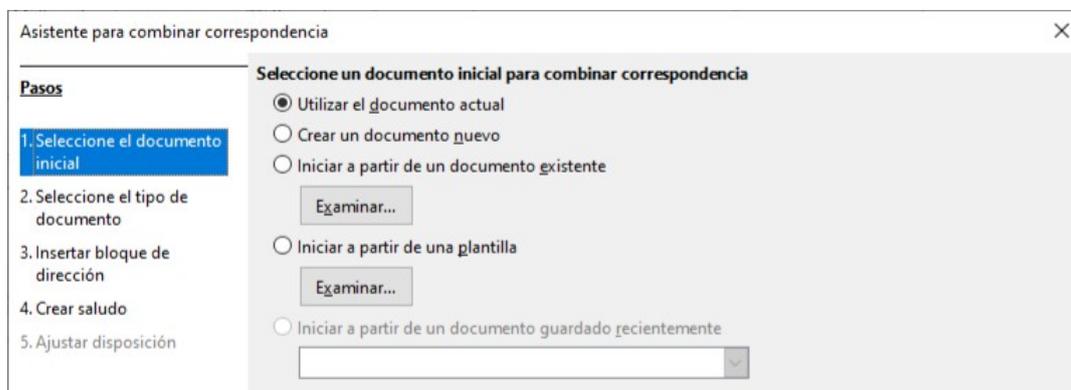


Figura 14

El ejemplo que se mostrará a continuación se realiza desde el asistente de Writer **Herramientas > Asistente para combinar correspondencia**, pero puede hacerse desde el botón *Combinar correspondencia* de la figura 13.

El documento inicial del formulario es el documento al que se vincularán los campos de la base de datos.

El documento combinado es el que contiene los datos de las distintas personas que recibirán los formularios. En el documento combinado no hay vinculación con la fuente de datos. Es similar a la salida *Insertar datos como texto*.

El *Asistente para combinar correspondencia* puede generar cartas o correos electrónicos utilizando registros de la base de datos. En este ejemplo crearemos cartas usando la tabla *Reader* de la base de datos de *Media*.

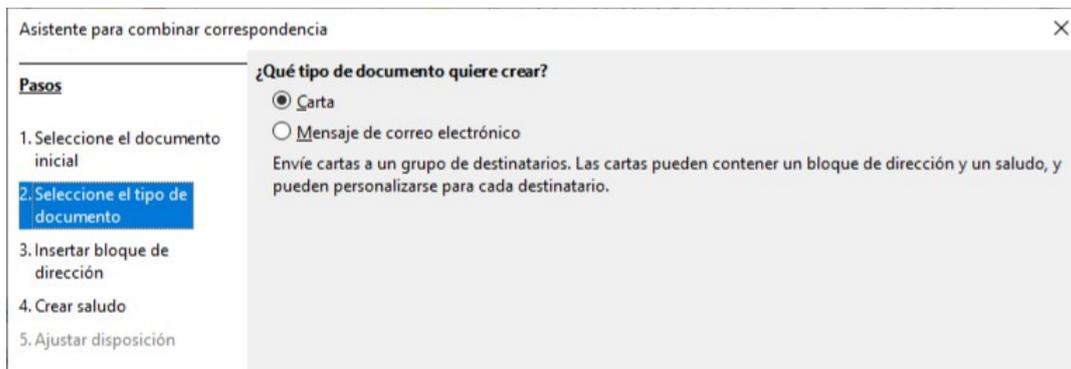


Figura 15

Insertar bloque de dirección permite una configuración más extensa. En el punto 1, la lista de direcciones sugeridas proviene de la consulta o tabla actualmente seleccionada en la base de datos actual. Asegúrese de escoger la consulta *Readeraddresses* de la base de datos *Media*.

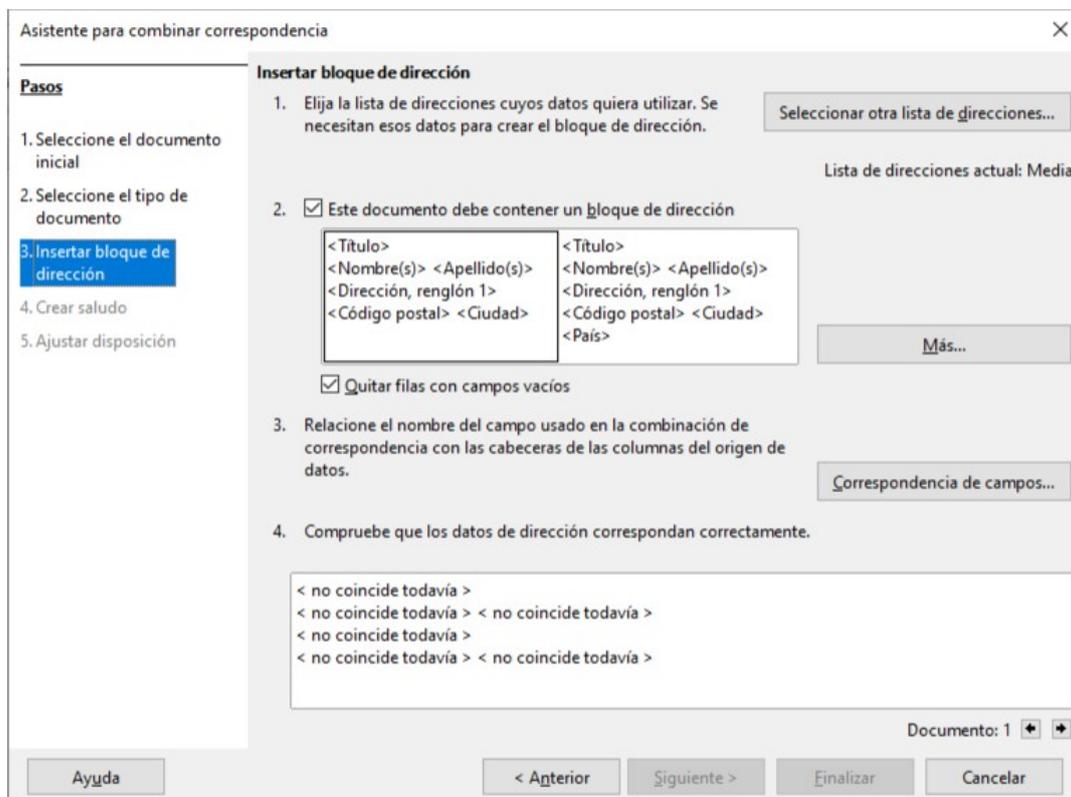


Figura 16

El punto 2 establece el aspecto general del bloque de direcciones, pero se puede personalizar aún más haciendo clic en el botón *Más*. Consulte la figura 16: el bloque de dirección de la izquierda ya está seleccionado y se usará.

Se debe agregar un elemento con la forma *<Dirección, renglón 2>*. Para hacerlo:

- 1) Vaya a **Más > Editar**.
- 2) Arrastre el elemento *<Dirección, renglón 2>* en la lista de *Elementos de la dirección* para colocarlo a la derecha de *<Dirección, renglón 1>*. (O pulsar en la flecha de añadir ➡).
- 3) Si no hay espacio entre estos dos elementos, haga clic en la flecha derecha en el lado derecho del diálogo para crear el espacio.
- 4) Haga clic en *Aceptar*.
- 5) Seleccione *Bloque de dirección*: haga clic en *Aceptar*.

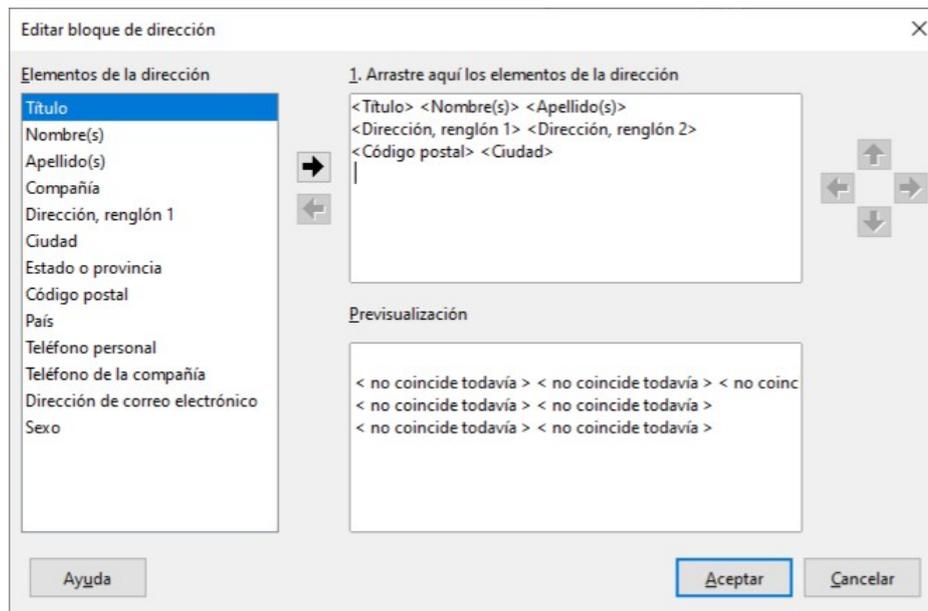


Figura 17

El elemento <Título> debe moverse una línea hacia abajo colocándolo antes de <Nombre(s)> <Apellido(s)>. Asegúrese de poner un espacio entre <Título> y <Nombre(s)>. Use las cuatro flechas a la derecha para mover primero <Apellido(s)> y luego <Nombre(s)> (figura 17).

El punto 3 de la figura 16 sirve para vincular los campos con nombre en el *Bloque de direcciones* a los campos correctos en la base de datos. El asistente inicialmente reconoce solo aquellos campos de la base de datos que tienen exactamente los mismos nombres que los que usa el asistente. En este ejemplo, ninguno de los campos coincide, por lo que todos deberán seleccionarse de las listas desplegadas en este paso.

- Para <Título>, seleccione *Salutation*.
- Para <Nombre(s)> seleccione *FirstName*.
- Para <Apellido(s)> seleccione *LastName*.
- Para <Dirección, renglón 1> seleccione *Street*.
- Para <Dirección, renglón 2> seleccione *No*.
- Para <Ciudad> seleccione *Town*.
- Para <Código postal> seleccione *Postal Code*.

Aquí los elementos de dirección están asociados con los elementos correspondientes de la consulta *Readeraddresses* de la base de datos transferida con éxito por el *Asistente para combinar correspondencia*. Nuevamente, el primer registro de la consulta se usa para la vista previa (ver figura 18).

La configuración de la base de datos termina esencialmente con el paso 4. Aquí solo es cuestión de elegir de qué campo se debe tomar el género del destinatario. Este campo ya ha sido nombrado, por lo que solo se necesita especificar el contenido del campo para un destinatario femenino.

Figura 18



Nota

Debido a que el asistente tiene un error en este punto, el saludo personal se crea utilizando *Datos a texto* como se describe anteriormente. Específicamente, el campo *Saludo*, proporcionará el título apropiado para cada persona. El resto del saludo se crea al escribirlo en el documento combinado.

- 1) Para finalizar esta página, desmarque *Insertar saludo personalizado*.
- 2) No hacer cambios en el saludo general. Será reemplazado más tarde, pero es necesario para identificar dónde debe estar el saludo en la carta.

Haga clic en *Siguiente*. En el Paso 5, puede ajustar la posición del bloque de direcciones y el del saludo. (ver figura 19) Luego haga clic en *Finalizar*.

Ahora vamos a finalizar el diseño del documento de combinación de correspondencia. Este ya contiene los campos del Bloque de direcciones donde los ha colocado.

Ahora use **Datos en Texto > Insertar datos como campos** para reemplazar el saludo.

- 1) Reemplace **A quien corresponda** por **Estimado/a**.
- 2) Arrastre y suelte <Salutation> a un espacio después de Estimado/a.
- 3) Arrastre y suelte <FirstName> a un espacio después de <Salutation> para ingresar el nombre.
- 4) Arrastre y suelte <LastName> a un espacio después de <FirstName> para ingresar el apellido luego del nombre. El resultado puede verse en la figura 20.

Seleccione el registro que le interese en la ventana *Origen de datos* que se mostró al principio. Luego haga clic en el botón *Datos en campo* para ver los datos ingresados en los campos.

Ahora tiene un documento de Writer en el que puede escribir el contenido de la carta. Para fusionar los campos e imprimir las cartas, elija **Archivo > Imprimir** en la barra de menú.

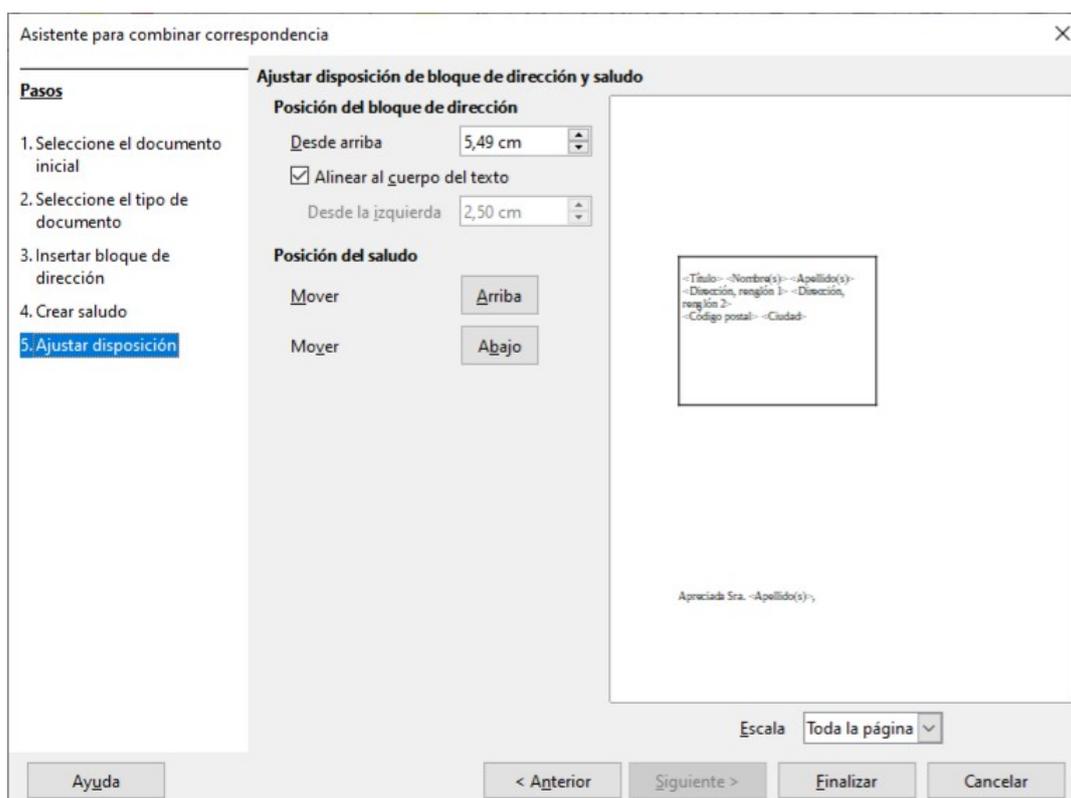


Figura 19

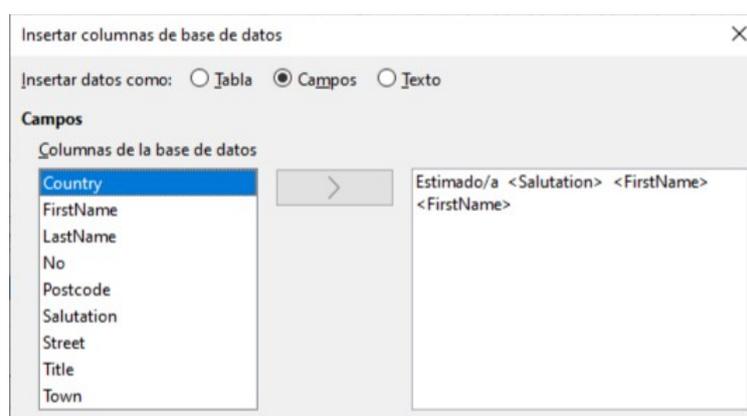


Figura 20

Con el diálogo *Combinar correspondencia* puede seleccionar registros opcionalmente para incluir o excluir y elegir imprimir las cartas o guardarlas en un archivo. Para obtener más detalles, consulte el capítulo «Combinar correspondencia» en la *Guía de Writer*.

Imprimir etiquetas.

Archivo > Nuevo > Etiquetas inicia el *Asistente de etiquetas*. Abre un diálogo, que incluye todas las preguntas de formato y contenido para las etiquetas, antes de que se produzcan las mismas. La configuración de este diálogo se guarda en la configuración personal del usuario.

La configuración básica del contenido se encuentra en la pestaña *Etiquetas* (figura 21). Si para el texto de la etiqueta marca la casilla *Dirección*, todas las etiquetas tendrán el mismo contenido, tomado de la configuración de LibreOffice para el usuario del programa.

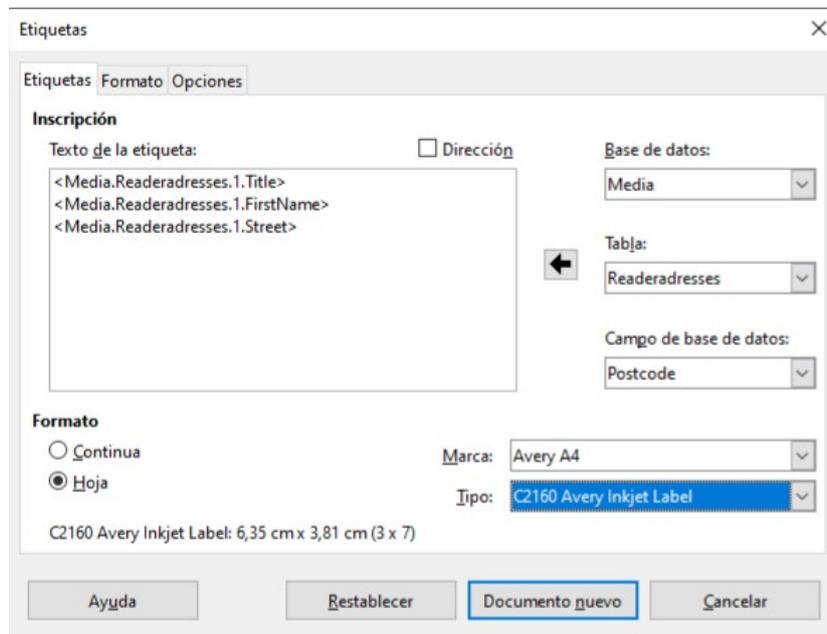


Figura 21

Como ejemplo, utilizaremos nuevamente la consulta *Readeraddresses*. Aunque el siguiente campo desplegable de selección está encabezado por la etiqueta «Tablas:», se listan aquí tanto las tablas como las consultas, al igual que en el navegador de origen de datos.

Use los botones de flecha para insertar campos de bases de datos individuales en el editor. El nombre del campo de la base de datos Apellido se establece aquí en `<Addresses.MailMergeQuery.1.Surname>`. La secuencia es, por lo tanto, `<BasedeDatos.Tabla.1.Campo de la base de datos>`.

Se puede trabajar con el teclado en el editor. Así, por ejemplo, puede insertar un salto de línea al principio, de modo que las etiquetas no se impriman directamente en el borde superior sino que el contenido se pueda imprimir completamente y claramente visible.

El formato se puede seleccionar en la pestaña *Etiquetas*. Aquí se incorporan muchos modelos de etiqueta para que la mayoría de las otras configuraciones en la pestaña *Formato* no sean necesarias.

Use la pestaña *Formato* (figura 22) para establecer el tamaño de la etiqueta con precisión. La configuración solo es significativa cuando no se conoce el modelo y el tipo de las etiquetas. Tenga en cuenta que, para imprimir etiquetas de 7.00 cm de ancho, necesita un ancho de página un poco más grande que $3 * 7.00 \text{ cm} = 21.00 \text{ cm}$. Solo entonces se imprimirán tres etiquetas en una fila en la página.

En la pestaña *Opciones* (figura 23), puede especificar si solo se generará una sola etiqueta o una página completa de etiquetas. La página se llenará con datos de registros sucesivos de la base de datos, comenzando con el primer registro. Si hay más registros de los que caben en la página, la página siguiente se completará automáticamente con el siguiente conjunto de registros.

La casilla de verificación *Sincronizar contenido* vincula todas las etiquetas para que los cambios posteriores en el diseño de cualquier etiqueta se apliquen a todas las demás. Para transferir el contenido editado, use el botón *Sincronizar*, que aparece durante la producción de etiquetas si ha seleccionado esta casilla de verificación.

Use el botón *Documento nuevo* para crear un documento que contenga los campos seleccionados.

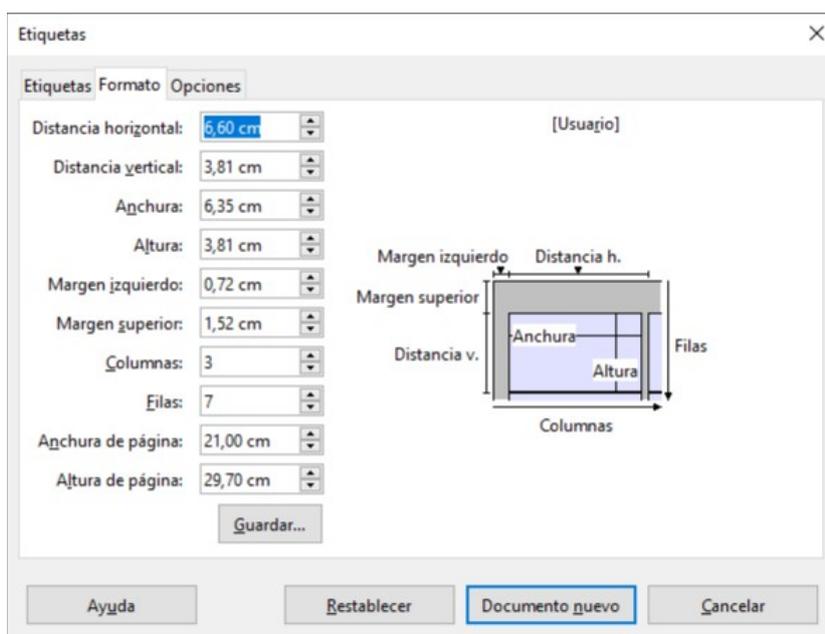


Figura 22

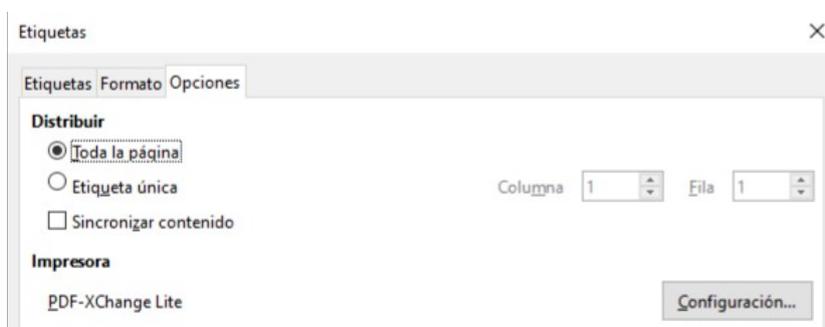


Figura 23

El origen de los datos a usar en la impresión de las etiquetas no se encuentra automáticamente; debe seleccionar previamente la base de datos. La consulta de la base de datos debe ser especificada por el usuario.

Cuando se seleccione la consulta y se elijan los registros correspondientes (en este caso, *Todos*), podrá comenzar la impresión. Es aconsejable, especialmente para las primeras pruebas, elegir *Salida a un archivo*, en el diálogo *Combinar correspondencia* (figura 24), que guardará las etiquetas como un documento. La opción de guardar en varios documentos no es apropiada para la impresión de etiquetas, sino para cartas a diferentes destinatarios en las que luego se puede trabajar.

Producción directa de combinación de correspondencia y documentos de etiquetas.

En lugar de usar el asistente, puede producir una combinación de correspondencia y documentos de etiquetas directamente.

Combinar correspondencia usando el ratón

Los campos de combinación de correspondencia se pueden tomar del navegador de la base de datos con el ratón.

Seleccione el encabezado de la tabla con el botón izquierdo del ratón. Mantenga presionado el botón y arrastre el cursor al documento de texto. El cursor cambia su forma a un símbolo de inserción. El campo se inserta en el documento de texto. Puede ver el nombre de los campos usando **Ver > Nombres de campo**.

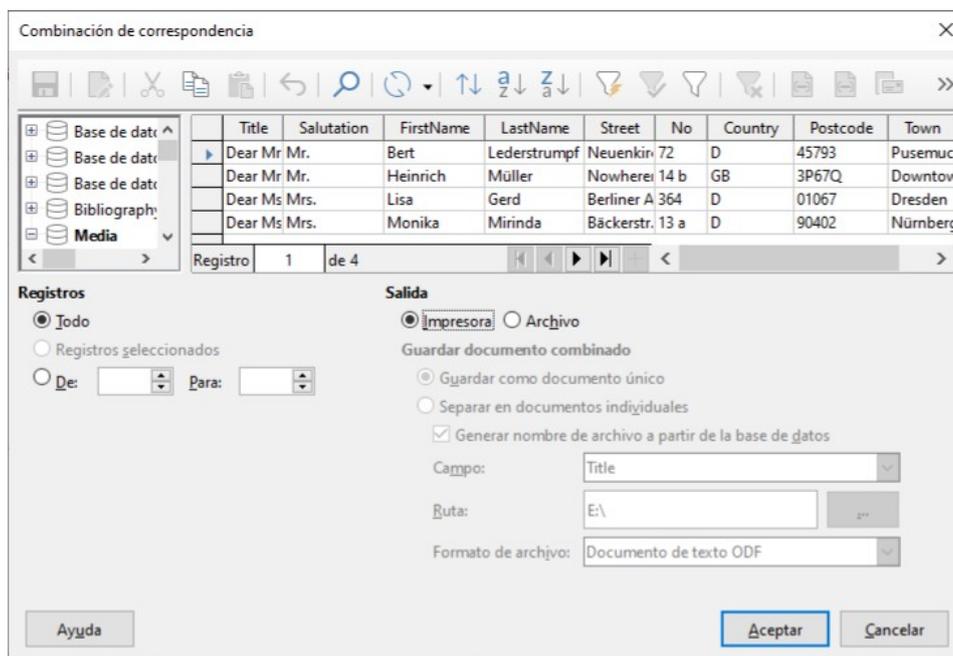


Figura 24

Crear formulario de cartas seleccionando campos

Los campos de combinación de correspondencia se pueden insertar usando **Insertar > Campo > Más campos > Base de datos**.

Aquí están disponibles todas las tablas y consultas en la base de datos seleccionada. Usando el botón *Insertar*, se pueden insertar los distintos campos uno tras otro directamente en el texto en la posición actual del cursor (ver figura 25).

Si se desea crear un saludo, que es habitual en cartas, se puede usar un párrafo oculto o texto oculto: **Insertar > Campo > Más campos > Funciones > Párrafo oculto**. Para ambas variantes, sea cuidadoso con que no se cumpla la condición que formula, ya que desea que el párrafo sea visible.

Para que la fórmula Estimada Mrs. <Apellido>, aparezca solo cuando la persona es mujer, una condición suficiente es:

```
[Media.Readeraddresses.Salutation]! = "Mrs."
```

Ahora el único problema que queda es que puede que no haya apellido. En estas circunstancias, debe aparecer "Estimado señor / señora", por lo que esta es la condición que debe insertar. La condición general es:

```
[Media.Readeraddresses.Salutation]! "Mrs." OR NOT  
[Media.Readeraddresses.Salutation]
```

Eso excluye la posibilidad de que este párrafo aparezca cuando la persona no es mujer o no hay un apellido ingresado.

Del mismo modo, puede crear entradas para el género masculino y para las entradas que faltan para los dos tipos restantes de saludo.

Naturalmente, puede crear un saludo en el campo superior de la dirección exactamente de la misma manera, independientemente de que se especifique el género.

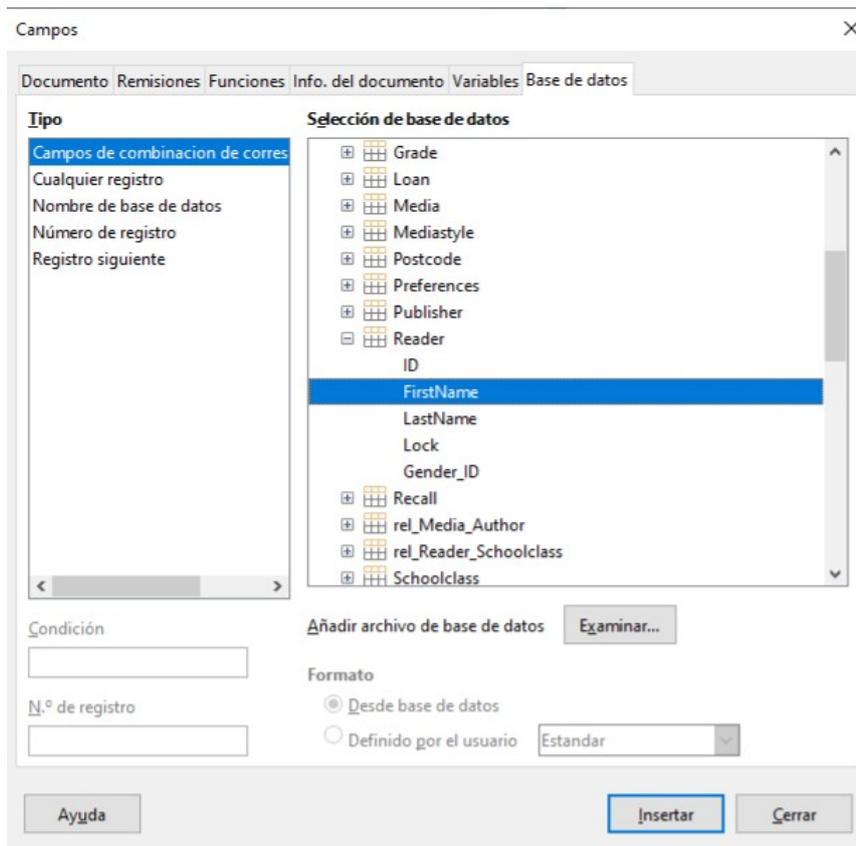


Figura 25

Se proporciona más información en la *Ayuda de LibreOffice* sobre *Párrafo oculto*, *Texto oculto* y *Texto condicional*.

Por supuesto, sería aún más simple si alguien que comprende las bases de datos incluyera todo el saludo en la consulta. Esto se puede hacer utilizando una subconsulta correlacionada (consulte el «Capítulo 5, Consultas», en este libro).

Particularmente interesante para las etiquetas es el tipo de campo *Registro siguiente*. Si se elige este tipo de campo al final de una etiqueta, la siguiente etiqueta se completará con los datos del siguiente registro. Las etiquetas típicas para la impresión secuencial de etiquetas se parecen a la figura 26 cuando use **Ver > Nombres de campo** para hacer visibles las designaciones de campo correspondientes:

```
Media.Readeraddresses.Salutation Media.Readeraddresses.FirstName Media.Readeraddresses.LastName  
Media.Readeraddresses.Street Media.Readeraddresses.No  
Media.Readeraddresses.Postcode Media.Readeraddresses.Town Registro siguiente:Media.Readeraddresses
```

Figura 26: Selección de campos para etiquetas con contenido secuencial

En la última etiqueta en la página, debe tener en cuenta el hecho de que el siguiente registro se llama automáticamente después de un salto de página. Aquí no debe aparecer el tipo de campo *Registro siguiente*. De lo contrario, se perderá un registro porque se produce un salto de doble registro.



Consejo

La creación de cartas de correspondencia combinadas también es posible desde un formulario de base de datos. El único requisito es que la base de datos esté registrada en LibreOffice.

Cuando se realice una combinación de correspondencia, asegúrese de elegir **Ver > Normal**. Esto permite asegurar que los elementos están correctamente posicionados en la página. Si se imprime un formulario, aparece la consulta de combinar correspondencia habitual (figura 24).

Este tipo de combinación tiene la ventaja de que no necesita ningún archivo que no sea el archivo *.odb para imprimir.

Formularios externos

Si las propiedades de formulario simples disponibles en LibreOffice se van a utilizar en otros componentes como Writer y Calc, solo necesita mostrar la barra de herramientas *Diseño de formulario*, usando **Ver > Barras de herramientas > Diseño de formularios** y luego abrir el *Navegador de formularios*. Puede crear un formulario o como se describe en el «Capítulo 4, Formularios», crear un campo de formulario. La pestaña *Datos* del diálogo *Propiedades del formulario* se ve un poco diferente de la que ve cuando los formularios se crean directamente en un archivo de base de datos ODB.

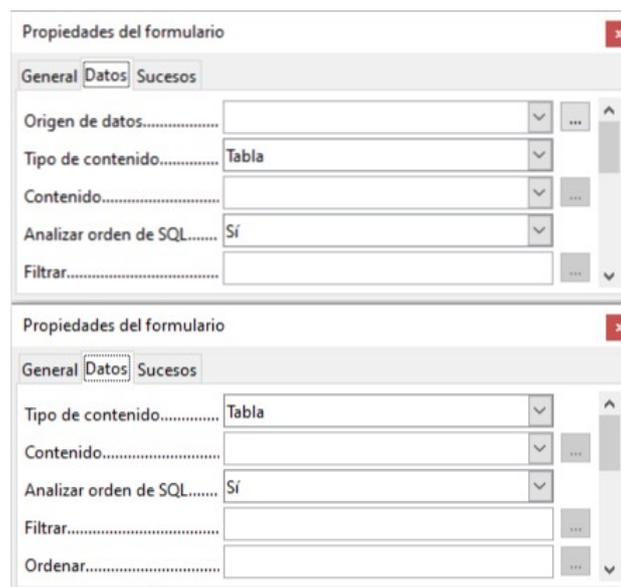


Figura 27: Arriba, formulario con origen de datos externos; abajo, formulario con origen de datos internos.

La fuente de datos debe seleccionarse por separado cuando se utiliza un formulario externo. Use el botón a la derecha de la lista desplegable *Origen de datos* para abrir el explorador de archivos. Se puede seleccionar cualquier archivo ODB. Además, el campo para el origen de datos contiene un enlace, que comienza con `file:///`.

Si, en cambio, busca en el contenido desde la lista desplegable, verá las bases de datos ya añadidas en LibreOffice con sus nombres registrados.

Los formularios se crean exactamente de la misma manera que en Base.

Los formularios producidos de esta manera se muestran por defecto en modo edición cada vez que se abre el archivo y no están protegidos contra escritura como en Base. Para evitar la modificación accidental del formulario, puede usar **Archivo > Propiedades > Seguridad** para abrir el archivo de solo lectura. Incluso puede proteger el archivo de alteraciones usando una contraseña. En los sistemas de oficina, también es posible declarar todo el archivo como protegido contra escritura. Esto todavía permite la entrada de información en los campos del formulario, pero no el movimiento o la entrada de texto entre ellos.



Consejo

Los formularios también se pueden crear rápidamente mediante instrucciones de «arrastrar y soltar». Para ello, abra la base de datos, busque la tabla o consulta relevante y seleccione los encabezados de la tabla.

En Writer, seleccione los encabezados de campo apropiados con el botón izquierdo del ratón, mantenga presionadas las teclas *Shift+Ctrl* y el cursor del ratón se convertirá en un símbolo de enlace. Luego arrastre los encabezados al documento.

Puede agregar los campos a los archivos de Calc sin el uso de combinaciones de teclas. El símbolo de «copiar» aparece en el cursor del ratón.

En ambos casos, se crea un campo de entrada con su etiqueta asociada. El enlace al origen de datos se crea con la primera entrada de datos «vacía», por lo que la entrada de datos en dicho formulario puede comenzar inmediatamente después de la operación de arrastrar y soltar.

Ventajas de formularios externos

La base de datos no necesita abrirse primero para trabajar con ella. Por lo tanto, no necesita una ventana adicional en segundo plano.

En una base de datos que ya está completa, a los usuarios de las bases de datos se les puede enviar el formulario mejorados sin problemas. Pueden continuar usando la base de datos durante el desarrollo de formularios adicionales y no necesitan copiar formularios externos de una base de datos a otra.

Los formularios para una base de datos pueden variar para adaptarse al tipo de usuario. Los usuarios que no tienen los permisos para corregir datos o realizar nuevas entradas pueden recibir un conjunto de datos actual de otros usuarios y simplemente reemplazar su archivo *.odb para tener una vista actualizada. Esto podría ser útil, por ejemplo, en una base de datos para una organización donde todos los miembros del comité tienen la base de datos, pero solo una persona puede editar los datos; los demás aún pueden ver las direcciones de sus respectivos departamentos.

Desventajas de formularios externos

Los usuarios siempre deben instalar formularios y Base con la misma estructura de directorios. Esa es la única forma en que el acceso a la base de datos puede estar libre de errores. Como los enlaces se almacenan en relación con el formulario, es suficiente almacenar la base de datos y sus formularios en un directorio común.

Solo los formularios pueden ser creados externamente, no las consultas o los informes. Una simple mirada a una consulta, por lo tanto, debe pasar por un formulario. Un informe, por otro lado, requiere la apertura de la base de datos. Alternativamente, podría ser posible crear un informe, al menos parcialmente, utilizando la combinación de correspondencia.

Uso de bases de datos en Calc

Los datos se pueden usar en Calc con fines de cálculo. Para este propósito, primero es necesario hacer que los datos sean accesibles en una hoja de cálculo de Calc.

Introducir datos en Calc

Hay varias formas de ingresar datos en Calc.

Seleccione una tabla con el botón izquierdo del ratón y arrástrela a una hoja de cálculo Calc. El cursor establece la esquina superior izquierda de la tabla. La tabla se crea completa con los nombres de campo. El navegador de origen de datos en este caso no ofrece las opciones de *Datos a texto* o *Datos a campos*.

Los datos arrastrados a Calc de esta manera muestran las siguientes propiedades:

No solo se importan los datos, sino que también se leen las propiedades del campo y actúan durante la importación. Los campos como los números de casa, que se declararon como campos de texto, se formatean como texto después de la inserción en Calc.

La importación se convierte en un intervalo de base de datos de Calc, que por defecto se le asigna el nombre Importar1. Posteriormente se puede acceder a los datos utilizando este intervalo. **Datos > Actualizar intervalo** permite, como dice su nombre, que el intervalo se actualice con los nuevos datos de la base cuando sea necesario.

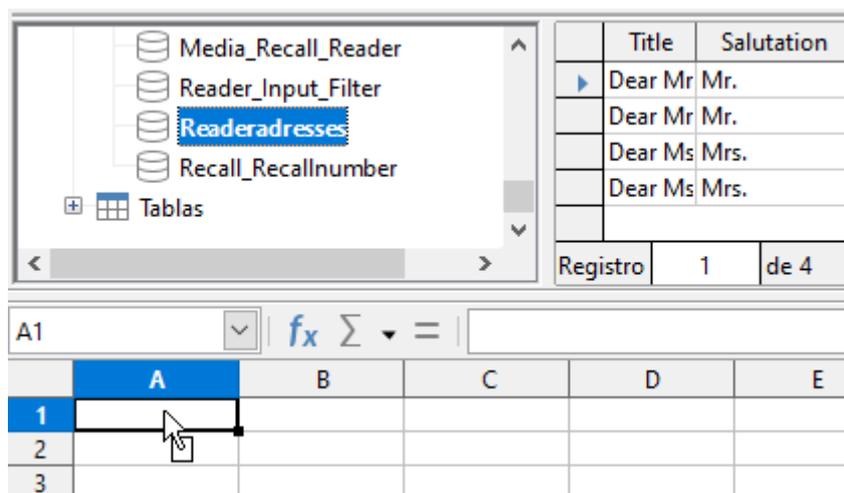


Figura 28: Insertando la consulta desde el navegador de orígenes de datos.

Los datos importados no tienen formato, a menos que los campos de la base de datos así lo requieran.

También puede usar el menú contextual de una tabla para hacer una «copia» de los datos (figura 29). En este caso, sin embargo, no hay importación sino simplemente una copia. Las propiedades de los campos de datos no se leen con ellos, sino que son determinados por Calc. Además, los nombres de campo serán los encabezados de tabla.

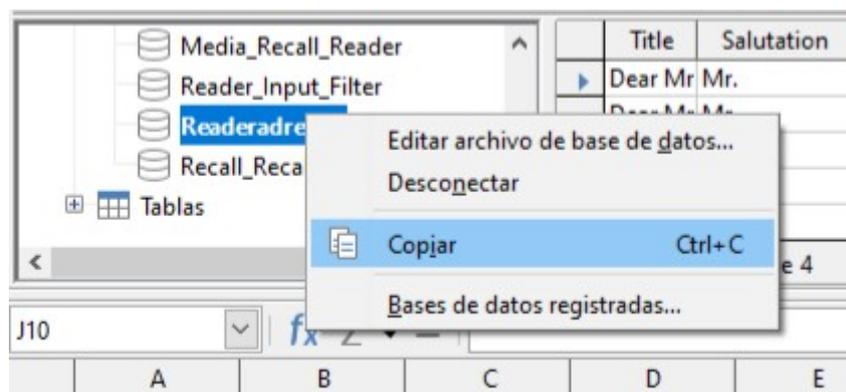


Figura 29

Verá la diferencia, especialmente en los campos de la base de datos con formato de texto. En la importación, Calc los convierte en campos de texto, que están alineados a la izquierda como cualquier otro texto. Estos números ya no se pueden usar en los cálculos. Si los exporta nuevamente, los datos permanecerán como estaban.

	A	B	C	D
1	IMPORTAR		COPIAR	
2	Street	No	Street	No
3	Neuenkirchener Str.	72	Neuenkirchener Str.	72
4	Nowhereroad	14 b	Nowhereroad	14 b
5	Berliner Allee	364	Berliner Allee	364
6	Bäckerstr.	13 a	Bäckerstr.	13 a
7				

Figura 30

Consejo

Importar datos a Calc sobrescribe los contenidos anteriores y también cualquier formato anterior. Si los datos se van a exportar consistentemente a la misma tabla, debe usar una hoja separada para la importación de datos. Luego, los datos se leen en la otra hoja utilizando el término `tablename.fieldname`. Los campos en esta hoja pueden formatearse adecuadamente sin riesgo de sobrescribir el formato.

Consejo

Si una tabla o consulta se arrastra a una hoja de cálculo de Calc, se inserta todo el contenido. Si se abre la tabla o consulta y se seleccionan uno o más registros, solo estos registros junto con los nombres de campo se copian cuando los arrastra.

Exportar datos de Calc a una base de datos

Seleccione los datos en la hoja de cálculo Calc. Mantenga presionado el botón izquierdo del ratón y arrastre los datos que desea convertir en una base de datos al área de tabla del navegador de la base de datos. El cursor cambia su apariencia, mostrando que se puede insertar algo.

	Title	Salutation	FirstName
	Dear Mr	Mr.	Bert
	Dear Mr	Mr.	Heinrich
	Dear Ms	Mrs.	Lisa
	Dear Ms	Mrs.	Monika
Registro	1	de 4	

	A	B	C	D	E	F
1	Title	Salutation	FirstName	LastName	Street	No
2	Dear Mr.	Mr.	Bert	Lederstrumpf	Neuenkirchen	72
3	Dear Mr.	Mr.	Heinrich	Müller	Nowhereroad	14 b
4	Dear Ms.	Mrs.	Lisa	Gerd	Berliner Allee	364
5	Dear Ms.	Mrs.	Monika	Mirinda	Bäckerstr.	13 a

Figura 31

Se abre la primera ventana del asistente de importación. Los pasos adicionales con el asistente se describen en el *Capítulo 3, Tablas*, en la sección *Importar datos de otras fuentes*.

Convertir datos de una base de datos a otra

En el explorador del navegador de origen de datos, las tablas se pueden copiar de una base de datos a otra seleccionando la tabla de origen con el botón izquierdo del ratón, manteniendo presionado el botón y arrastrándola a la base de datos de destino en el contenedor de la tabla. Esto hace que se muestre el diálogo para copiar tablas.

De esta manera, por ejemplo, las bases de datos de solo lectura (fuentes de datos como las libretas de direcciones de un programa de correo electrónico o una tabla de hoja de cálculo) se pueden usar como cimiento para una base de datos en la que los datos se vuelven editables.

Además, los datos se pueden copiar directamente al cambiar a otro programa de base de datos (por ejemplo, cambiar de PostgreSQL a MySQL).

Si desea que la nueva base de datos tenga relaciones diferentes a las que tenía en la original, puede hacer esto mediante las consultas apropiadas. Aquellos que no son lo suficientemente expertos pueden usar Calc. Simplemente arrastre los datos a una hoja de cálculo y prepárelos para importarlos a la base de datos de destino utilizando las características que proporciona Calc.



Consejo

Para la importación más limpia posible en una nueva base de datos, las tablas deben prepararse con anticipación. Esto permite que los problemas de formateo y los que surgen en la creación de claves primarias se reconozcan con suficiente antelación.

Importar registros a una tabla usando el portapapeles

Si los registros están disponibles en forma de tabla, se pueden insertar en Base utilizando el portapapeles y el asistente.

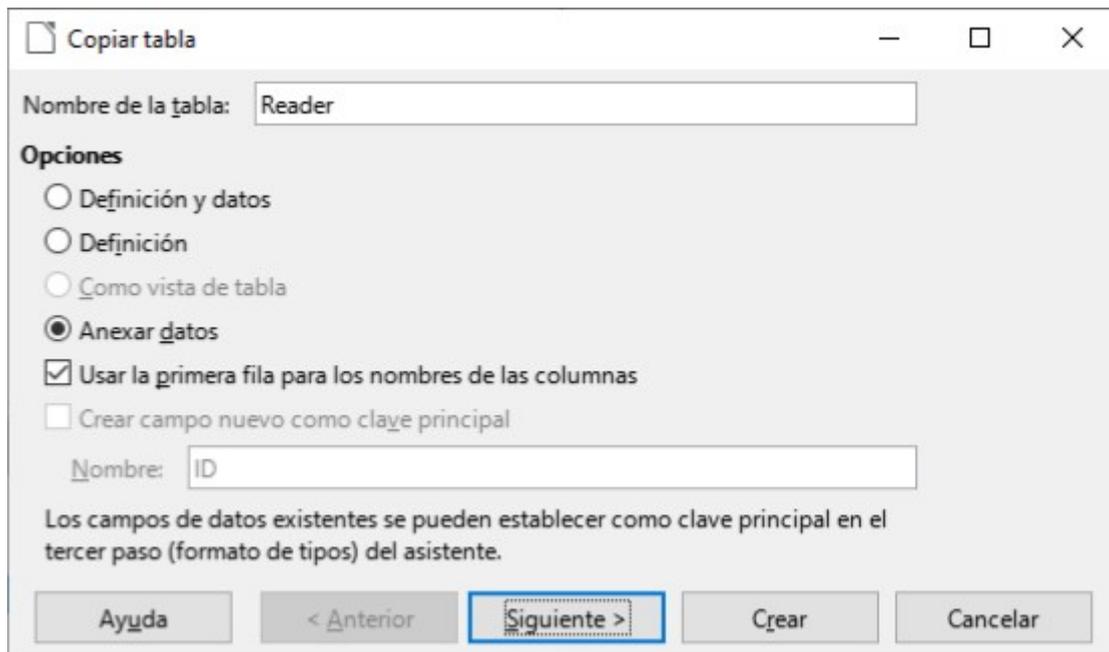


Figura 32

En Base, un clic derecho en la tabla de destino comienza la importación. En el menú contextual *Copiar tabla* (ver Figura 32) están los mandatos *Definición* y *Definición y datos*. Si elige *Crear*, el *Asistente de importación* ya habrá seleccionado la tabla y los datos a anexar. Pegado especial solo proporciona una consulta para un filtro de importación. Las opciones disponibles son HTML y RTF.

Si, en cambio, hace clic con el botón derecho en el contenedor de la tabla, el *Asistente de importación* solo le ofrece la opción de crear una nueva tabla.

Importar registros PDF

Si desea importar datos de varias fuentes externas, es mejor elegir un formato que evite que su formulario se modifique durante la entrada de datos. Con Writer, puede crear formularios en formato PDF, ponerlos en línea y que le devuelvan los formularios completos, por ejemplo, como archivos adjuntos de correo electrónico. Lo único que falta es que la introducción de los datos en Base sea lo más sencilla posible. El ejemplo ilustra esta forma de importación.

Crear un formulario PDF

Se crea un formulario PDF como un formulario externo sin enlace a la base de datos.

Usando **Ver > Barras de herramientas > Controles de formulario**, se muestran los elementos necesarios para el formulario y se pueden insertar según sea necesario.

Lamentablemente, el formato PDF no distingue entre campos numéricos, campos de fecha y campos de texto. Para el ejemplo proporcionado aquí, es suficiente usar campos de texto para todas las entradas. Otros formatos de campo dentro del formulario Writer se perderán inevitablemente durante la exportación de PDF.

Básicamente, los formularios PDF pueden tener los siguientes campos:

- Botones
- Cuadros de texto
- Casillas de verificación
- Cuadros combinados

- Listados

Documento de prueba para un formulario PDF

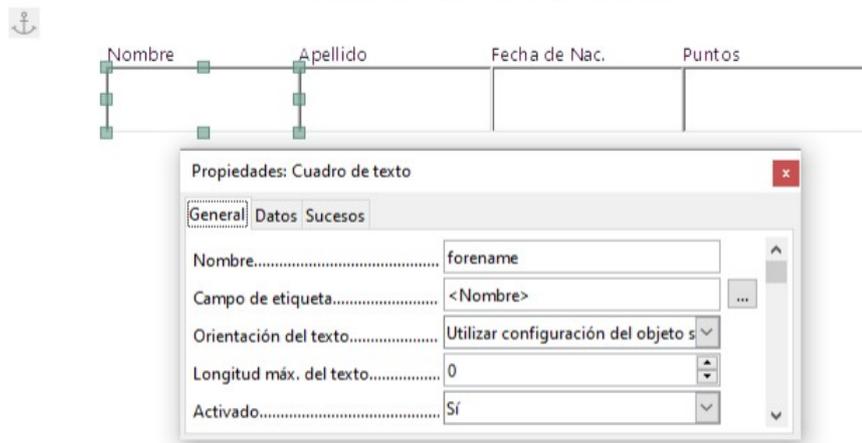


Figura 33

El formulario de la figura 33 contiene un total de 4 campos de texto. En **Propiedades: Cuadro de texto > General > Nombre**, siempre debe elegir el nombre del campo utilizado en la tabla de la base de datos cuando utilice este método de importación, para evitar problemas con los nombres y el contenido del campo.

Los mensajes de ayuda se muestran cuando se leen los registros, pero no aparecen en todos los visores de PDF.

Para asegurarse de que el formulario realmente contenga los registros, debe guardarse en el visor de PDF después de la entrada de datos, utilizando generalmente la opción de menú **Archivo > Guardar como**. El mandato real para hacerlo puede variar entre los usuarios. Sin este procedimiento, el visor mostrará los registros después de que se haya abierto el formulario en su propia computadora, pero en realidad los lee del archivo de almacenamiento temporal del visor y no directamente del archivo PDF. Si el formulario se transfiere a otra computadora, estará vacío.

Leer los registros del formulario PDF

El formulario para la base de datos Base es muy simple en apariencia. Está vinculado a la tabla y muestra los registros que se acaban de leer. Las entradas más recientes se muestran en el control de la tabla anterior.

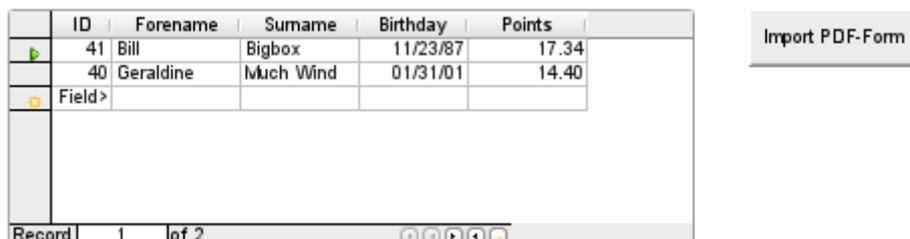


Figura 34

La macro para leer los registros se ingresa en **Propiedades: Botón > Eventos > Ejecutar acción**.

Para leer los registros, usamos el programa de código abierto `pdftk`. El programa está disponible gratuitamente para Windows y Linux. Las distribuciones de Linux lo tienen principalmente como un

paquete en sus repositorios. Los usuarios de Windows lo encontrarán en <https://www.pdfabs.com/tools/pdftk-the-pdf-toolkit/>

Los registros leídos usando `pdftk` se escriben en un archivo de texto, que se ve como en la Figura 35.

```
1 ---
2 FieldType: Text
3 FieldName: forename
4 FieldFlags: 0
5 FieldValue: Bill
6 FieldJustification: Left
7 ---
8 FieldType: Text
9 FieldName: surname
10 FieldFlags: 0
11 FieldValue: Bigbox
12 FieldJustification: Left
13 ---
14 FieldType: Text
15 FieldName: birthday
16 FieldNameAlt: Date, year minimum 2 places
17 FieldFlags: 0
18 FieldValue: 11/23/87
19 FieldJustification: Left
20 ---
21 FieldType: Text
22 FieldName: points
23 FieldNameAlt: Decimal value, 2 decimal places
24 FieldFlags: 0
25 FieldValue: 17.34
26 FieldJustification: Left
27
```

Figura 35

Cada campo está representado por cinco a seis líneas en el archivo. Para la macro, las líneas importantes son `FieldName` (debe ser el mismo que el campo de nombre en la tabla de destino), `FieldValue` (contenido del campo después de guardar el archivo PDF) y `FieldJustification` (última línea de la entrada).

Todo el proceso de importación está controlado por macros. El formulario PDF debe estar en la misma ruta que la base de datos. Los registros se leen en el archivo de texto y luego se leen en la base de datos desde este archivo de texto. Esto se hace así para todos los archivos PDF en la carpeta. Por lo tanto, los registros antiguos deben eliminarse de la carpeta en la medida de lo posible, porque la función no verifica la duplicación.

```
SUB PDF_Form_Import(oEvent AS OBJECT)
  DIM inNumber AS INTEGER
  DIM stRow AS STRING
  DIM i AS INTEGER
  DIM k AS INTEGER
  DIM oDatasource AS OBJECT
  DIM oConnection AS OBJECT
  DIM oSQL_Command AS OBJECT
  DIM oResult AS OBJECT
  DIM stSql AS STRING
  DIM oDB AS OBJECT
```

```

DIM oFileAccess AS OBJECT
DIM inFields AS INTEGER
DIM stFieldName AS STRING
DIM stFieldValue AS STRING
DIM stFieldType AS STRING
DIM stDir AS STRING
DIM stDir2 AS STRING
DIM stPDFForm AS STRING
DIM stFile AS STRING
DIM stTable AS STRING
DIM inNull AS INTEGER
DIM aFiles()
DIM aNull()
DIM stCommand AS STRING
DIM stParameter AS STRING
DIM oShell AS OBJECT

```

Después de declarar las variables, se proporciona el número de campos en el formulario PDF. El recuento comienza en 0, por lo que un valor de 3 en realidad significa un total de cuatro campos. Con este recuento, se puede determinar si se han leído todos los datos de un registro, de modo que estén listos para transferirse a la tabla.

```

inFields = 3
stTable = "Name"
oDatasource = ThisComponent.Parent.CurrentController
If NOT (oDatasource.isConnected()) THEN
    oDatasource.connect()
END IF
oConnection = oDatasource.ActiveConnection()
oSQL_Command = oConnection.createStatement()

```

La conexión a la base de datos está hecha. Se lee la ruta al archivo de la base de datos en el sistema de archivos. Usando esta ruta, el contenido de la carpeta se lee en la matriz `aFiles`. Un bucle verifica cada nombre de archivo en la matriz para ver si termina en `.pdf`. Las mayúsculas y minúsculas no se distinguen, ya que los resultados de la búsqueda se convierten en minúsculas usando `Lcase`.

```

oDB = ThisComponent.Parent
stDir = Left(oDB.Location, Len(oDB.Location) - Len(oDB.Title))
oFileAccess = createUnoService("com.sun.star.ucb.SimpleFileAccess")
aFiles = oFileAccess.getFolderContents(stDir, False)
FOR k = 0 TO uBound(aFiles())
    IF LCase(Right(aFiles(k), 4)) = ".pdf" THEN
        stDir2 = ConvertFromUrl(stDir)
        stPDFForm = ConvertFromUrl(aFiles(k))
    END IF
NEXT k

```

Para determinar la orden para leer los datos, es necesario comprender las convenciones de dirección de archivo del sistema operativo. Por ello, la URL original que comienza con `file://` tiene que ser adaptada al sistema usado. La orden para iniciar el programa `pdftk` depende del sistema operativo. Puede llevar el sufijo `.exe` o quizás una ruta completa al programa como `C:\Archivos de programa (x86)\pdftk\pdftk.exe` o el sufijo podría no ser necesario.

GetGuiType se usa para determinar el tipo de sistema en uso: 1 significa Windows, 3 para macOS y 4 para Linux. Los siguientes pasos solo distinguen entre Windows y el resto.

Después la función Shell() se usa para pasar la orden de inicio apropiada para pdftk a la consola. El argumento True asegura que LibreOffice esperará hasta que finalice el proceso de shell.

```
IF GetGuiType = 1 THEN '()
  stCommand = "pdftk.exe"
ELSE
  stCommand = "pdftk"
END IF
stParameter = stPDFForm & " dump_data_fields_utf8 output "
  & stDir2 & "PDF_Form_Data.txt"
Shell(stCommand,0,stParameter,True)
stFile = stDir & "PDF_Form_Data.txt"
i = -1
inNumber = FreeFile
```

La función FreeFile determina cuál es el siguiente canal de datos libre disponible en el sistema operativo. Este canal se lee como un número entero y se utiliza para conectarse directamente al archivo de datos PDF que se acaba de crear. La instrucción INPUT se usa para leer el archivo. Eso tiene lugar fuera de LibreOffice. Los registros externos se leen en LibreOffice.

```
OPEN stFile FOR INPUT AS inNumber
DO WHILE NOT Eof(inNumber)
  LINE INPUT #inNumber, stRow
```

El archivo de datos PDF ahora se lee línea por línea. Cada vez que aparece el término fieldName, el contenido restante de la línea se toma como el nombre del campo en el formulario PDF y también, debido a la forma en que se definió el formulario, el nombre del campo de la base de datos en el que se deben escribir los datos.

Todos los nombres de campo se combinan directamente para su uso en las órdenes SQL posteriores. Lo que esto significa en la práctica es que los nombres de campo están encerrados entre comillas dobles y separados por comas.

Además, para cada nombre de campo, una consulta determina el tipo de campo en la tabla. Los valores de fecha y decimales deben transferirse de forma diferente al texto.

```
IF instr(stRow, "fieldName: ") THEN
  IF stFieldName = "" THEN
    stFieldName = "" + mid(stRow,12) + ""
  ELSE
    stFieldName = stFieldName & ", " + mid(stRow,12) + ""
  END IF
  stSql = "SELECT TYPE_NAME FROM
INFORMATION_SCHEMA.SYSTEM_COLUMNS
  WHERE TABLE_NAME = '" + stTable + "' AND
  COLUMN_NAME = '" + mid(stRow,12) + "'"
  oResult = oSQL_Command.executeQuery(stSql)
  WHILE oResult.next
    stFieldType = oResult.getString(1)
```

```

WEND
END IF

```

Como con los nombres de campos, también se hace para los campos de valores. Sin embargo, estos no deben estar entre comillas dobles, sino que deben prepararse de acuerdo con los requisitos del código SQL. Esto significa que el texto debe estar entre comillas simples, las fechas convertidas para cumplir con las convenciones de SQL, etc. Esto se realiza mediante la función `SQL_Value` externa adicional.

```

IF instr(stRow, "FieldValue: ") THEN
  IF stFieldValue = "" THEN
    stFieldValue = SQL_Value(mid(stRow,13), stFieldType)
  ELSE
    stFieldValue = stFieldValue & "," &
      SQL_Value(mid(stRow,13), stFieldType)
  END IF
END IF

```

Si se encuentra el término `FieldJustification`, esto marca el final del bloque combinado de nombre de campo y propiedades. Por lo tanto, el contador `i`, que posteriormente se comparará con el contador de campo declarado previamente en `InFields`, se incrementa en 1.

Cuando `i` e `inFields` se vuelven iguales, la orden SQL se puede juntar. Sin embargo, debe asegurarse de que no se creen registros vacíos a partir de formularios vacíos. Por lo tanto, hay una verificación previa para todos los valores de campo que son NULL. En tales casos, la orden SQL se inicia inmediatamente. De lo contrario, el registro se incluye para su inserción en la tabla Nombre. Después de esto, las variables se restauran a sus valores

```

IF instr(stRow, "FieldJustification:") THEN
  i = i + 1
END IF
IF i = inFields THEN
  aNull = Split(stFieldValue,",")
  FOR n = 0 TO Ubound(aNull())
    IF aNull(n) = "NULL" THEN inNull = inNull + 1
  NEXT
  IF inNull < inFields THEN
    stSql = "INSERT INTO "" + stTable + "" (" + stFieldName +
" )"
    stSql = stSql + "VALUES (" + stFieldValue + ")"
    oSQL_Command.executeUpdate(stSql)
  END IF
  stFieldName = ""
  stFieldValue = ""
  stFieldType = ""
  i = -1
  inNull = 0
END IF
LOOP
CLOSE inNumber

```

Al final del procedimiento, queda un archivo `PDF_Form_Data.txt`. Se elimina. Luego, el formulario se vuelve a cargar para que se puedan mostrar los registros que se leyeron.

```
        Kill(stFile)
    END IF
NEXT
oEvent.Source.Model.Parent.reload()
END SUB
```

Si el texto contiene un `"'"`, se verá como un marcador de fin de texto durante la inserción por SQL. El código SQL para la orden de inserción falla si sigue más texto sin estar entre comillas simples. Para evitar esto, cada comilla simple dentro del texto debe estar enmascarada por otra comilla simple. Este es el trabajo de la función `String_to_SQL`.

```
FUNCTION String_to_SQL(st AS STRING) AS STRING
    IF InStr(st, "'") THEN
        st = Join(Split(st, "'"), "'")
    END IF
    String_to_SQL = st
END FUNCTION
```

Las fechas en el archivo PDF se leen como texto. No se pueden verificar por adelantado para la entrada correcta.

Cuando las fechas se escriben en inglés, el día, mes y año están separados por puntos o, más a menudo, guiones. El día y el mes pueden tener un solo dígito o dos. El año puede tener dos dígitos o cuatro.

En el código SQL, las fechas deben comenzar con un año de cuatro dígitos y escribirse AAAA-MM-DD. Por lo tanto, las fechas ingresadas deben pasar por un proceso de conversión.

La fecha ingresada se divide en partes de día, mes y año. El día y el mes reciben un cero inicial y luego se truncan a la derecha a dos dígitos. Esto asegura una cifra de dos dígitos en todos los casos.

Si la parte del año ya tiene cuatro dígitos (mayor que 1000), el valor no cambia. De lo contrario, si el año es mayor a 30, se supone que la fecha pertenece al siglo pasado y necesita agregar 1900. Todas las demás fechas se asignan al siglo actual.

```
FUNCTION Date_to_SQLDate(st AS STRING) AS STRING
    DIM stDay AS STRING
    DIM stMonth AS STRING
    DIM stDate AS STRING
    DIM inYear AS INTEGER
    stDay = Right("0" & Day(CDate(st)), 2)
    stMonth = Right("0" & Month(CDate(st)), 2)
    inYear = Year(CDate(st))
    IF inYear = 0 THEN
        inYear = Year(Now())
    END IF
    IF inYear > 1000 THEN
    ELSEIF inYear > 30 THEN
        inYear = 1900 + inYear
    ELSE
```

```

    inYear = 2000 + inYear
END IF
stDate = inYear & "-" & stMonth & "-" & stDay
Date_to_SQLDate = stDate
END FUNCTION

```

La función `SQL_Value` combina esta función con la configuración NULL que se muestra a continuación y, por lo tanto, proporciona valores formateados correctamente para la entrada en la base de datos a su función de llamada.

Los campos vacíos producen un valor NULL. El campo correspondiente en la tabla también estará vacío.

```

FUNCTION SQL_Value(st AS STRING, stType AS STRING) AS STRING
    DIM stValue AS STRING
    IF st = "" THEN
        SQL_Value = "NULL"

```

Si este es un campo de fecha y el contenido debe ser reconocible como una fecha, su contenido debe convertirse al formato de fecha SQL. Si no es reconocible como una fecha, el campo debe permanecer vacío.

```

    ELSEIF stType = "DATE" THEN
        IF isDate(st) THEN
            SQL_Value = "'" & Date_to_SQLDate(st) & "'"
        ELSE
            SQL_Value = "NULL"
        END IF

```

Un campo decimal puede contener comas en lugar de puntos decimales, con lugares decimales a continuación. En Basic y SQL, el separador decimal siempre es un punto. Por lo tanto, los números que contienen una coma deben convertirse. El campo debe contener un número, por lo que se deben eliminar otros caracteres, como las unidades. Esto se lleva a cabo mediante la función `Val()`.

```

    ELSEIF stType = "DECIMAL" THEN
        stValue = Str(Val(Join(Split(st, ","), ".")))

```

El resto del contenido se trata como texto. Las comillas simples se enmascaran con una comilla simple adicional y el término completo se encierra nuevamente entre comillas simples.

```

    ELSE
        SQL_Value = "'" & String_to_SQL(st) & "'"
    END IF
END FUNCTION

```

Para más detalles sobre la construcción macro, vea el *Capítulo 9* de este libro. Este ejemplo simplemente muestra que es posible transferir datos desde formularios PDF a Base sin tener que copiar los valores campo por campo utilizando el portapapeles. La construcción del procedimiento anterior se ha mantenido deliberadamente muy general y necesitaría adaptarse a situaciones particulares.