

SAP Crystal Reports for Enterprise
Versión del documento: 4.2 SP4 – 2017-04-26

SAP Crystal Reports for Enterprise User Guide

Contenido

1	Introducción a SAP Crystal Reports para Enterprise.	12
1.1	Acerca de Crystal Reports.	12
1.2	Acerca de la ayuda en pantalla.	13
1.3	Explicación de los ejemplos de la documentación.	13
2	Novedades en 4.2 SP4.	14
3	Inicio rápido.	15
3.1	Uso de Crystal Reports.	15
	Datos de ejemplo - xtreme.mdb.	15
3.2	Inicio rápido para usuarios inexpertos.	16
	Antes de comenzar.	16
	Crear un informe de lista de clientes.	17
	Selección de registros.	29
	Agrupamiento y ordenamiento.	30
	Finalización del informe.	33
3.3	Características avanzadas.	36
	Conectar con un origen de datos.	36
	Crear un informe desde una plantilla.	36
	Trabajar con secciones de informe.	37
	Diseñar un informe sin utilizar líneas guía inteligentes.	37
	Suma de datos de informe.	37
	Agregar una tabla de referencias al informe.	38
	Agregar un gráfico al informe.	38
	Agregar un subinforme al informe.	38
	Dar formato a un elemento de informe de forma condicional.	39
	Agregar una fórmula al informe.	39
	Agregar parámetros al informe.	40
	Distribuir su informe.	40
4	Inicio de sesión en un servidor.	41
4.1	Configurar SSL para servicios Web de plataforma de BI.	41
	Instalando en almacén de claves del sistema/almacén de confianza.	41
	Instalando en almacén de claves JRE/almacén de confianza.	42
4.2	Iniciar sesión en la plataforma de BI por primera vez.	42
4.3	Iniciar sesión en la plataforma de BI.	43
4.4	Configuración SSL para CORBA en la plataforma de BI.	44
4.5	Iniciar sesión en SAP HANA por primera vez.	44

4.6	Iniciar sesión en SAP HANA.	45
4.7	Importar información de conexión de servidor.	46
4.8	Exportar información de conexión de servidor.	46
5	Introducción a la generación de informes.	47
5.1	Acerca del entorno de diseño de informes.	47
	Lienzo de diseño de informes.	47
	Panales laterales.	49
	Cuadro de diálogo Formato.	52
	Panel Problemas.	52
	Métodos abreviados de teclado.	52
5.2	Crear un informe.	64
	Creación de un informe desde un origen de datos.	64
	Crear un informe desde una plantilla Web.	69
	Selección de un origen de datos.	70
	Seleccionar carpetas y objetos de resultado.	71
	Seleccionar tablas para el informe.	72
	Ubicación de datos en el informe	73
	Formato de datos	79
	Agrupar, ordenar y totalizar datos.	80
	Agregar una página de título al informe	81
	Agregar comentarios al informe.	82
	Cómo aumentar o reducir la vista de un informe.	83
6	Conceptos de diseño de informes.	84
6.1	Diseño básico de informes.	84
6.2	Decisiones sobre el contenido del informe.	84
	Formulación del propósito.	84
	Determinar la estructura del informe	85
	Búsqueda de datos.	86
	Manipulación de datos.	87
	Características del área de impresión.	88
6.3	Desarrollo de un prototipo en papel.	90
	Para diseñar un prototipo en papel.	90
7	Plantillas de informes basados en web.	92
7.1	Repositorio de informes en la Web	92
7.2	Selección de una plantilla de informe y asignación de objetos de datos.	92
	Para seleccionar una plantilla de informe y asignar objetos de datos	92
7.3	Cambio de orígenes de datos	94
	Para agregar un origen de datos y asignar datos.	95
	Para eliminar un origen de datos.	97

7.4	Uso de una fórmula de marcador de posición.	97
	Para usar una fórmula de marcador de posición	97
7.5	Reasignación de objetos desenlazados.	98
	Para reasignar objetos desenlazados.	98
8	Orígenes de datos y consultas.	99
8.1	Cambio de orígenes de datos	99
	Para agregar un origen de datos y asignar datos.	100
	Asignación simplificada para tabla de comandos.	102
	Para eliminar un origen de datos.	102
	Uso de una fórmula de marcador de posición.	102
	Reasignación de objetos desenlazados.	103
8.2	Diseño de una consulta.	104
	Referencia rápida a objetos.	104
	Diseño de consultas de universo.	106
	Diseño de consulta SAP BEx.	122
	Diseño de consultas de SAP HANA.	134
8.3	Utilización de SQL y bases de datos SQL.	134
	¿Cómo utiliza Crystal Reports SQL?.	135
	El lenguaje SQL.	135
	Definición de un comando SQL.	138
8.4	Trabajar con bases de datos.	140
	Abrir consultas de Access a través de ODBC.	140
	Utilizar orígenes de datos ODBC.	142
	Procedimientos almacenados.	143
	Vinculación de tablas.	144
8.5	Proceso para verificar el origen de datos en la primera actualización.	157
8.6	Indexación de los objetos de resultado correctos.	158
	Indexar datos guardados	159
9	Formato y diseño de informes.	160
9.1	Uso del entorno de diseño de informes.	160
	Comprensión de las características de sección.	160
	Crear informes de varias columnas.	160
	Usar líneas guía inteligentes.	161
	Ocultar secciones de informes.	163
	Ocultar objetos de informes.	164
	Evitar que una sección o un elemento se divida entre varias páginas.	164
	Crear una capa de fondo de sección.	165
	Usar formas preimpresas.	166
	Impedir la división del texto dentro de un elemento.	167
	Resaltar líneas en blanco en objetos incrustados.	167

	Colocar elementos de texto multilineales.	168
	Sangría de líneas.	168
	Permitir la representación de objetos de desbordamiento.	169
	Seleccionar múltiples elementos.	170
	Comprender la rotación de texto.	170
	Modificar el espaciado entre líneas.	171
	Definición del tamaño y la orientación de la página.	171
	Configuración de márgenes de página.	172
	Configurar el tamaño de página personalizado.	173
	Usar fuentes TrueType.	173
	Usar formatos de fecha en un sistema en idioma japonés.	173
9.2	Propiedades de formato.	173
	Trabajo con formato absoluto	174
	Trabajo con formato condicional.	180
9.3	Uso de la herramienta Copiar formato	188
	Para copiar y aplicar formato.	188
9.4	Convertir datos de informe en código de barras	188
	Para convertir datos en código de barras.	190
9.5	Habilitación de acciones.	190
	Habilitación de acciones enlazadas.	190
	Uso de acciones enlazadas.	191
9.6	Informes de sección múltiple.	192
	Sobre las secciones.	192
	Trabajo con secciones.	192
	Uso de las secciones múltiples en un informe	193
	Cartas modelo.	195
9.7	Mensajes de error semántico.	199
	{xxxx} puede tener varios valores en este grupo; solo se mostrará el primer o último valor.. . . .	199
	{xxxx} puede tener varios valores en el encabezado de informe; solo se mostrará el primer valor.	200
	{xxxx} puede tener varios valores en el pie de informe; solo se mostrará el último valor.	200
	Solo se mostrará el primer valor de la página.	201
	Solo se mostrará el último valor de la página.	201
	El indicador {xxxx} no tiene un valor significativo en esta ubicación.	202
	El indicador {xxxx} puede tener varios valores en esta ubicación.	202
	El indicador delegado {xxxx} puede tener varios valores en este grupo.	203
	El valor del indicador delegado {xxxx} no se puede calcular en este grupo.	203
	El indicador delegado {xxxx} puede tener varios valores en esta tabla de referencias.	203
	El valor del indicador delegado {xxxx} no se puede calcular en esta tabla de referencias.	204
	Seleccione la opción Jerarquía externa al agrupar en una jerarquía.. . . .	204
	Los objetos de jerarquía se deben colocar dentro de un grupo jerárquico.	205

	El nivel {xxxx} se debe colocar dentro de un grupo basado en su jerarquía asociada.	205
	La operación recomendada para este Total es {xxxx}.	206
	No se recomienda calcular el total de {xxxx}.	206
10	Ordenamiento, agrupamiento y cálculo de totales.	207
10.1	Ordenar datos.	207
	Descripción de las opciones de ordenación	207
	Cómo ordenar los datos.	208
	Controles de ordenación.	209
10.2	Agrupar datos.	211
	Para agrupar datos.	211
	Creación de grupos personalizados.	212
	Evitar que un grupo se divida entre varias páginas.	213
	Mantener el primer grupo en la primera página.	213
	Ordenamiento de registros en grupos.	214
	Agrupar datos en intervalos.	214
	Agrupar por la primera letra del nombre de un cliente.	215
	Agrupar datos jerárquicamente.	216
10.3	Cálculo de totales de datos agrupados.	219
	Datos agrupados en totales.	220
	Orden de grupos por valores totalizados.	220
	Selección de los primeros N o últimos N grupos o porcentajes	221
10.4	Calcular porcentajes.	222
	Para calcular un porcentaje.	223
10.5	Encabezados de grupo.	223
	Creación de encabezados de grupo	223
	Supresión de encabezados de grupos.	225
	Profundización en encabezados de grupo.	225
10.6	Totales acumulados.	226
	Descripción de los totales acumulados.	226
	Creación de totales acumulados en una lista	227
	Crear totales acumulados de grupos.	228
	Crear totales acumulados condicionales.	229
	Creación de totales acumulados usando una fórmula.	230
11	Crear gráficos.	233
11.1	Conceptos sobre la creación de gráficos.	233
	Definición de gráfico.	233
	Ubicación de un gráfico	244
	Profundización en gráficos.	245
11.2	Crear gráficos.	245
	Para crear un gráfico.	245

	Para crear un gráfico de diagrama del cuadro.	246
	Para crear un gráfico de nube con etiquetas.	247
	Para crear un gráfico de mapa de árbol.	247
	Gráficos de tablas de referencias.	248
11.3	Uso de gráficos.	249
	Editar gráficos.	249
	Dar formato a gráficos.	250
	Líneas de tendencia.	252
	Gráficos de doble eje.	253
	Organización automática de gráficos.	254
12	Tablas de referencias.	255
12.1	Acerca de las tablas de referencias.	255
12.2	Agregar una tabla de referencias.	256
	Para agregar una tabla de referencias.	256
12.3	Trabajar con tablas de referencias.	257
	Para mostrar valores como porcentajes	257
	Impresión de tablas de referencias que se distribuyen en múltiples páginas	257
	Evitar que una columna se divida entre varias páginas.	258
12.4	Formato de tablas de referencias.	258
	Para modificar el ancho, alto y alineación de las celdas de tablas de referencias.	259
	Para dar formato al color de fondo de filas y columnas completas.	259
	Para dar formato a elementos individualmente	259
	Para dar formato a varios elementos a la vez.	259
	Ocultar datos de referencias.	260
	Mostrar totales de izquierda a derecha.	260
12.5	Funciones avanzadas de tablas de referencias.	261
	Mostrar jerarquías en tablas de referencias.	261
	Miembros calculados.	262
	Totales incrustados.	265
13	Guardar, Exportar, Imprimir y Ver informes.	267
13.1	Almacenamiento de informes.	267
	Para guardar un informe en el equipo local.	267
	Para guardar un informe sin datos.	267
	Guardar informes en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence.	268
	Guardar un informe en SAP HANA.	269
13.2	Distribución de informes a través de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence.	269
	Editar informes administrados.	269
13.3	Enviar informes por correo electrónico.	270
	Para enviar un informe por correo electrónico.	270
13.4	Exportación de un informe.	270

	Para exportar un informe.	271
	Tipos de formato de exportación.	271
	Exportación a Valores separados (CSV).	275
	Exportación a HTML.	276
13.5	Impresión de un informe.	277
	Para imprimir un informe.	277
	Para imprimir una sección de un informe.	277
13.6	Visualización de informes.	278
	Apertura de informes.	278
	Uso de la vista inteligente para visualizar un informe en la CMC.	279
14	Parámetros y peticiones de orden.	280
14.1	Información general sobre parámetros y peticiones	280
	Consideraciones sobre parámetros.	281
	Tipos de listas de valores.	282
	Parámetros opcionales.	283
	Tipos de peticiones de orden.	283
14.2	Cómo crear un parámetro.	283
	Para crear un parámetro.	283
14.3	Trabajar con filtros interactivos.	284
	Para crear un filtro interactivo.	284
	Para agregar filtros interactivos adicionales.	285
	Para eliminar un filtro interactivo.	285
14.4	Trabajar con listas de valores.	286
	Crear un parámetro con una lista de valores estática.	286
	Creación de un parámetro con una lista de valores dinámica.	287
	Crear un grupo de parámetros en cascada.	288
	Usar objetos de valor y descripción independientes.	288
14.5	Para cambiar el orden de los parámetros.	289
14.6	Para eliminar un parámetro.	290
14.7	Características avanzadas de parámetro.	290
	Para crear un parámetro que permita varios valores.	290
	Para habilitar Seleccionar valores solo de la lista.	291
	Creación de un parámetro que permita un valor discreto o un rango de valores.	291
	Para crear un parámetro con una petición oculta.	292
	Crear un filtro de lista de valores.	293
	Establecer el tipo de datos para el miembro.	294
	Para incorporar un parámetro en una fórmula.	295
	Definición del formato y tipo de entrada usando la máscara de edición.	295
	Gestión de valores nulos.	296
15	Fórmulas.	297

15.1	Información general de fórmulas.	297
	Usos típicos para fórmulas.	297
15.2	Componentes de la fórmula.	298
15.3	Especificación de fórmulas.	300
15.4	Trabajo con el taller de fórmulas.	300
	Acceso al taller de fórmulas.	301
	Panel Navegación (Taller de fórmulas).	301
	Panel de objetos (Taller de fórmulas).	301
	Ventana de texto de la fórmula.	302
	Botones del taller de fórmulas.	302
15.5	Creación y modificación de fórmulas.	303
	Crear una fórmula.	303
	Para editar fórmulas.	304
	Para buscar y reemplazar texto.	305
	Eliminación de fórmulas.	305
15.6	Tutorial de depuración de fórmulas.	306
	Acerca de este tutorial.	306
15.7	Mensajes de error y advertencias del compilador de fórmulas.	310
15.8	Creación de fórmulas con sintaxis Crystal.	326
	Información general sobre la sintaxis Crystal.	326
	Aspectos fundamentales de la sintaxis Crystal.	326
	Comentarios (sintaxis Crystal).	327
	Objetos (sintaxis Crystal).	328
	Expresiones (sintaxis Crystal).	329
	Asignación (sintaxis Crystal).	331
	Tipos de datos simples (sintaxis Crystal).	332
	Tipos de datos de rango (sintaxis Crystal).	335
	Tipos de datos de matriz (sintaxis Crystal).	336
	Variables (sintaxis Crystal).	337
	Funciones (sintaxis Crystal).	345
	Operadores (sintaxis Crystal).	349
	Estructuras de control (sintaxis Crystal).	352
	Limitaciones (sintaxis Crystal).	363
16	Subinformes.	365
16.1	Qué son los subinformes.	365
16.2	Subinformes vinculados y no vinculados.	366
	No vinculados.	366
	Vinculados.	366
16.3	Cómo insertar subinformes.	367
	Para insertar un nuevo informe como subinforme.	367
	Para insertar un informe existente como subinforme.	368

16.4	Guardar un subinforme como informe principal.	369
	Para guardar un subinforme como informe principal.	369
16.5	Dar formato a subinformes.	369
	Para dar formato a subinformes.	369
16.6	Volver a importar subinformes.	370
16.7	Vincular un subinforme al informe principal con filtros de subinforme.	371
	Para vincular un subinforme al informe principal con filtros de subinforme.	371
16.8	Vincular un subinforme al informe principal con vínculos de paso de datos.	371
	Para vincular un subinforme a un informe principal con vínculos de paso de datos.	372
16.9	Modificar la fórmula de selección de registros con un vínculo de paso de datos.	372
	Para modificar la fórmula de selección de registros con un vínculo de paso de datos.	373
16.10	Combinación de informes no relacionados usando subinformes	373
	Para combinar dos informes no relacionados.	374
	Para combinar tres o mas informes no relacionados.	374
16.11	Cómo crear un subinforme a la orden.	375
	Para crear un subinforme a pedido.	375
	Adición de títulos a los subinformes a petición.	375
16.12	Cómo mostrar diferentes vistas de los mismos datos en un informe.	376
17	Generación de informes multilingües.	377
17.1	Niveles de generación de informes multilingües.	377
17.2	Crear plantillas de informes multilingües.	378
	Para crear una plantilla de informe multilingüe.	378
17.3	Programación de informes multilingües.	379
	Para programar un informe multilingüe.	379
17.4	Visualizar informes multilingües.	380
	Para configurar las preferencias de visualización.	380
18	Crear informes accesibles.	382
18.1	Acerca de la accesibilidad	382
	Ventajas de los informes accesibles.	382
18.2	Mejora de la accesibilidad de un informe.	383
	Posición de los elementos en los informes.	384
	Texto.	385
	Color.	388
	Exploración.	390
	Parámetros.	390
18.3	Flexibilidad de diseño.	391
	Para crear un parámetro de accesibilidad	391
	Accesibilidad y formato condicional.	391
	Accesibilidad y supresión de secciones.	392
	Accesibilidad y subinformes.	393

18.4	Accesibilidad mejorada para la tabla de datos.	394
	Valores de elementos de texto y de tablas de datos.	394
	Consideraciones adicionales del diseño de tablas de datos.	397
19	Coexistencia de informes entre versiones de SAP Crystal Reports.	398
19.1	Versiones de SAP Crystal Reports.	398
19.2	Informes procesados por separado.	398
19.3	Actualizar informes existentes.	399
19.4	Deshabilitar la opción Convertir campo fecha/hora.	400
19.5	Informes de auditoría.	400

1 Introducción a SAP Crystal Reports para Enterprise

1.1 Acerca de Crystal Reports

Crystal Reports está diseñado para trabajar con la base de datos para ayudar a analizar e interpretar la información importante. Crystal Reports facilita la creación de informes simples y dispone también de completas herramientas necesarias para generar informes complejos o especializados.

Cree cualquier informe que se pueda imaginar

Crystal Reports está diseñado para generar el informe que desea desde prácticamente cualquier origen de datos. Las fórmulas, tablas de referencias, subinformes y formatos condicionales ayudan a entender mejor los datos y descubrir relaciones importantes que, de lo contrario, podrían estar ocultas. Los gráficos proporcionan información en forma visual cuando las palabras y números no son suficiente.

Extienda la elaboración de informes al web

La flexibilidad de Crystal Reports no termina con la creación de informes, ya que éstos se pueden publicar en una variedad de formatos que incluyen Microsoft Word y Excel, correo electrónico e incluso en la web. La elaboración avanzada de informes en el Internet permite a otros miembros de su grupo de trabajo ver y actualizar informes compartidos en sus exploradores de web.

Incorpore informes en las aplicaciones

Los desarrolladores de aplicaciones y de web pueden ahorrar tiempo y satisfacer las necesidades de sus usuarios al integrar el poder de procesamiento de informes de Crystal Reports en sus aplicaciones de bases de datos. El soporte de los lenguajes de desarrollo más usados facilita la adición de informes a cualquier aplicación.

Ya sea el encargado de servicios web en TI, el gerente de promoción en marketing, el administrador de bases de datos en finanzas o el director general, Crystal Reports es una herramienta de grandes posibilidades diseñada para ayudar a cualquier usuario a analizar e interpretar la información que le resulta importante.

1.2 Acerca de la ayuda en pantalla

La ayuda en pantalla incluye procedimientos para tareas típicas de la elaboración de informes, tales como ubicación de objetos, aplicación de formato a informes y ordenación de registros. También contiene información acerca de áreas de interés más específicas, como creación avanzada de fórmulas y acceso a diferentes tipos de datos. Use la ayuda en pantalla como consulta para las necesidades básicas relacionadas con los informes, así como una introducción a los conceptos nuevos de la creación de informes.

1.3 Explicación de los ejemplos de la documentación

La documentación de Crystal Reports describe cómo conectarse a una gran variedad de orígenes de datos y cómo agregar información al diseñador de informes desde esos orígenes de datos. También ofrece código de ejemplo para las funciones. Aunque la terminología puede referirse a bases de datos y campos, las instrucciones se aplican también a orígenes de datos como universos y consultas que contienen objetos de resultado.

Para facilitar la comprensión, los nombres de las tablas de muestra y los nombres de objeto se emplean tanto en las instrucciones como en los ejemplos de código de las funciones. El siguiente ejemplo de código muestra el uso de los nombres de tablas y de objeto:

```
Average ({orders.ORDER AMOUNT}, {customer.CUSTOMER ID})
```

Muchos ejemplos usan objetos de una tabla Cliente y valores numéricos de una tabla Ventas Internet. Puede haber otros objetos en la documentación, pero la siguiente tabla muestra los objetos usados con mayor frecuencia.

Cliente

Objeto	Tipo de datos
Cliente	cadena
Ciudad	cadena
Estado-Provincia	cadena
País	cadena
Cantidad ventas Internet	numéricas
Cantidad pedidos Internet	numéricas

Estos objetos se muestran normalmente del siguiente modo:

- <Cliente>
- <Cantidad ventas Internet>
- <País>

2 Novedades en 4.2 SP4

SAP Crystal Reports para Enterprise proporciona las siguientes funciones nuevas en 4.2 SP4:

Enlace a SAP Analytics Extensions Directory

Utilice el botón [Obtener extensiones de socios...](#) para enlazar con el sitio Web SAP Analytics Extensions Directory.

Flujo de trabajo mejorado para asignación

Con el flujo de trabajo simplificado ahora resulta fácil asignar fuentes de datos. Para obtener más información, consulte la sección [Asignación simplificada para tabla de comandos \[página 102\]](#).

3 Inicio rápido

3.1 Uso de Crystal Reports

Puede aprender por sí mismo a usar Crystal Reports si selecciona alguno de los métodos disponibles en esta sección:

- Estudie y lea sobre ello usando los informes de ejemplo y la base de datos de ejemplo.
Los informes de ejemplo y las bases de datos de ejemplo para Crystal Reports se pueden descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#). Para obtener más información sobre el uso de bases de datos de ejemplo, consulte [Datos de ejemplo - xtreme.mdb \[página 15\]](#) y [Descargar la base de datos de ejemplo \[página 16\]](#).
- Utilice las descripciones y las instrucciones detalladas que aparecen en [Inicio rápido para usuarios inexpertos \[página 16\]](#).
- Utilice los resúmenes y las referencias cruzadas sobre el tema en [Características avanzadas \[página 36\]](#).
La sección Opciones avanzadas es especialmente útil si ya está familiarizado con los conceptos de generación de informes.

Cada método es una forma útil para aprender y entender Crystal Reports. Aunque cualquier método puede ser suficiente para iniciarse con el uso del programa, siempre puede volver a esta sección y consultar otros métodos a medida que los necesite.

3.1.1 Datos de ejemplo - xtreme.mdb

Como base de datos de ejemplo, `xtreme.mdb`, le ayuda a aprender a utilizar Crystal Reports. Esta base de datos se puede descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#). Para obtener más información, consulte [Descargar la base de datos de ejemplo \[página 16\]](#).

`xtreme.mdb` es una base de datos de Microsoft Access que contiene datos de Xtreme Mountain Bikes, una compañía manufacturera ficticia que produce bicicletas de montaña y sus accesorios. Todos los controladores necesarios se incluyen cuando instala Crystal Reports, por lo que puede abrir la base de datos y empezar a diseñar informes. Casi todos los ejemplos de esta guía se basan en datos de `xtreme.mdb`.

Nota

Los datos de ejemplo se han diseñado para ilustrar varios conceptos de generación de informes en un entorno de formación, no para enseñar el diseño de bases de datos o la manipulación de datos. Consulte la documentación de su base de datos para obtener información sobre el diseño de bases de datos y la manipulación de datos.

3.2 Inicio rápido para usuarios inexpertos

En este tutorial, va a crear un informe de lista de cliente. La lista de clientes es uno de los informes comerciales más básicos, donde se especifica información como el nombre del cliente, ciudad, región y nombre de la persona de contacto.

Empieza aprendiendo algunos conceptos básicos: conectarse a una base de datos, crear un informe nuevo desde una base de datos, y colocar campos y elementos en el informe. Aprenderá las tareas siguientes:


- Mover y cambiar el tamaño de los campos de base de datos y elementos de informe.
- Usar la función de líneas guía inteligentes.
- Ajustar el espaciado entre filas y columnas.
- Visualizar previamente un informe en el modo de *página* para que se ajuste a su trabajo.
- Crear un título basado en información de resumen.
- Dar formato a elementos de informe.
- Utilizar un filtro de registro para asegurar que el informe solo incluye los datos que necesita.
- Agrupe y ordene los datos.

3.2.1 Antes de comenzar

Este tutorial se diseñó con Microsoft Windows 7. Si está utilizando una plataforma distinta, las imágenes del tutorial pueden variar ligeramente de lo que ve en su pantalla.

El programa asigna de forma predeterminada la fuente Arial de 9 puntos a todas las secciones del informe. Si ha modificado la fuente predeterminada, o si la impresora no admite esta fuente, el tamaño del campo y el espaciado del campo del informe serán distintos de lo que se muestra en las capturas de pantalla de este tutorial.

3.2.1.1 Descargar la base de datos de ejemplo

Antes de que pueda empezar a trabajar con este tutorial, tiene que descargar la base de datos `xtreme.mdb` del vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#) . El informe de lista de clientes que crea en este tutorial utiliza datos desde la base de datos `xtreme.mdb`.

3.2.1.2 Configurar una conexión de base de datos

Debe configurar una conexión con la base de datos `xtreme.mdb` en Windows antes de utilizarla para crear un informe.

3.2.1.2.1 Para configurar una conexión de base de datos

1. Abra el *Administrador de origen de datos ODBC*, que normalmente se encuentra en ► *Inicio* ► *Programas* ► *Herramientas administrativas* ► *Orígenes de datos (ODBC)* .
Si la opción *Orígenes de datos (ODBC)* no se puede encontrar en el menú *Inicio*, puede abrir *Administrador de base de datos ODBC* buscando en el directorio de Windows el archivo `odbcad32.exe` y abriéndolo.
2. En la ficha *DSN de sistema*, haga clic en *Agregar*.
Aparecerá el cuadro de diálogo *Crear nuevo origen de datos*.
3. Haga clic en *Microsoft Access Driver (*.mdb)* y haga clic en *Finalizar*.
El cuadro de diálogo *Crear nuevo origen de datos* se cierra, y aparece el cuadro de diálogo *Configuración de Microsoft Access ODBC*.
4. En el campo *Nombre de origen de datos*, escriba **xtreme**
5. Haga clic en *Seleccionar*.
Aparece el cuadro de diálogo *Seleccionar base de datos*.
6. Use las listas y los paneles para navegar hasta el directorio que contiene la base de datos `xtreme.mdb`, y selecciónela.
7. Haga clic en *Aceptar* en cada cuadro de diálogo para cerrarlos y finalizar la configuración de la conexión de la base de datos.

Ahora puede utilizar la base de datos `xtreme.mdb` para crear informes en Crystal Reports.

3.2.2 Crear un informe de lista de clientes

3.2.2.1 Crear un informe nuevo desde una conexión de base de datos

El procedimiento para crear un informe varía según si usa una plantilla o una conexión a un origen de datos. También varía según el tipo de origen de datos que utiliza. Para el informe de lista de clientes, utilizará una conexión ODBC a una base de datos relacional.

Cuando crea un informe desde una base de datos relacional, empieza conectando el informe a la base de datos y seleccionando las tablas que desea usar.

3.2.2.1.1 Para crear un informe nuevo desde una conexión de base de datos

1. En Crystal Reports, haga clic en ► *Archivo* ► *Nuevo* ► *Desde origen de datos* .
Aparece el cuadro de diálogo *Elegir una conexión de origen de datos*.
2. Haga clic en *Conexión por proveedor* para expandir la sección.
3. Haga clic en ► *Microsoft* ► *MS Access 2010* ► *ODBC* ► y haga clic en *Siguiente*.

4. En la ficha *Parámetros de inicio de sesión*, utilice la lista *Nombre del origen de datos* para seleccionar *xtreme*.
5. Haga clic en *Siguiente* para ir al área *Seleccione tablas para el informe* del cuadro de diálogo *Elegir una conexión de origen de datos*.

Nota

Mantenga abierto el cuadro de diálogo para la siguiente tarea.

Ahora está conectado a la base de datos `xtreme.mdb`.

A continuación, debe seleccionar las tablas de la base de datos que desea utilizar para el informe.

3.2.2.2 Seleccionar una tabla de base de datos

Seleccione tablas de la base de datos para especificar los datos que desea utilizar en el informe. Puede seleccionar varias tablas, pero debido a que la lista de cliente solo requiere datos de cliente, solo tiene que seleccionar la tabla `<Cliente>`.

3.2.2.2.1 Para seleccionar una tabla de base de datos

Complete este procedimiento en el área *Seleccione tablas para el informe* del cuadro de diálogo *Elegir una conexión de origen de datos*. Esta área del cuadro de diálogo aparece después de conectarse a la base de datos.

1. En el panel *Tablas disponibles*, expanda la carpeta *Tablas* para visualizar una lista de las tablas que hay en la base de datos `xtreme.mdb`.
2. Arrastre la tabla `<Cliente>` al panel *tablas seleccionadas*.
En el panel *Tablas seleccionadas*, el campo de tablas aparece debajo del nombre de la tabla.
3. Haga clic en *Finalizar*.

El programa genera un lienzo del informe vacío y lo visualiza en modo de *página*. Los campos de datos de la tabla `<Cliente>` aparecen en el área *Objetos del resultado* del *Explorador de datos*. Ahora puede empezar a diseñar su informe.

3.2.2.3 Entender el lienzo del informe

El lienzo del informe está dividido en cinco secciones:

- *Cabecera de informe*: Esta sección se utiliza para la información que desea que aparezca una vez al principio del informe.

Nota

La cabecera del informe no muestra una cabecera ni el pie de página.

- **Cabecera de página:** Esta sección se utiliza para la información que desea que aparezca al principio de cada página.

i Nota

La cabecera de página aparece en cada página a excepción de la sección de cabecera de informe del informe.

- **Cuerpo:** Esta sección se utiliza para sus datos de informe; esta sección aparece una vez en cada informe.
- **Pie de informe:** Esta sección se utiliza para la información que desea que aparezca una vez al final del informe.
- **Pie de página:** Esta sección se utiliza para la información que desea que aparezca al final de cada página.

Si en cualquier momento no está seguro de la sección del informe en la que está trabajando, mire el área sombreada a la izquierda del informe. Siempre muestra los nombres de sección.

De forma predeterminada, Crystal Reports visualiza una regla encima del lienzo del informe. Puede utilizar esta regla como guía al colocar o cambiar el tamaño de los elementos de informe. Si la regla no es visible, la puede habilitar utilizando el cuadro de diálogo **Preferencias**. Haga clic en **Editar > Preferencias** y, a continuación, haga clic en **Diseñar lienzo** y, a continuación, seleccione la casilla de verificación **Mostrar reglas** y haga clic en **Aceptar**.

3.2.2.4 Utilizar los modos de página y de estructura

Para cambiar entre los modos de **página** y **estructura**, haga clic en los botones **Página** y **Estructura** situados en la parte superior del lienzo del informe.

Se recomienda que trabaje en modo de **estructura** en lugar del modo de **página** cuando diseñe el informe. En el modo de **página**, el programa puede que se ejecute más lentamente porque actualiza el informe entero después de cada modificación. Es más rápido trabajar en el modo de **estructura**. Cambie al modo de **página** solo cuando necesite ver exactamente cómo se imprime su informe.

3.2.2.5 Entender la función de líneas guía inteligentes

La función de líneas guía inteligentes le permite seleccionar, mover, y cambiar el tamaño de todas las columnas de los elementos de informe sin tener que seleccionar manualmente cada elemento. Si selecciona un elemento de informe, las líneas guía inteligentes aparecen y seleccionan automáticamente elementos relacionados en la columna.

i Nota

Antes de continuar con este tutorial, haga clic en **Editar > Opciones del informe** para abrir el cuadro de diálogo **Opciones del informe** y asegúrese de que la casilla de verificación **Mostrar líneas guía inteligentes** está seleccionada.

Algunos de los procedimientos de este tutorial se pueden completar de distintas maneras, dependiendo de si las líneas guía inteligentes están habilitadas. Este tutorial asume que las líneas guía están habilitadas.

3.2.2.6 Inserción de un campo

Agregue datos a su informe insertando campos de base de datos. Al insertar un campo en un informe, los valores de este campo se visualizan en una columna debajo de la cabecera.



Para insertar campos de base de datos a su informe, utilice el panel lateral [Explorador de datos](#). Lista todos los campos disponibles. Si no ve el panel lateral, haga clic en el icono [Explorador de datos](#) para mostrarlo.

3.2.2.6.1 Para insertar un campo

Antes de empezar este procedimiento, haga clic en la pestaña  ([Estructura](#)) para cambiar la vista a modo [Estructura](#).

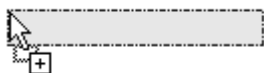
1. En el área [Objetos de resultado](#) del panel lateral [Explorador de datos](#), haga clic en `<Nombre del cliente>` para seleccionarlo.

Nota

Si no está seguro de qué valores se encuentran en un campo, puede ver estos valores haciendo clic con el botón derecho en el campo y seleccionando [Examinar datos](#).

2. Arrastre el campo `<Nombre del cliente>` a la sección [Cuerpo](#) del lienzo del informe, colocándolo tan lejos del área superior izquierda como pueda.

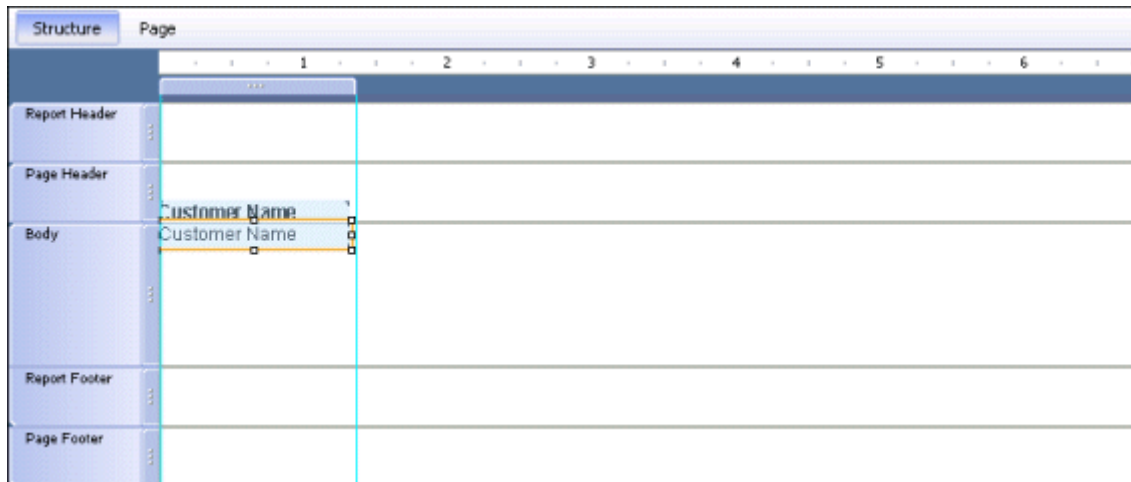
A medida que arrastra el objeto en su informe, aparece un marco de objeto con el cursor de flecha:



El marco de objeto representa el campo que acaba de seleccionar para colocarlo.

El campo `<Nombre del cliente>` aparece en la sección [Cuerpo](#), y aparece la cabecera correspondiente en la sección [Cabecera de página](#) directamente sobre el campo. El informe ahora contiene datos del campo `<Nombre del cliente>`.

El lienzo del informe debe lucir similar a éste:



3.2.2.7 Descripción de los campos

Antes de continuar con el tutorial, eche un vistazo al campo que acaba de colocar en la sección *Cuerpo*:

- El marco de objeto indica que cuando se imprime el informe, el valor del campo aparecerá exactamente donde está ubicado el cuadro.
- El tamaño del marco del objeto es aproximadamente del mismo tamaño que el campo.
- El nombre del campo se visualiza dentro del marco del objeto.
- La fuente, el tamaño de la fuente, y el estilo (negrita, subrayado, etc.) del nombre dentro del marco del objeto indica la fuente, el tamaño de la fuente, y el estilo de los valores de campo.

3.2.2.8 Insertar varios campos

A continuación, insertará dos campos adicionales en el informe. Esta vez, sin embargo, utilizará la combinación **Ctrl** + **clic** para agregarlos a la vez.

3.2.2.8.1 Para insertar varios campos

1. En el área *Objetos de resultado* del panel lateral *Explorador de datos*, haga clic en el campo **<Ciudad>** para seleccionarlo.
2. Pulse la clave **Ctrl** del teclado, haga clic en el campo **<País>** y, a continuación, suelte la clave **Ctrl**. El campo **<País>** está seleccionado además del campo **<Ciudad>**.

i Nota

Usando la combinación **Ctrl** + **clic** le permite seleccionar un rango de campos no continuos. La combinación **Mayús** + **clic** se puede utilizar para seleccionar varios campos contiguos de la lista.

3. Arrastre los campos en la sección *Cuerpo* del informe y colóquelos a la derecha del campo *<Nombre del cliente>*.

Ambos campos aparecen en la sección *Cuerpo* del informe en el mismo orden en que aparecen listados en el panel lateral *Explorador de datos*.

3.2.2.9 Selección de campos

Para realizar cualquier cosa con un campo (cambiar la fuente, moverlo, etc.), primero debe seleccionarlo colocando el cursor dentro del marco del objeto y haciendo clic una vez.

Si un campo está seleccionado, los identificadores (cuadros) aparecen en los bordes del marco de su objeto. Si la función de líneas guía inteligentes está activada, las líneas guía de color azul marcan el contorno de cada columna, y el identificador de columna aparece en la parte superior de cada columna.

Para seleccionar varios campos, puede utilizar la combinación **Ctrl** + **clic** o la combinación **Mayús** + **clic**. También puede hacer clic en una parte vacía del lienzo del informe y arrastrar un marco de selección alrededor de los campos que desea seleccionar.

Para anular la selección de un campo, mueva el cursor lejos del marco de objeto y haga clic en una parte vacía de la ventana; los indicadores y las líneas guía desaparecen.

3.2.2.10 Volver a organizar campos

Cuando coloca un campo entre dos campos existentes en el lienzo del informe y no hay suficiente espacio entre estos campos, las líneas guía inteligentes se mueven de forma automática para adaptarse al campo recién clasificado. Si las líneas guía están habilitadas, puede insertar y volver a organizar campos en pocos pasos.

Ahora usará las líneas guía inteligentes para hacer lo siguiente:

- Mueva el campo *<País>* entre el campo *<Nombre del cliente>* y el campo *<Ciudad>*.
- Inserte el campo *<Región>* entre el campo *<País>* y el campo *<Ciudad>*.

3.2.2.10.1 Volver a organizar campos

1. Haga clic en el campo *<País>* para seleccionarlo.
Aparecen las líneas guía inteligentes.
2. Haga clic en el identificador de columna en la parte superior de la columna *<País>* y arrástrelo al área entre la columna *<Nombre del cliente>* y la columna *<Ciudad>*.
El identificador de columna se pone naranja cuando está seleccionado.
La columna *<País>* ahora se encuentra entre la columna *<Nombre del cliente>* y la columna *<Ciudad>*.
3. Desde el área *Objetos de resultado* del panel lateral *Explorador de datos*, arrastre el campo *<Región>* a la ubicación de la sección *Cuerpo* entre el campo *<País>* y el campo *<Ciudad>*.

Aparecen las líneas guía inteligentes, y un identificador de columna de color naranja le muestra dónde se colocará el campo `<Región>` cuando lo arrastra al lienzo.

El lienzo del informe ahora contiene los campos siguientes, en orden de izquierda a derecha:

- `<Nombre del cliente>`
- `<País>`
- `<Región>`
- `<Ciudad>`

3.2.2.11 Cambiar el tamaño de un campo

Puede utilizar las líneas guía inteligentes para cambiar el tamaño de una columna en lugar de seleccionar y cambiar el tamaño individualmente de un campo y su cabecera correspondiente.

3.2.2.11.1 Para cambiar el tamaño de un campo

1. Haga clic en el campo `<Nombre del cliente>` y selecciónelo.
Aparecen las líneas guía inteligentes.
2. Mueva el cursor a la línea guía entre la columna `<Nombre del cliente>` y la columna `<País>`.
El cursor de flecha se convierte en un cursor de cambio de tamaño.
3. Arrastre la línea guía a la derecha para cambiar el tamaño del campo `<Nombre del cliente>` hasta que mida unas dos pulgadas aproximadamente.
La función de líneas guía inteligentes cambia automáticamente el tamaño de la cabecera de la columna para mantener consistentes los tamaño de la cabecera y del campo. También mueve las otras tres columnas a la derecha para acomodar la columna `<Nombre del cliente>`.

3.2.2.12 Revisión del trabajo realizado

Ahora sería un buen momento para ver cómo queda el informe con cuatro campos situados y colocados.

1. En el área superior del lienzo del informe, haga clic en [Página](#).

Para ver los cambios del modo de [página](#), y el programa genera una vista previa del informe. Su informe debe lucir similar a éste:

Structure	Page	1 of 30	1	2	3	4	5	6
Report Header								
Page Header								
Body	Customer Name	Country	Region	City				
	City Cyclists	USA	MI	Sterling Heights				
Body	Pathfinders	USA	IL	DeKalb				
Body	Bike-A-Holics Anonymous	USA	OH	Blacklick				

Tenga en cuenta que ha espacios vacíos y grandes entre cada fila. Tiene el inicio de una lista de cliente, pero tiene que ajustar el espaciado entre cada fila y agregar varios elementos de informe para completar el informe.

2. Cuando haya terminado de revisar el informe, haga clic en [Estructura](#) para volver al modo de *estructura*.

3.2.2.13 Ajustar el espaciado entre filas

La altura de una sección de informe afecta la cantidad de espacio que aparece entre las filas de un informe. Debido a que la altura de la sección *Cuerpo* es superior a la altura de los campos, hay espacios en blanco entre las filas de datos del informe.

Para eliminar espacio innecesario, cambie el tamaño de la sección para que la altura de la sección se corresponda con la altura de los objetos que hay dentro de la misma.

3.2.2.13.1 Ajustar el espaciado entre filas

1. Mueva el cursor por encima de la línea límite inferior de la sección *Cuerpo*.
El cursor de flecha se convierte en un cursor de cambio de tamaño.
2. Arrastre la línea límite hacia arriba hasta que alcance los campos que hay dentro de la sección *Cuerpo*.

Haga clic en [Página](#) para ver el informe. Debe tener una apariencia similar a la siguiente:

7. Arrastre el campo <Nombre del contacto> del *Explorador de datos* al elemento de texto.

El campo se inserta en el elemento de texto después de la coma y el espacio.

Haga clic en *Página* para ver cómo quedan los campos combinados. Su informe debe lucir similar a éste:

Report Header					
Page Header					
Customer Name	Country	Region	City		
City Cyclists	USA	MI	Sterling Heights	Christianson, Chris	
Pathfinders	USA	IL	Dekalb	Manley, Christine	
Bike-A-Holics Anonymous	USA	OH	Blacklick	Jannis, Gary	
Psycho-Cycle	USA	AL	Huntsville	Mast, Alexander	
Sporting Wheels Inc.	USA	CA	San Diego	Reyess, Patrick	
Rockshocks for Jocks	USA	TX	Austin	Davis, Heather	
Poser Cycles	USA	MN	Eden Prairie	Smith, Alex	
Spokes 'N Wheels Ltd.	USA	IA	Des Moines	Chester, Kristina	
Trail Blazer's Place	USA	WI	Madison	Burris, Alexandra	

Haga clic en *Estructura* para volver al modo de *estructura*.

3.2.2.15 Creación de un encabezado de campo

Como puede ver, el campo combinado <Nombre del contacto> es el único campo que no tiene encabezado. En esta sección, va a crear un encabezado.

3.2.2.15.1 Para crear un encabezado de campo

1. En la ficha *Insertar* situada en la parte superior del lienzo del informe, haga clic en *Texto*.
Al mover el cursor sobre el informe, el cursor de flecha se convierte en un retículo.
2. En la sección *Encabezado de página*, directamente por encima del campo <Nombre del contacto>, haga clic y arrastre para crear un marco de objeto que sea de la misma altura que los demás encabezados de campo y de la misma anchura que el campo <Nombre de contacto>.
En el informe se inserta un elemento de texto.
3. Si el texto predeterminado no está en negrita, haga clic en la ficha *Formato* ubicada por encima del lienzo del informe y haga clic en *Negrita*.
4. Elimine el texto predeterminado y escriba el **Nombre del contacto**
5. Haga clic en una zona vacía del lienzo del informe para anular la selección del elemento de texto.

El campo <Nombre del contacto> ahora tiene un encabezado que luce tal como el resto de encabezados de campo.

3.2.2.16 Adición de información de resumen

El siguiente paso es agregar un resumen de información a su informe. Esta información le permite especificar el autor, título y materia del informe, así como también cualquier palabra clave o comentario que tenga sobre el informe. Cuando agrega un resumen de información, los usuarios pueden rápidamente encontrar cualquier información relacionada con el informe.

3.2.2.16.1 Para agregar información resumida

1. Haga clic en **Archivo** > **Información de resumen**.
Aparece el cuadro de diálogo **Información de resumen**.
2. En el campo que contiene la frase «Escriba el título del informe aquí», escriba **Lista de clientes**.
Esta información será usada en la siguiente sección del tutorial.
3. (Opcional) Puede introducir otra información sobre su informe utilizando los otros campos; haga clic en el encabezado de la sección para expandirla y acceder a más opciones.
4. Haga clic en **Aceptar** para guardar la información de resumen y cerrar el cuadro de diálogo.

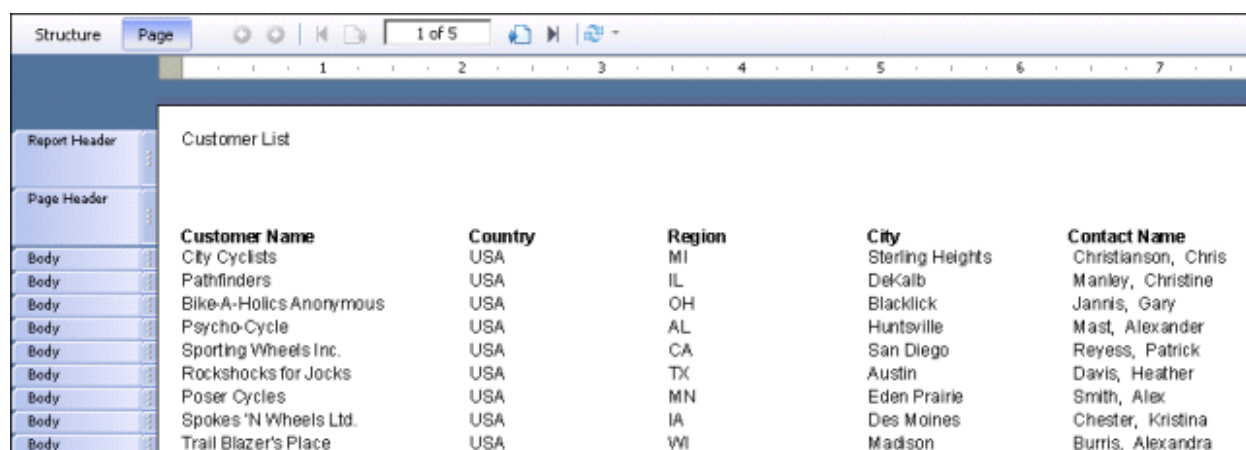
3.2.2.17 Adición de un título

Como puede haber observado, el informe luce incompleto sin un título. Aunque puede agregar un título utilizando un elemento de texto, también puede usar un objeto definido previamente para coger la información del título directamente del cuadro de diálogo **Información de resumen**.

3.2.2.17.1 Para agregar un título

1. En el panel lateral **Explorador de datos**, expanda el área **Objetos predefinidos**.
2. Arrastre el objeto **Título de informe** al borde superior izquierdo de la sección del informe **Encabezado del informe**.

Haga clic en **Página** para ver el informe. Debe tener una apariencia similar a la siguiente:



The screenshot shows the SAP Crystal Reports interface. The 'Page' tab is selected, displaying a report titled 'Customer List'. The report structure on the left includes a Report Header, Page Header, and a table body. The table body contains 10 rows of customer data. The table has 5 columns: Customer Name, Country, Region, City, and Contact Name.


Customer Name	Country	Region	City	Contact Name
City Cyclists	USA	MI	Sterling Heights	Christianson, Chris
Pathfinders	USA	IL	DeKalb	Manley, Christine
Bike-A-Holics Anonymous	USA	OH	Blacklick	Jannis, Gary
Psycho-Cycle	USA	AL	Huntsville	Mast, Alexander
Sporting Wheels Inc.	USA	CA	San Diego	Reyess, Patrick
Rockshocks for Jocks	USA	TX	Austin	Davis, Heather
Poser Cycles	USA	MN	Eden Prairie	Smith, Alex
Spokes 'N Wheels Ltd.	USA	IA	Des Moines	Chester, Kristina
Trail Blazer's Place	USA	WI	Madison	Burris, Alexandra

El objeto Título de informe muestra el título que ha introducido en el cuadro de diálogo *Información de resumen*.

3.2.2.18 Dar formato a un objeto

Ahora dará formato al título del informe. Permanezca en el modo de *página* para que pueda ver su trabajo mientras da formato al título.

3.2.2.18.1 Para dar formato a un objeto


1. Seleccione el título del informe.
2. Cambie el tamaño del título del informe arrastrando el borde derecho del marco del objeto hasta que se empareje con el borde derecho de los datos en el campo *<Nombre del contacto>*.
Cuando el cursor alcanza el borde derecho de la columna *<Nombre del contacto>*, aparece una línea guía. Esta línea guía indica que el borde derecho del título del informe está alineado con el borde derecho de la columna *<Nombre del contacto>*.
El marco del objeto ahora se extiende del borde izquierdo al borde derecho del informe. Esto le permite alinear el título con el centro del informe.
3.  En la ficha *Formato* situada en la parte superior del lienzo del informe, haga clic en *Alinear centro*. El título queda centrado en el marco del objeto.
4. Haga clic con el botón derecho en el título del informe y seleccione *Elemento Formatear predefinido* del menú contextual.
Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.
5. Haga clic en *Fuente* para visualizar las opciones de fuente.
6. Haga más visible el título del informe usando las siguientes opciones de formato:
 - a. En la lista *Tamaño*, haga clic en *16*.
 - b. Haga clic en la lista *Color* para abrir la paleta, y debajo de *Colores estándar*, haga clic en la muestra *Marrón*.
 - c. En la lista *Estilo de fuente*, haga clic en *Negrita*.
7. Haga clic en *Cerrar* para cerrar el cuadro de diálogo.

El título del informe tiene ahora un formato destacado en el informe. Su informe debe lucir similar a éste:

Structure

Page

3.2.2.19 Almacenamiento del informe

1.  En la barra de herramientas ubicada en el borde superior izquierdo de la pantalla, haga clic en [Guardar](#). Ya que esta es la primera vez que está guardando el informe, el cuadro de diálogo [Guardar como](#) aparece y muestra el directorio predeterminado donde se guardará el archivo.
2. (Opcional) Si no quiere guardar el informe en el directorio predeterminado, utilice las opciones del cuadro de diálogo para seleccionar un directorio distinto.
3. En el campo [Nombre de archivo](#), escriba **Custlist.rpt**
4. Haga clic en [Guardar](#).

Su informe se guarda en el directorio predeterminado o en otro de su elección.

¡Enhorabuena! Usted acaba de crear un informe básico de listas. Durante el resto de este tutorial continuará afinando su informe.

3.2.3 Selección de registros

Crystal Reports le permite limitar los registros que se incluyen en el informe. en esta sección, aprenderá a realizar las tareas siguientes:

- Seleccionar los registros que desea incluir en un informe.
- Guardar una copia de un informe, incluyendo los criterios de selección.

Por ejemplo, podría ser útil tener una lista de clientes que muestre solamente los clientes de los Estados Unidos (EE. UU.). Los datos de ejemplo contienen registros de los Estados Unidos y de otros países. Puede restringir los datos que se muestran en el informe con un filtro de registro.

3.2.3.1 Filtrar datos de informe

Si se desplaza a través del informe, puede ver que contiene información de clientes de diferentes países. En esta sección, va a crear un filtro de registro para que el programa solo seleccione y muestre datos de los EE. UU.

3.2.3.1.1 Para filtrar los datos de informe

1. En la ficha [Datos](#) situada en la parte superior del lienzo del informe, haga clic en [Filtro de diseño](#). Aparecerá el cuadro de diálogo [Filtro de registros](#).
2. Haga clic en [Agregar filtro](#). Aparece un filtro nuevo en el cuadro de diálogo. El filtro contiene dos listas y un campo.
3. Utilice las listas y el campo para establecer las condiciones de un registro a incluir en el informe:
 - a. En la primera lista (más a la izquierda), haga clic en [Cliente.País](#).
 - b. En la segunda lista, haga clic en [Igual a](#).
 - c. Haga clic en el campo para seleccionarlo para editarlo.
El campo se convierte en una lista en la que puede escribir. Puede escribir manualmente en un valor, o seleccionar un valor de la lista.
 - d. De la lista en el campo, seleccione «EE. UU.».Ahora tiene un filtro que selecciona registros que tienen «EE. UU.» como valor en el campo [País](#).
4. Haga clic en [Aceptar](#) para terminar de crear el filtro de registro y cerrar el cuadro de diálogo. El programa le solicita que actualice los datos del informe.
5. Haga clic en [Actualizar datos](#). El programa actualiza el informe para que solo incluya registros que cumplen los criterios del filtro de registro.

Guarde esta versión del informe sin sobrescribir el informe original haciendo clic en [Archivo > Guardar como](#), introduciendo **USA.rpt** como nombre de archivo, y haciendo clic en [Guardar](#).

Nota

Ahora trabajará con el informe **USA.rpt** durante el resto del tutorial.

3.2.4 Agrupamiento y ordenamiento

En muchos informes, es necesario que separe los datos en grupos para facilitar la lectura y el entendimiento. Es probable que también quiera ordenar los datos para facilitar la ubicación de registros específicos en el informe. Crystal Reports le permite agrupar y ordenar datos de muchas formas, proporcionando una gran flexibilidad para personalizar informes.

3.2.4.1 Agrupar un informe

Para esta lista de clientes, agrupará los clientes por región y luego ordenará los grupos alfabéticamente.

3.2.4.1.1 Para agrupar un informe


Antes de empezar este procedimiento, haga clic en [Estructura](#) para volver al modo de [estructura](#).

1. En la ficha [Insertar](#) situada en la parte superior del lienzo del informe, haga clic en [Grupo](#).
Aparece un panel de opciones debajo del botón [Grupo](#).
2. En la lista de la parte izquierda del panel, haga clic en [Cliente.Región](#).
Esta lista se usa para especificar los datos en los que se basa el grupo.
3. Haga clic en [Ascendente](#).
Esta opción se utiliza para especificar el orden de clasificación de los grupos. El orden de clasificación «Ascendente» significa que los grupos se colocarán en orden del valor más pequeño al valor más grande (A a Z, 1 a 9).
4. Haga clic en [Insertar](#).
Aparecen dos secciones nuevas en el lienzo del informe: [Encabezado de grupo 1](#) y [Pie de página de grupo 1](#). Así es como el programa indica que se ha agrupado el informe.

Tenga en cuenta el elemento del nombre del grupo en la sección [Encabezado de grupo](#). Este elemento es un encabezado dinámico, que se explica en la siguiente sección.
5. Haga clic en [Página](#) para ver el informe en modo de [página](#).

Su informe debe lucir similar a la siguiente ilustración:

Customer Name	Country	Region	City	Contact Name
AL				
Psycho-Cycle	USA	AL	Huntsville	Mast, Alexander
The Great Bike Shop	USA	AL	Huntsville	Witt, Jon
Benry - The Spokes Person	USA	AL	Huntsville	Jones, Caitlin
AR				
Bikefest	USA	AR	Little Rock	Delaware, Stan

6.  Desde el panel lateral, haga clic en el icono [Árbol de grupos](#) para ver una vista de árbol de los grupos del informe.

El *Árbol de grupos* le permite saltar rápidamente a cualquier grupo específico de su interés, en lugar de tener que desplazarse a través del informe en busca de dicho grupo. Por ejemplo, para ver el grupo de clientes de Texas, haga clic en *TX* en el *Árbol de grupos*. El programa salta hasta el grupo de Texas y lo muestra.

i Nota

Uno de los motivos principales para agrupar datos es para totalizar o resumir cada grupo de registros en lugar de todos los registros del informe. Por ejemplo, al crear un informe de ventas, es probable que quiera calcular el importe de ventas total para cada región. Para obtener más información sobre totalizar o resumir datos de informe, consulte [Ordenamiento, agrupamiento y cálculo de totales \[página 207\]](#).

3.2.4.2 Entender encabezados dinámicos

Un encabezado dinámico es el que cambia basándose en el contenido del grupo. El elemento del nombre del grupo en la sección *Encabezado de grupo 1* es un encabezado dinámico.

Al insertar un grupo, el programa inserta automáticamente un elemento del nombre del grupo en la sección *Encabezado de grupo* y da formato a los elementos para que sobresalgan de los registros en el informe. El elemento del nombre del grupo muestra el nombre del grupo actual. Por ejemplo, si agrupa los datos del informe por región y muestra el informe en modo de *página*, el encabezado de grupo para el grupo CA (California) muestra «CA».

3.2.4.3 Orden de registros

En un informe típico de lista de clientes, los nombres de los clientes son puestos en la lista alfabéticamente. En esta sección, ordenará los nombres de los clientes alfabéticamente dentro de su correspondiente región.

3.2.4.3.1 Para ordenar registros


Antes de empezar este procedimiento, haga clic en *Estructura* para volver al modo de *estructura*.

1. En la ficha *Datos* situada en la parte superior del lienzo del informe, haga clic en *Clasificaciones*. Aparecerá el cuadro de diálogo *Grupos y ordenaciones*.

Debido a que ordenó el campo *<Región>* cuando creó el grupo, un elemento de clasificación «Clasificar por: Región» se muestra en la sección *Grupo número 1 agrupado por región*.

Para ordenar los nombres de los clientes dentro de cada región, ordene los datos de la sección *Cuerpo*.

2. En el cuadro de diálogo *Grupos y clasificaciones*, haga clic en la flecha junto al *Cuerpo* para expandir la sección.
3. Haga clic en *Agregar clasificación*, y en la lista que aparece, haga clic en *Nombre del cliente*. Un nuevo elemento ordenado, según el campo *<Nombre del cliente>*, aparece en la sección *Cuerpo* del cuadro de diálogo.

-
4.  Mire el icono del lado derecho del elemento ordenado y asegúrese de que el orden de clasificación está fijado en *Ascendente*.

Si el orden de clasificación está fijado en *Descendente*, haga clic en el icono para cambiarlo por *Ascendente*.

5. Haga clic en *Aceptar* para cerrar el cuadro de diálogo *Grupos y clasificaciones*.

Los registros de cada grupo ahora están clasificados en orden alfabético.

3.2.5 Finalización del informe



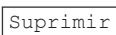
El informe de la lista de clientes está casi completado. Finalizará el informe eliminando información redundante, ajustando el diseño del informe, y arrastrando el logotipo de la empresa hasta la primera página del informe.

3.2.5.1 Eliminar campos

Ahora que el informe contiene solo registros de los EE. UU., ya no es necesario visualizar el campo *<País>* en el cuerpo del informe. Además, debido a que los datos de informe ahora están agrupados por región y cada grupo está etiquetado con el nombre de la región, ya no es necesario visualizar el campo *<Región>*.

En esta sección, eliminará el campo *<País>* y el campo *<Región>*.

3.2.5.1.1 Para eliminar campos

1. Utilice la combinación  +  para seleccionar el campo *<País>* y el campo *<Región>* en el lienzo del informe.
2. Presione la tecla  en el teclado.
Los campos *<País>* y *<Región>* se han eliminado del lienzo del informe. Los encabezados correspondientes también se eliminan.

Haga clic en *Página* para ver el informe. Debe tener una apariencia similar a la siguiente:

Structure	Page	1 of 7
Report Header	Customer List	
Page Header		
Group Header 1	Customer Name	City
Region	AL	Contact Name
Body	Benny - The Spokes Person	Huntsville
Body	Psycho-Cycle	Huntsville
Body	The Great Bike Shop	Huntsville
Group Footer 1		
Region		
Group Header 1	Customer Name	City
Region	AR	Contact Name
Body	Bikefest	Little Rock
Body		Delaware, Stan

Haga clic en *Estructura* para volver al modo de *estructura*.

3.2.5.2 Equilibrado del espaciado entre campos

Ahora que el campo <País> ha sido eliminado, hay una gran cantidad de espacio vacío entre el campo <Nombre del cliente> y el campo <Ciudad>. Podría dejar este espacio tal como está, pero sería más fácil leer el informe si las columnas estuvieran mejor proporcionadas a lo ancho de la página.

3.2.5.2.1 Para equilibrar el espaciado entre campos

1. Haga clic en el campo **<Ciudad>** para seleccionarlo.
Aparecen las líneas guía inteligentes.
2. Haga clic en el identificador de la columna en la parte superior de la columna **<Ciudad>** y arrástrelo hacia la izquierda hasta que quede aproximadamente a una pulgada a la derecha del identificador de la columna en la parte superior de la columna **<Nombre del cliente>**.
Ahora la columna **<Ciudad>** está más cerca de la columna **<Nombre del cliente>**.
3. Haga clic en el identificador de la columna en la parte superior de la columna **<Nombre del contacto>** y arrástrelo hacia la izquierda hasta que quede aproximadamente a una pulgada a la derecha del identificador de la columna en la parte superior de la columna **<Ciudad>**.
La columna **<Nombre del contacto>** se encuentra ahora directamente junto a la columna **<Ciudad>**.

El borde derecho del título del informe está asociado con la línea guía derecha de la columna <Nombre del contacto>, de forma que el título del informe cambia de tamaño automáticamente cuando mueve la columna <Nombre del contacto>. Debido a que el título del informe está establecido en *Alinear centro*, el texto se centra automáticamente según el tamaño del objeto. Si desea centrar el título del informe según el tamaño de la página, debe desactivar las líneas guía inteligentes y cambiar el tamaño del título para que supere la anchura total de la página.

Haga clic en [Página](#) para ver el informe. Debe tener una apariencia similar a la siguiente:

Customer Name	City	Contact Name
AL		
Benny - The Spokes Person	Huntsville	Jones, Caitlin
Psycho-Cycle	Huntsville	Mast, Alexander
The Great Bike Shop	Huntsville	Witt, Jon
AR		
Bikefest	Little Rock	Delaware, Stan

Haga clic en [Estructura](#) para volver al modo de [estructura](#).

3.2.5.3 Inserción de un logotipo

En esta sección, colocará el logotipo de la compañía en la parte superior de la primera página del informe.

Crystal Reports admite los formatos de archivo de imagen más estándar, así como también .bmp, .jpg, .gif, etc. Puede usar casi cualquier archivo de imagen como logotipo de su empresa.

3.2.5.3.1 Para insertar el logotipo de una compañía

1. En la ficha [Insertar](#) situada en la parte superior del lienzo del informe, haga clic en [Imagen](#).
Si no puede ver el botón [Imagen](#), haga clic en ► [Más](#) ► [Imagen](#) .
Aparecerá el cuadro de diálogo [Abrir](#).
2. Seleccione un archivo de imagen para usar como logotipo y haga clic en [Abrir](#).
El cuadro de diálogo se cierra, y aparece un marco de objeto al mover el cursor por el informe. El marco representa el logotipo que pondrá.
3. Coloque el marco del objeto en el borde superior izquierdo de la sección [Encabezado del informe](#) y haga clic una vez para colocar el logotipo.
Si coloca el logotipo en la sección [Encabezado de informe](#) se asegura que el logotipo solo se imprime en la primera página del informe.

Aunque no parece que haya suficiente espacio en la sección [Encabezado del informe](#) cuando ubica el gráfico, la sección se expandirá automáticamente para acomodar la imagen.

Según el tamaño del logotipo, puede que cubra parte del título del informe. Si esto ocurre, mueva o cambie el tamaño de los elementos del informe según sea necesario.



Guarde el informe haciendo clic en [Guardar](#) en la barra de herramientas en el borde superior izquierdo de la pantalla.

Usted acaba de terminar su primer informe.

3.3 Características avanzadas

Esta sección proporciona una vista general de algunas de las funciones de generación de informes que no se describen en [Inicio rápido para usuarios inexpertos \[página 16\]](#). Puede usar las referencias cruzadas incluidas en las descripciones para encontrar instrucciones específicas e información más detallada sobre una función.

3.3.1 Conectar con un origen de datos

Aparte de las conexiones de base de datos relacionales descritas en [Inicio rápido para usuarios inexpertos \[página 16\]](#), hay una variedad de otros orígenes de datos que puede utilizar para construir su informe. Los tipos de orígenes de datos que Crystal Reports admite incluyen los siguientes:

- Universos
- Consultas SAP BEx
- vistas SAP HANA
- Vistas de análisis
- Conexiones JDBC
- Conexiones ODBC
- Conexiones de Microsoft

Según el tipo de origen de datos que seleccione, es probable que tenga que seleccionar los datos específicos a incluir en el informe o especificar algunos parámetros al crear la conexión. Por ejemplo:

- Si selecciona un universo, debe utilizar el cuadro de diálogo [Panel de consulta](#) para seleccionar los datos que desea incluir en su consulta.
- Si selecciona una conexión de proveedor como un servidor de Microsoft Access, es posible que tenga que especificar parámetros de inicio de sesión, parámetros de configuración o parámetros personalizados.

Para conectarse con un origen de datos, haga clic en ► [Archivo](#) ► [Nuevo](#) ► [A partir de origen de datos](#) ► y seleccione un origen de datos. Después de especificar la configuración adecuada y terminar la conexión con el origen de datos, Crystal Reports genera un lienzo del informe vacío y visualiza los datos en el panel lateral [Explorador de datos](#).

3.3.2 Crear un informe desde una plantilla

Además de diseñar un informe desde cero, también puede usar una plantilla desde el repositorio de informes. Estas plantillas proporcionan diseños prediseñados para documentos empresariales estándar como por ejemplo facturas, cheques, y cartas de reclamación.

Para crear un informe desde una plantilla, haga clic en ► **Archivo** ► **Nuevo** ► **A partir de plantilla web** ► y seleccione una plantilla. Para agregar sus datos a la plantilla seleccione un origen de datos y objetos de datos de asignación a las fórmulas de marcador de posición en la plantilla.

Para obtener más información acerca del trabajo con plantillas de informe, consulte [Plantillas de informes basados en web \[página 92\]](#).

3.3.3 Trabajar con secciones de informe

Puede personalizar el diseño de su informe insertando, organizando de nuevo, y situando debajo secciones. También puede crear secciones que se conviertan en ocultas o visualizar diferentes datos cuando se cumplan las condiciones especificadas. El uso de varias secciones le permite tener un control más preciso de la organización de su informe.

Para obtener más información acerca del trabajo con secciones, consulte [Formato y diseño de informes \[página 160\]](#).

3.3.4 Diseñar un informe sin utilizar líneas guía inteligentes

Las líneas guía inteligentes le ayudan a ahorrar tiempo al alinear objetos en su informe, pero si desactiva esta función le permite diseñar informes de forma más precisa:

- Cambie el tamaño del campo o encabezado de la columna sin que el marco del objeto se solape con una de las líneas guía.
- Cambie el tamaño de la columna sin mover las columnas que están junto a ella.
- Coloque una columna directamente junto a otra.

La función de líneas guía inteligentes siempre mantiene un pequeño espacio entre cada columna.

Puede desactivar la función de líneas guía inteligentes haciendo clic en ► **Editar** ► **Opciones del informe** ► y borrando la casilla de verificación **Mostrar líneas guía inteligentes**.

Si desea desactivar temporalmente la función mientras cambia el tamaño de un elemento específico, seleccione el elemento y mantenga pulsada la clave **Alt** mientras cambia el tamaño del elemento.

3.3.5 Suma de datos de informe

Crystal Reports le permite trabajar con datos cuantitativos, tales como importes de ventas calculando sumas, promedios, recuentos, etc. También puede crear subtotales calculando datos a nivel de grupo.

Para agregar un total a su informe, haga clic en ► **Insertar** ► **Total** ► y seleccione lo siguiente:

- La operación matemática que desea realizar con los datos.
- Los datos que desea calcular.
- La ubicación en el informe en la que quiere colocar el total.

Haga clic en [Insertar](#) para insertar el total en su informe. Si selecciona insertar el total en una ubicación personalizada, debe hacer clic en la ubicación en el lienzo del informe en la que desea colocarlo.

Para obtener más información sobre la suma de datos cuantitativos, consulte [Ordenamiento, agrupamiento y cálculo de totales \[página 207\]](#).

3.3.6 Agregar una tabla de referencias al informe

Puede utilizar tablas de referencias para resumir datos y presentar la información de la tabla.

Para agregar una tabla de referencias en el informe, empiece haciendo clic en [Insertar > Tabla de referencias](#). Seleccione los datos que desea resumir y, a continuación, haga clic en la ubicación en el lienzo del informe en la que desea colocar la tabla de referencias.

Para obtener más información acerca del trabajo con tablas de referencias, consulte [Acerca de las tablas de referencias \[página 255\]](#).

3.3.7 Agregar un gráfico al informe

Crystal Reports incluye una variedad de tipos de gráficos que puede utilizar para resumir y representar datos visualmente. Los tipos de gráfico disponibles incluyen los siguientes, y más:

- Barras
- Línea
- Circular
- Nube de etiquetas
- Diagrama del cuadro
- Mapa de árbol

Para agregar un gráfico al informe, empiece haciendo clic en [Insertar > Gráfico](#) y seleccionando el tipo de gráfico. Haga clic en la ubicación en el lienzo del informe en la que desea colocar el gráfico y, a continuación, inserte datos en el elemento del gráfico arrastrando objetos de resultado desde el panel [Explorador de datos](#).

Para obtener más información sobre los tipos de gráficos disponibles y cómo trabajar con ellos, consulte [Crear gráficos \[página 233\]](#).

3.3.8 Agregar un subinforme al informe


La función de subinforme le permite insertar un informe en otro informe como un elemento. Los subinformes son útiles cuando desea presentar distintas vistas de los mismos datos en un único informe o combinar informes no relacionados en un único informe.


Para agregar un subinforme a su informe, empiece haciendo clic en [Insertar > Subinforme](#) y haciendo clic en la ubicación en el lienzo del informe en la que desea colocar el subinforme. Puede seleccionar un informe existente para usar como subinforme o crear un subinforme desde cero. Si desea vincular los datos del subinforme con los datos del informe principal, debe crear filtros de subinforme o vínculos de paso de datos.

Para obtener más información acerca del trabajo con subinformes, consulte [Subinformes \[página 365\]](#).

3.3.9 Dar formato a un elemento de informe de forma condicional

Puede dar formato a un elemento de informe de forma condicional para que las propiedades de formato solo sean aplicables cuando se cumplan ciertas condiciones. Por ejemplo, puede dar formato a datos de ventas para que los valores inferiores a \$50.000 se muestren en color rojo, y los valores superiores a \$50.000 se muestren en color azul.

Una manera de aplicar formato condicional es escribir una fórmula en sintaxis Crystal. Para hacerlo, empiece seleccionando el elemento al que desea dar formato y haga clic en **Formato** > **Formato <Element>**. Haga clic en el icono  (**Fórmula condicional**) junto a la propiedad que desea aplicar condicionalmente, y en el cuadro de diálogo **Taller de fórmulas** que se abre, cree la fórmula.

También puede aplicar formato condicional sin crear una fórmula. Para hacerlo, empiece seleccionando el elemento y haga clic en **Formato** >  **Formato condicional**. Cree una condición seleccionando un operador y un valor y, a continuación, seleccione la configuración de formato que desea aplicar cuando se cumpla la condición.

Para obtener más información sobre el formato condicional, consulte [Trabajo con formato condicional \[página 180\]](#) y [Funciones de formato condicional \(sintaxis Crystal\) \[página 348\]](#).

3.3.10 Agregando una fórmula al informe

Puede usar fórmulas para manipular los datos de varias formas, incluyendo la siguiente:



- Calcule objetos del informe.
Por ejemplo, calcule un 15% de descuento sobre el precio.
- Extraiga porciones de un objeto de datos.
Por ejemplo, extraiga el mes de un objeto de datos.
- Formatee el texto de su informe.
Por ejemplo, cambie todos los valores del objeto de datos en mayúsculas.
- Utilice una función personalizada.
Por ejemplo, convierta valores de moneda de una moneda a otra.

Para crear una fórmula, haga clic en **Datos** > **Fórmulas** y utilice el **Taller de fórmulas**. A continuación, puede agregar la fórmula a su informe arrastrándola desde el panel lateral **Explorador de datos** hasta el lienzo del informe.

Para obtener más información acerca del trabajo con fórmulas, consulte [Fórmulas \[página 297\]](#).

3.3.11 Agregar parámetros al informe

Los parámetros son campos que solicitan al usuario del informe que introduzca información antes de que Crystal Reports genere el informe. Puede usar los parámetros en fórmulas y elementos para crear un único informe que se modifica según las necesidades del usuario. Por ejemplo, un informe de ventas puede incluir un parámetro que solicite al usuario que seleccione un país. Después de que el usuario haya seleccionado un país de interés, el informe devuelve los resultados para el país específico en lugar de devolver los resultados para todos los países.

Para crear un parámetro, empiece en el panel lateral [Explorador de datos](#). Haga clic en  [Nuevo](#) > [Parámetro nuevo](#) , y en el cuadro de diálogo que aparece, realice lo siguiente:

- Escriba un nombre para el parámetro.
- Seleccione el tipo de datos adecuado (por ejemplo, cadena o número).
- Cree la petición que se muestra al usuario.

Si desea que los usuarios respondan a la petición seleccionando un valor de una lista en lugar de introducir un valor manualmente, también debe crear una lista de valores. Cuando haya terminado de crear el parámetro, lo puede agregar al informe arrastrándolo desde el panel lateral [Explorador de datos](#) al lienzo del informe.

Para obtener más información sobre trabajar con parámetros y peticiones, consulte [Parámetros y peticiones de orden \[página 280\]](#).

3.3.12 Distribuir su informe

Crystal Reports le permite distribuir su informe a los clientes y demás visores de distintas maneras, incluyendo la siguiente:

- Guarde el informe en la plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence.
- Exporte su informe a otro formato de archivo, como por ejemplo una hoja de cálculo Excel (`.xls`), un archivo de formato de texto enriquecido (`.rtf`), un archivo de Adobe Acrobat (`.pdf`), etc.
- Imprima una copia física del informe.

Para obtener información más detallada sobre la distribución de su informe, consulte [Guardar, Exportar, Imprimir y Ver informes \[página 267\]](#).

4 Inicio de sesión en un servidor

Para crear un informe desde un origen de datos de un servidor, debe conectarse primero al servidor de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence o a SAP HANA.

Solicite al administrador del sistema la dirección URL del servidor adecuada para usar para la conexión.

4.1 Configurar SSL para servicios Web de plataforma de BI

Para poder trabajar con Crystal Reports for Enterprise con un certificado autofirmado, tendrá que instalar el certificado en la memoria segura. Después de agregar el certificado a la memoria clave de sistema o de JRE, podrá crear una conexión en la plataforma BusinessObjects Business Intelligence.

i Nota

Si no puede conectarse al servidor seleccionado, póngase en contacto con el administrador de servicios Web para verificar que la conexión al servidor de servicios Web está configurada correctamente.

Para obtener más información sobre cómo configurar SSL para la plataforma de BI, consulte *Configurar servidores para SSL* en el *Manual de administración de Business Intelligence Platform*.

4.1.1 Instalando en almacén de claves del sistema/almacén de confianza

Antes de instalar el certificado para el almacén de claves del sistema o almacén de confianza, proceda como sigue:

- Asegúrese de que Crystal Reports para Enterprise no se está ejecutando.
 - Obtenga su información de certificado del explorador.
 - Al instalar el certificado, colóquelo en el almacén *Autoridades de certificación raíz de confianza*.
1. Inicie Crystal Reports para Enterprise.
 2. Navegue hasta **Editar > Preferencias > Configuración de red**.
 3. En la sección de configuración SSL, seleccione *Usar almacén de claves del sistema/almacén de confianza* y, luego, haga clic en *Aceptar*.

Una vez que haya verificado la configuración de red, acceda a la plataforma de BI y cree una conexión con el certificado como *nombre del servidor de servicios Web de la plataforma de BI*.

4.1.2 Instalando en almacén de claves JRE/almacén de confianza

Antes de instalar el certificado para el almacén de claves de JRE o almacén de confianza, proceda como sigue:

- Asegúrese de que Crystal Reports para Enterprise no se está ejecutando.
 - Obtenga su información de certificado del explorador.
 - Al instalar el certificado, colóquelo en el almacén *Autoridades de certificación raíz de confianza*.
1. En una ventana de comandos, navegue a `<installdir>\SAP BusinessObjects\Crystal Reports for Enterprise XI 4.0\jre\bin`.
 2. Escriba lo siguiente:

```
keytool.exe -importcert -alias <server name> -file <certificate file> -  
keystore ../lib/security/cacerts
```

 - alias: su nombre de servidor
 - archivo: su archivo de certificado

Por ejemplo, puede utilizar lo siguiente:

```
keytool.exe -importcert -alias tomcat -file server.cer -keystore ../lib/security/  
cacerts
```
 3. Inicie Crystal Reports para Enterprise.
 4. Navegue hasta **Editar > Preferencias > Configuración de red**.
 5. En la sección de configuración SSL, seleccione *Usar almacén de claves JRE/almacén de confianza* y, luego, haga clic en *Aceptar*.

4.2 Iniciar sesión en la plataforma de BI por primera vez

Solicite al administrador de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence el nombre correcto del servidor de servicios Web.

Si no se ha conectado anteriormente a la plataforma de BI, deberá agregar la conexión de servidor antes de poder iniciar sesión.

1. Haga clic en **Archivo > Iniciar la sesión en el servidor**.
Aparece el cuadro de diálogo *Conectar a servidor*.
2. Haga clic en *Nuevo servidor*.

➔ Sugerencias

Si ha creado como mínimo una conexión, este botón se muestra como *Administrar servidores*.

3. En el cuadro de diálogo *Conexiones del servidor*, en la lista de la izquierda, haga clic en *plataforma de SAP BusinessObjects BI*.
4. Haga clic en *Agregar* para agregar una conexión a un servidor.
5. En *Nombre de visualización de la conexión*, escriba un nombre descriptivo para la conexión.
Por ejemplo, escriba «Probar servidor» o «Servidor de recursos humanos».

6. En *Nombre de servidor de los servicios Web de la plataforma de BI*, escriba el nombre del sistema de la plataforma de BI a la que desee conectarse.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- No es necesario que escriba la URL completa aquí, solamente el nombre del servidor.
 - Si el servidor requiere una conexión encriptada, seleccione la casilla de verificación *Este servidor requiere una conexión cifrada (SSL)*.
7. En *Número de puerto del servidor de servicios Web de la plataforma de BI*, escriba el número de puerto del servidor Web asociado al nombre de servidor de la plataforma de BI.
 8. En *Contexto de servidor de los servicios Web de la plataforma de BI*, escriba la información del contexto de servidor.

La información de contexto de servidor hace referencia a la ruta del servidor del servicio Web de la plataforma de BI. El valor predeterminado es */dswsboobje/services*.

9. Escriba su *nombre de usuario*.
10. Seleccione el *Tipo de autenticación* correcto.

Opción	Descripción
<i>Enterprise</i>	Requiere un nombre de usuario y una contraseña que la plataforma de BI reconozca.
<i>LDAP</i>	Requiere un nombre de usuario y una contraseña reconocidos por un servidor de autenticación de directorio LDAP.
<i>Windows AD(Di-rectorio activo)</i>	Requiere un nombre de usuario y una contraseña que Windows AD reconozca.
<i>SAP</i>	Requiere un nombre de usuario y una contraseña que SAP reconozca. <ul style="list-style-type: none">○ Si el sistema por defecto se fija correctamente para la autenticación de SAP, se reconoce el nombre de usuario.○ Para los sistemas no predeterminados, se requieren el dominio de SAP completo y el nombre de usuario para iniciar sesión.

11. Haga clic en *Aceptar*.
12. En el cuadro de diálogo *Conectar a servidor*, seleccione el servidor y haga clic en *Aceptar*. Cuando se le solicite, escriba la *Contraseña* y haga clic en *Aceptar*.
Si ha seleccionado *Windows AD* en la lista *Tipo de autenticación* y quiere activar el inicio de sesión único, puede seleccionar la casilla de verificación *Inicio de sesión único*.

Nota

El servidor tiene que estar configurado para el inicio de sesión único.

Ahora ha iniciado sesión en el servidor de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence. Puede crear informes nuevos o editar los existentes.

4.3 Iniciar sesión en la plataforma de BI.

Siga estos pasos si ya ha configurado las conexiones de servidor para la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence.

1. Haga clic en **Archivo** > **Iniciar la sesión en el servidor** .
Aparece el cuadro de diálogo **Conectar a servidor** .
2. En la lista **Seleccionar un servidor** , haga clic en el nombre del servidor al que desea conectarse y, después, haga clic en **Aceptar** .
3. Escriba su **Nombre de usuario** y **Contraseña** y haga clic en **Aceptar** .

Ha iniciado sesión en un servidor de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence. Puede crear informes nuevos o editar los existentes.

Información relacionada

[Importar información de conexión de servidor \[página 46\]](#)

[Exportar información de conexión de servidor \[página 46\]](#)

4.4 Configuración SSL para CORBA en la plataforma de BI

Si ha configurado el protocolo SSL en la CCM o ha configurado el protocolo SSL en Unix, tendrá que modificar el archivo `config.ini`.

Para obtener información sobre la configuración del protocolo SSL, vea las secciones siguientes del *Manual del administrador de la plataforma de Business Intelligence*:

- *Para configurar el protocolo SSL en el CCM*
- *Para configurar el protocolo SSL en Unix*

1. Ubique el archivo `config.ini`.

El archivo suele estar instalado para la ubicación siguiente: `<installdir>\SAP BusinessObjects
\Crystal Reports for Enterprise XI 4.0\configuration`

2. Agregue la siguiente información:

```
businessobjects.orb.oci.protocol=ssl
certDir=C:/SSLCert
trustedCert=cacert.der
sslCert=clientcert.der
sslKey=client.key
passphrase=passphrase.txt
```

4.5 Iniciar sesión en SAP HANA por primera vez

Solicite al administrador de SAP HANA el nombre correcto del servidor de SAP HANA.

Si no se ha conectado anteriormente a SAP HANA, deberá agregar la conexión de servidor antes de poder iniciar sesión.

1. Haga clic en **Archivo** > **Iniciar la sesión en el servidor**. Aparece el cuadro de diálogo **Conectar a servidor**.
2. Haga clic en **Nuevo servidor**.

➔ Sugerencias

Si ha creado como mínimo una conexión, este botón se muestra como **Administrar servidores**.

3. En el cuadro de diálogo **Conexiones del servidor**, en la lista de la izquierda, haga clic en **SAP HANA**.
4. Haga clic en **Agregar** para agregar una conexión a un servidor.
5. En **Nombre de visualización de la conexión**, escriba un nombre descriptivo para la conexión.
Por ejemplo, escriba «Probar servidor» o «Servidor de recursos humanos».
6. En **Servidor HANA**, escriba el nombre del servidor del sistema de SAP HANA al que desee conectarse.
7. En **Instancia de servidor HANA (00-99)**, escriba un número de instancia.
8. Escriba su **nombre de usuario**.
9. Haga clic en **Aceptar**.
10. En el cuadro de diálogo **Conectar a servidor**, seleccione el servidor y haga clic en **Aceptar**. Cuando se le solicite, escriba la **Contraseña** y haga clic en **Aceptar**.

Ha iniciado sesión en el servidor de SAP HANA. Puede crear informes nuevos o editar los existentes.

4.6 Iniciar sesión en SAP HANA

Siga estos pasos si ya ha configurado las conexiones de servidor en SAP HANA.

1. Haga clic en **Archivo** > **Iniciar la sesión en el servidor**. Aparece el cuadro de diálogo **Conectar a servidor**.
2. En la lista **Seleccionar un servidor**, haga clic en el nombre del servidor al que desea conectarse y, después, haga clic en **Aceptar**.
3. Escriba su **Nombre de usuario** y **Contraseña** y haga clic en **Aceptar**.

Ha iniciado sesión en un servidor de SAP HANA. Puede crear informes nuevos o editar los existentes.

Información relacionada

[Importar información de conexión de servidor \[página 46\]](#)

[Exportar información de conexión de servidor \[página 46\]](#)

4.7 Importar información de conexión de servidor

Puede importar los archivos que contengan información de conexión del servidor. Puede conectarse a dichos servidores la próxima vez que se conecte a la plataforma de BI o a SAP HANA.

1. Haga clic en ► [Editar](#) ► [Conexiones del servidor](#) ►.
2. En el cuadro de diálogo [Conexiones del servidor](#), haga clic en [Importar conexiones](#).
3. Seleccione el archivo de configuración del servidor que quiera importar y haga clic en [Abrir](#).
4. Haga clic en [Aceptar](#).

Se ha importado la información de conexión del servidor.

4.8 Exportar información de conexión de servidor

Puede guardar las opciones de configuración del servidor en un archivo. Los usuarios lo pueden compartir e importar.

1. Haga clic en ► [Editar](#) ► [Conexiones del servidor](#) ►.
2. En el cuadro de diálogo [Conexiones del servidor](#), seleccione el nombre del servidor que quiera exportar.
3. Haga clic en [Exportar conexiones](#).
4. Seleccione el destino del archivo de configuración del servidor y haga clic en [Guardar](#).
5. Haga clic en [Aceptar](#).

Se ha exportado la información de conexión del servidor.

5 Introducción a la generación de informes

Esta sección muestra los aspectos básicos de la creación de informes en SAP Crystal Reports para Enterprise. Primero aprenderá acerca del entorno de diseño de informes, luego acerca de cómo seleccionar resultados, cómo colocar elementos en un informe y cómo ordenar, agrupar y obtener totales de los datos.

5.1 Acerca del entorno de diseño de informes

En esta sección se describen algunas de las áreas importantes de Crystal Reports que usará con frecuencia al crear informes.

5.1.1 Lienzo de diseño de informes

El lienzo de diseño de informe es el área donde se diseña la estructura de un informe. Puede colocar varios elementos en el lienzo, como objetos de datos, gráficos o elementos de texto.

Si ha seleccionado la opción *Mostrar regleta* de la ficha *Lienzo de diseño* del cuadro de diálogo *Preferencias*, el programa mostrará una regleta por encima del lienzo de informes. La regleta proporciona una referencia visual para cuando coloque o cambie el tamaño de elementos de informe. Puede cambiar la unidad de medida que aparece en la regleta cambiando la opción *Unidades de medida* en la ficha *Lienzo de diseño* del cuadro de diálogo *Preferencias*.

Hay dos vistas disponibles para diseñar la información y obtener una vista previa. Una vista muestra solo la estructura (modo *Estructura*) y la otra vista es una página que contiene datos (modo *Página*).

5.1.1.1 Modo Estructura

El modo *Estructura* es el lugar donde se realiza la mayor parte del trabajo inicial cuando se crea un informe. Aquí se realizan los ajustes iniciales de formato y se colocan objetos en las secciones en que desea que aparezcan.

El modo *Estructura* proporciona un entorno eficiente para diseñar un informe, porque se está trabajando con representaciones de los datos (y no con los datos mismos). Cuando se coloca un objeto en el informe, el programa identifica el objeto pero no recupera los datos. El objeto se representa mediante un marco. Puede agregar y eliminar objetos y otros elementos, moverlos a su antojo, definir fórmulas complejas y hacer mucho más sin usar los recursos de su equipo o de la red para recuperar datos.

El informe creado en el modo *Estructura* contiene solamente la estructura e instrucciones para crear el informe final. Para ver el aspecto del informe como un informe con datos, puede visualizarlo en el modo *Página*.

5.1.1.1.1 Áreas del modo Estructura

Cuando se crea un nuevo informe, Crystal Reports crea automáticamente cinco áreas de informe básicas en el modo *Estructura*:

- *Encabezado del informe*
Esta área se usa generalmente para el título del informe y cualquier otra información que se desea que aparezca al principio del informe. También puede ser usada para gráficos y tablas de referencias que incluyan datos para todo el informe.
- *Encabezado de página*
Esta área se suele usar para la información que desea que aparezca en la parte superior de cada página como, por ejemplo, nombres de capítulo, el nombre del documento y otra información parecida. También puede usar esta área para mostrar títulos de objeto sobre los objetos del informe.

Nota

El encabezado de la página no aparece en el encabezado del informe.

- *Cuerpo*
Esta área se usa para el cuerpo del informe y se imprime una vez por registro. La mayor parte de los datos de su informe aparecerá generalmente en esta sección.
- *Pie de informe*
Esta área se usa para la información que se desea que aparezca solo una vez al final del informe (como totales generales) y para los gráficos y las tablas de referencias que contienen datos relativos a todo el informe.
- *Pie de página*
Esta área contiene generalmente el número de página y cualquier otra información que se desea que aparezca en la parte inferior de cada página.

Nota

El pie de página no aparece en el encabezado del informe.

Si se agrega un grupo al informe, el programa crea dos áreas adicionales:

- *Encabezado de grupo*
Esta área suele contener el objeto de nombre de grupo y se puede usar para mostrar los gráficos o las tablas de referencias que contienen datos específicos del grupo. Solo se imprime una vez al principio de un grupo.
- *Pie de página de grupo*
Normalmente, esta área incluye el valor de resumen, si lo hay, y se puede usar para mostrar gráficos y tablas de referencias. Se imprime solo una vez al final de un grupo.

Cuando agrega un grupo, el área del *Encabezado de grupo* aparece directamente sobre el área de *Cuerpo* y el área de *Pie de grupo* aparece directamente bajo el área *Cuerpo*.

Si configura más grupos, el programa crea más áreas de grupo entre el área de *Cuerpo* y las áreas de *Encabezado de grupo* y *Pie de grupo* que ya existen.

5.1.1.1.2 Trabajar con áreas y secciones

De manera predeterminada, cada área contiene una sola sección. Se pueden agregar secciones adicionales a un área y organizarlas para modificar el diseño del informe. Para obtener más información, consulte [Informes de sección múltiple \[página 192\]](#).

Para seleccionar un área del informe, haga clic en el área sombreada que aparece a la izquierda del lienzo del informe y contiene el nombre del área. Para seleccionar una sección, haga clic en la ficha que aparece dentro del área sombreada a la izquierda de esa sección.

Si hace clic con el botón derecho en un área sombreada o una ficha de sección, aparecerá un menú contextual con opciones específicas del área o de la sección respectivamente.

5.1.1.2 Modo Página

El modo [Página](#) muestra la estructura del informe y sus datos. En este modo se puede ver el aspecto que tendrá el informe cuando se imprima o se publique.

El modo [Página](#) permite editar el formato del informe con los datos reales. Puede ver los resultados directos de los cambios que realice en el informe, lo que permite ajustar con mayor precisión el formato hasta que el aspecto sea exactamente el que desee.

5.1.2 Paneles laterales

Use los paneles laterales para agregar conexiones, administrar objetos, insertar carpetas, etcétera.

El área del panel lateral se encuentra a la izquierda del lienzo de informe. Puede desplazarse entre los paneles haciendo clic en la fila vertical de iconos situada en la barra lateral del panel lateral.

5.1.2.1 Explorador de datos



Use el panel lateral [Explorador de datos](#) para insertar, modificar o eliminar objetos del informe. Al crear un nuevo informe o abrir uno existente, el panel lateral [Explorador de datos](#) se abre junto al lienzo del informe. Los objetos que agregue en el [Panel de consulta](#) se guardan en el [Explorador de datos](#), desde donde se pueden agregar al informe.

El panel lateral [Explorador de datos](#) está dividido en cinco áreas. Expanda el área haciendo clic en el nombre del área.

Objetos de resultado

En esta área se muestran los elementos de orígenes de datos que se han seleccionado para usar en el informe. Arrastre los elementos al lienzo del informe para agregarlos.

Haga clic en [Editar orígenes de datos](#) para agregar un nuevo elemento de universo al informe.

Fórmulas

Esta área muestra las fórmulas que se han creado para el informe. Arrastre las fórmulas al lienzo del informe para agregarlos. Haga clic con el botón derecho en el panel lateral y, a continuación, haga clic en [Nueva fórmula](#) para agregar una nueva fórmula.

Parámetros

Esta área muestra los parámetros que se han creado para el informe. Haga clic con el botón derecho en el panel lateral y, acto seguido, haga clic en [Nuevo](#) para agregar un nuevo parámetro o un nuevo grupo de parámetros en cascada.

Totales acumulados

Esta área muestra los totales acumulados que se han creado para el informe. Haga clic con el botón derecho en el panel lateral y haga clic en [Nuevo total acumulado](#) para agregar un nuevo total acumulado.

Objetos predefinidos

En esta área se muestran los objetos predefinidos que se pueden agregar al informe. Arrastre los objetos al lienzo del informe para agregarlos.

5.1.2.2 Contorno



Use el panel [Contorno](#) para ver el contenido del informe en una vista de árbol. El nodo raíz es el propio informe, mientras que los nodos de primer nivel representan las secciones del informe. Dentro de cada sección se enumeran los objetos y los elementos del informe.

Puede modificar cualquier objeto o elemento del informe haciendo clic con el botón derecho sobre ellos en el panel *Contorno* y haciendo clic en *Dar formato a <Objeto>*. El cuadro de diálogo *Formato* muestra las acciones que puede realizar sobre el objeto.

5.1.2.3 Árbol de grupos



Use el panel *Árbol de grupos* para que se muestre una vista de árbol de los grupos y subgrupos del informe. Cualquier elemento que seleccione en el *Árbol de grupos* se selecciona en la zona de diseño del informe.

i Nota

El panel está disponible solo cuando se visualiza el informe en modo *Página* y el informe contiene como mínimo un grupo.

5.1.2.4 Peticiones



Use este panel de *Peticiones* para ver y cambiar los valores de parámetro que se utilizan para su informe.

i Nota

Este panel está disponible solo cuando se visualiza el informe en modo *Página* y el informe contiene como mínimo un parámetro o un grupo de parámetros en cascada que no use la configuración *No mostrar peticiones*.

5.1.2.5 Alertas desencadenadas



Use el panel *Alertas desencadenadas* para ver cualquier alerta que hayan desencadenado los datos del informe y para filtrar el informe buscando los datos que desencadenaron las alertas seleccionadas.

i Nota

El panel está disponible solo cuando se visualiza el informe en modo *Página* y el informe contiene como mínimo una alerta.

5.1.2.6 Buscar



Use el panel lateral *Buscar* para buscar un valor específico en el informe. Escriba una palabra o frase en el cuadro de texto y pulse `Intro`. Los resultados de la búsqueda aparecen en el panel lateral.

5.1.3 Cuadro de diálogo Formato

El cuadro de diálogo *Formato* muestra las opciones de formato para el elemento seleccionado. El cuadro de diálogo *Formato* aparece al hacer clic con el botón derecho en un elemento y hacer clic en *Dar formato a <Objeto>*.

Puede usar el cuadro de diálogo *Formato* para cambiar el formato de las diferentes áreas del informe. Por ejemplo, al hacer clic con el botón derecho en la sección *Encabezado de informe* del lienzo del informe y luego en *Dar formato a <Sección>*, el cuadro de diálogo *Formato* muestra los cambios que se pueden aplicar a dicha sección.

5.1.4 Panel Problemas

El panel *Problemas* muestra una lista de los errores encontrados en el informe. Contiene una descripción, el contexto y la categoría del error.

Al hacer clic en el icono *Mostrar problemas*  de la parte inferior del lienzo del informe, aparece el panel *Problemas*.

5.1.5 Métodos abreviados de teclado

Puede desplazarse por la estructura del informe usando el teclado en lugar del ratón.

5.1.5.1 Métodos abreviados del teclado comunes

Estos métodos abreviados se aplican a muchas áreas del programa:

Acción	Método abreviado del teclado
Desplazar el centro del teclado a otras partes de la interfaz de usuario.	<code>Tabulador</code>

Acción	Método abreviado del teclado
	<p>i Nota</p> <p>Mayús + Tabulador mueve el centro en la dirección opuesta.</p>
Activar el elemento seleccionado de la interfaz de usuario (como por ejemplo un botón o una casilla de verificación).	Barra espaciadora
Abrir el menú contextual.	Mayús + F10
Expandir un nodo.	Flecha derecha
Contraer un nodo.	Flecha izquierda
Copiar	Ctrl + C
Pegar	Ctrl + V
Cortar	CTRL + X

5.1.5.2 Explorar listas y paletas de colores

Use estos métodos abreviados para trabajar con listas y paletas de colores:

Acción	Método abreviado del teclado
Abrir una lista o paleta.	Alt + Flecha abajo
Desplazar el centro del teclado a una opción diferente de la lista o de la paleta.	Teclas de dirección
Desplazar el centro del teclado a una sección diferente de la paleta.	<p>Tabulador</p> <p>i Nota</p> <p>Mayús + Tabulador mueve el centro en la dirección opuesta.</p>
Seleccionar una opción y cerrar la lista o paleta.	Intro
Cerrar la lista o paleta sin seleccionar ninguna opción.	Esc

5.1.5.3 Acceder a Modo estructura y Modo página

Use los siguientes métodos abreviados para acceder a los modos *Estructura* y *Página*.

Modo informe	Método abreviado del teclado
<i>Estructura</i>	CTRL + ALT + L
<i>Página</i>	CTRL + ALT + P

5.1.5.3.1 Explorar Modo página

Algunas opciones solo están disponibles en modo *Página*. Use los siguientes métodos abreviados para acceder a las opciones siguientes:

Opción	Método abreviado del teclado
<i>Atrás</i>	Alt + Flecha izquierda
<i>Adelante</i>	Alt + Flecha derecha
<i>Primera página</i>	Inicio
<i>Página anterior</i>	CTRL + Retroceder página
<i>Página siguiente</i>	CTRL + Avanzar página
<i>Última página</i>	Fin
<i>Saltar a la página</i>	CTRL + Mayús + N
<i>Actualizar el informe</i>	F5

5.1.5.4 Explorar la página principal

Si presiona F6 o Mayús + F6, el centro del teclado se desplaza entre estas áreas de la pantalla principal:

- Barra de herramientas *Tabulador*
- Barras de herramientas *Archivo* y *Editar*
- Panel lateral
- Lienzo de diseño de informes

Presione F6 para mover el centro del teclado en una dirección, y presione Mayús + F6 para moverlo en la dirección opuesta.

Para acceder a la barra de herramientas que aparece debajo del lienzo de diseño de informes, presione Tabulador hasta que el centro del teclado se desplace a uno de los botones de la barra de herramientas.

Explorar la barra de herramientas *Tabulador*

Se accede a la barra de herramientas *Tabulador* presionando **F6** o **Mayús** + **F6** y desplazando el centro del teclado por las áreas de la pantalla principal. Entonces, use los siguientes métodos abreviados del teclado para trabajar con la barra de herramientas:

Acción	Método abreviado del teclado
Cambiar fichas.	Flecha derecha y Flecha izquierda
Cambiar el centro del teclado de un tabulador a un botón.	Tabulador
Cambiar el centro del teclado de un botón a un tabulador.	Mayús + Tabulador
Cambiar el centro del teclado entre botones.	Flecha derecha y Flecha izquierda
Cambiar el centro del teclado de un botón de la barra de herramientas al botón <i>Más</i> .	Tabulador
Activar un botón.	Barra espaciadora
Cambiar el centro del teclado de un botón a un panel.	Tabulador
<div>i Nota Cuando se activan determinados botones, aparece un panel de opciones.</div>	

Explorar las barras de herramientas *Archivo* y *Editar*

Se accede a la barra de herramientas *Archivo* presionando **F6** o **Mayús** + **F6** y desplazando el centro del teclado por las áreas de la pantalla principal.

Para acceder a la barra de herramientas *Editar*, sitúese sobre la barra de herramientas *Archivo* y presione **Tabulador**.

Use los siguientes métodos abreviados del teclado para trabajar con las barras de herramientas *Archivo* y *Editar*:

Acción	Método abreviado del teclado
Cambiar el centro del teclado entre botones.	Flecha derecha y Flecha izquierda
Activar un botón.	Barra espaciadora
Abrir un submenú.	Flecha arriba y Flecha abajo
Cerrar un submenú.	Esc

Explorar el panel lateral

Use los siguientes métodos abreviados del teclado para acceder a varios paneles laterales:

Panel lateral	Método abreviado del teclado
<i>Explorador de datos</i>	CTRL + 1
<i>Contorno</i>	Ctrl + 2
<i>Árbol de grupos</i>	Ctrl + 3
<i>Peticiones</i>	Ctrl + 4
<i>Alertas desencadenadas</i>	Ctrl + 5
<i>Buscar</i>	Ctrl + 6

Algunos paneles laterales están divididos en áreas. Use los siguientes métodos abreviados para acceder a un área:

Acción	Método abreviado del teclado
Moverse entre encabezados de área.	Flecha arriba y Flecha abajo
Expandir un área.	Flecha derecha
Contraer un área.	Flecha izquierda
Expandir el centro del teclado a un área expandida.	Tabulador i Nota Si el área seleccionada está contraída, presionando Tabulador se desplaza el centro del teclado al siguiente encabezado de área. i Nota Mayús + Tabulador mueve el centro en la dirección opuesta.
Dentro de un área expandida, desplace el centro del teclado desde un vínculo a un objeto, o desde un objeto a un botón.	Tabulador i Nota Mayús + Tabulador desplaza el centro en la dirección opuesta.

Explorar la barra de herramientas inferior

Se accede a la barra de herramientas que aparece debajo del lienzo de diseño de informes presionando **Tabulador** hasta que el centro del teclado se desplace a uno de los botones de la barra de herramientas. Entonces, use los siguientes métodos abreviados del teclado para trabajar con la barra de herramientas:

Acción	Método abreviado del teclado
Cambiar el centro del teclado entre botones.	Tabulador i Nota Mayús + Tabulador mueve el centro en la dirección opuesta.
Activar el botón seleccionado.	Barra espaciadora

Cuando se activa el botón **Mostrar problemas**, aparece el panel **Problemas**. Para cerrar este panel, presione **Tabulador** para mover el centro del teclado al icono **Cerrar** en la esquina superior derecha del panel, y luego presione **barra espaciadora**.

5.1.5.5 Explorar el lienzo de diseño de informes

Para acceder al lienzo de diseño de informes es necesario presionar **F6** o **Mayús** + **F6** y desplazar el centro del teclado a través de las áreas de la pantalla principal, y luego usar los siguientes métodos abreviados para acceder a los elementos del informe en el lienzo.

Seleccionar áreas y secciones del informe

Use los siguientes métodos abreviados para seleccionar un área o sección de un informe:

Tabla 1:

Acción	Condición	Método abreviado del teclado
Seleccionar una sección.	No hay nada seleccionado en la página de informes actual.	Flecha arriba y Flecha abajo
	Se selecciona una sección diferente.	Flecha arriba y Flecha abajo
	Se selecciona un elemento dentro de la sección.	Alt + Flecha arriba
	Se selecciona el área del informe que contiene la sección.	Alt + Flecha abajo

Acción	Condición	Método abreviado del teclado
Seleccionar un área de un informe.	Se selecciona una sección dentro de un área.	Alt + Flecha arriba

Seleccionar elementos

Use los siguientes métodos abreviados para seleccionar un elemento:

Tabla 2:

Acción	Condición	Método abreviado del teclado
Seleccionar un elemento.	Se selecciona la sección que contiene el elemento.	Alt + Flecha abajo
	Se selecciona un elemento distinto de la misma sección.	Teclas de dirección

Si se selecciona un elemento de informe complejo (como por ejemplo una tabla de referencias), use los siguientes métodos abreviados para seleccionar los elementos dentro del mismo:

Acción	Método abreviado del teclado
Seleccionar un elemento secundario dentro del elemento seleccionado.	Alt + Flecha abajo
Seleccionar un elemento distinto del mismo nivel.	Teclas de dirección
Seleccionar el elemento principal de la selección actual.	Alt + Flecha arriba

Activar hipervínculos en contenido de informes

Con el lienzo de informes en el centro, seleccione un elemento de informe con un hipervínculo y presione **Barra espaciadora**.

5.1.5.6 Insertar elementos usando comandos del teclado

Puede usar el teclado para insertar elementos al informe.

5.1.5.6.1 Para insertar un elemento del Explorador de datos

Puede usar el teclado para insertar elementos desde el panel lateral del *Explorador de datos*. Si usa este método, el programa inserta el elemento en la sección *Cuerpo* del informe. Si quiere colocar el elemento en una sección distinta, es necesario o bien que corte y pegue el elemento después de insertarlo, o bien lo copie y lo pegue directamente desde el *Explorador de datos*. Para más información sobre el último método, consulte [Para copiar y pegar un elemento desde el Explorador de datos \[página 59\]](#).

1. Seleccionar un elemento del *Explorador de datos*.
2. Presione **Mayús** + **F10** para abrir el menú contextual.
3. Use las teclas **Flecha arriba** y **Flecha abajo** para seleccionar *Insertar* y presione **Intro**.

El elemento seleccionado se inserta en la sección *Cuerpo*.

5.1.5.6.2 Para copiar y pegar un elemento desde el Explorador de datos

A parte de usar el comando *Insertar*, puede insertar elementos de informe del *Explorador de datos* si los copia y los pega en el lienzo de informes. Si usa este método, podrá insertar un elemento en la sección de informe que escoja sin tener que cortar y pegar el elemento desde la sección *Cuerpo*.

1. Seleccione un elemento del panel lateral *Explorador de datos* y presione **CTRL** + **C**.
2. Presione **F6** para desplazar el centro del teclado hasta el lienzo del informe.
3. Seleccione una sección o un objeto de resultado en el lienzo donde desea pegar el elemento.
4. Pegue el objeto presionando **CTRL** + **V** y después **Intro**.

5.1.5.6.3 Para insertar un elemento desde la barra de herramientas Tabulador

Puede usar el teclado para insertar elementos de la barra de herramientas *Tabulador*.

1. Seleccione la sección del informe donde desea insertar el elemento.
2. Presione **F6** hasta que el centro del teclado esté sobre la barra de herramientas *Tabulador*, y si la ficha *Insertar* no está seleccionada, presione la **Flecha izquierda** para seleccionarla.
3. Presione **Tabulador** para establecer el centro del teclado dentro de la ficha *Insertar*, y use las teclas de **Flecha izquierda** y **Flecha derecha** para seleccionar un botón.

4. Presione **Barra espaciadora** para activar el botón.

Cuando active el botón para determinados elementos, aparecerá un panel de opciones. Presione **Tabulador** para navegar dentro del panel y especificar los ajustes, o presione **Esc** para cerrar el panel.

5. Presione **Intro** para insertar el elemento en la sección de informe seleccionada.

5.1.5.7 Mover o cambiar el tamaño de un elemento con los métodos abreviados del teclado

1. Seleccionar un elemento.
2. Presione la tecla **Punto** («.») para alternar entre los identificadores disponibles y seleccionar el identificador adecuado.
3. Use las teclas de flecha para empezar a mover o cambiar el tamaño del elemento.
4. Complete los ajustes realizando una de las acciones siguientes:
 - Aceptar los ajustes presionando la tecla **Punto** («.») o **Intro**.
 - Cancelar los ajustes presionando **Esc**.

5.1.5.8 Explorar gráficos

Use los siguientes métodos abreviados para explorar un elemento seleccionado de gráfico:

Tabla 3:

Acción	Condición	Método abreviado del teclado
Mostrar la ficha <i>Mostrar gráfico</i> .	Se muestra la ficha <i>Datos</i> .	Mayús + F10 y, en el menú contextual, seleccione <i>Mostrar gráfico</i> .
Mostrar la ficha <i>Datos</i> .	Se muestra la ficha <i>Mostrar gráfico</i> .	Mayús + F10 y, en el menú contextual, seleccione <i>Editar datos de gráfico</i> .
Seleccionar una zona de colocación.	<ul style="list-style-type: none"> • Se muestra la ficha <i>Datos</i>. • No hay ninguna zona de colocación seleccionada. 	Tabulador , y luego presione la tecla Flecha abajo dos veces.
	<ul style="list-style-type: none"> • Se muestra la ficha <i>Datos</i>. • Hay una zona de colocación diferente seleccionada. 	Teclas de dirección
Insertar un objeto de datos en una zona de colocación.	<ul style="list-style-type: none"> • El objeto de datos está seleccionado en el <i>Explorador de datos</i>. • La zona de colocación está seleccionada. 	Mayús + F10 y, en el menú contextual, seleccione <i>Insertar gráfico <valor> Objeto</i> .
Seleccionar un objeto en una zona de colocación.	La zona de colocación está seleccionada.	Alt + Flecha abajo
Modificar un objeto de una zona de colocación.	El objeto está seleccionado en la zona de colocación.	Mayús + F10 y, en el menú contextual, seleccione <i>Dar formato a los datos del gráfico</i> .
Desplazar el centro de teclado desde un gráfico a un elemento dentro del mismo.	El gráfico se visualiza en modo <i>Página</i> .	Alt + Flecha abajo

5.1.5.9 Explorar los editores de instrucciones

Los editores de instrucciones son cuadros de diálogo que se usan para crear instrucciones condicionales para filtros y formatos condicionales. Use los siguientes métodos abreviados para trabajar con un editor de instrucciones:

Acción	Método abreviado del teclado
Desplazar el centro del teclado a otra parte del editor o de la instrucción.	<div>Tabulador</div> <div>i Nota <div>Mayús + Tabulador mueve el centro en la dirección opuesta.</div></div>
Seleccionar una instrucción distinta.	<div>Flecha arriba</div> y <div>Flecha abajo</div>
Eliminar la instrucción o el valor seleccionados.	<div>Eliminar</div>
Editar la parte seleccionada de la instrucción.	<div>F2</div>
Alternar el operador seleccionado entre «O» e «Y».	<div>F2</div>

5.1.5.10 Explorar el panel de Tablas seleccionadas

El panel *Tablas seleccionadas* aparece en el cuadro de diálogo *Elegir una conexión de origen de datos* al conectarse a una base de datos relacional. Use las otras partes de este cuadro de diálogo para seleccionar tablas para el informe, y luego use el panel *Tablas seleccionadas* para modificar los vínculos.

Desplácese al panel presionando

Tabulador

 o

Mayús + Tabulador

 y moviendo el centro del teclado por las áreas del cuadro de diálogo. Entonces, use las teclas siguientes para explorar el panel *Tablas seleccionadas*:

Tabla 4:

Acción	Condición	Método abreviado del teclado
Seleccionar un botón.	Hay otra parte del panel centrada.	<div>Tabulador</div> <div>i Nota <div>Mayús + Tabulador mueve el centro en la dirección opuesta.</div></div>
	Hay otro botón seleccionado.	<div>Flecha derecha</div> y <div>Flecha izquierda</div>
Activar el botón seleccionado.		<div>Barra espaciadora</div>

Acción	Condición	Método abreviado del teclado
Seleccionar una tabla.	No hay nada seleccionado dentro del panel.	Teclas de dirección
	Hay un campo seleccionado dentro de la tabla.	Alt + Flecha arriba
Seleccionar un campo.	La tabla que contiene el campo está seleccionada.	Alt + Flecha abajo
	Se selecciona un campo distinto.	Flecha arriba y Flecha abajo
Seleccionar un vínculo.	Hay un campo seleccionado al final del vínculo.	Alt + \
Editar propiedades del vínculo.	Hay un vínculo seleccionado.	F2

5.1.5.11 Navegar por el cuadro de diálogo de Grupos y clasificaciones

Puede acceder al cuadro de diálogo *Grupos y clasificación* a través de la ficha *Datos* que se encuentra encima del lienzo del informe o a través de los menús contextuales de los distintos elementos del informe.

Además de los accesos directos estándar de navegación, como presionar **Tabulador** para mover el centro del teclado o presionar **Flecha izquierda** y **Flecha derecha** para cambiar las fichas, también puede seleccionar un objeto de grupo o un objeto de ordenación centrándose en un área de grupo o de ordenación sombreada y presionando **Barra espaciadora**.

5.1.5.12 Navegar por el panel de consulta

El cuadro de diálogo *Editar consulta* se muestra al conectarse a una consulta BEx de SAP.

Navegación general

Use las siguientes teclas para navegar por el cuadro de diálogo del panel de consulta:

Acción	Método abreviado del teclado
Muévase al siguiente componente o al anterior del panel de consulta.	Tabulador

Acción	Método abreviado del teclado
	<p>i Nota</p> <p>Mayús + Tabulador mueve el centro en la dirección opuesta.</p>
Seleccione un objeto.	Barra espaciadora
Agregar a la selección.	Ctrl + Barra espaciadora
Eliminar la selección actual.	Supr
Realizar la acción seleccionada.	Intro

Barras de herramientas de navegación

Acción	Método abreviado del teclado
Moverse al siguiente elemento o al anterior en la barra de herramientas.	<p>Siguiente: Flecha derecha</p> <p>Anterior: Flecha izquierda</p>
Realizar la acción seleccionada en la barra de herramientas. Si el elemento de la barra de herramientas es un menú, abrirá el menú.	Barra espaciadora

Navegar por los menús

Acción	Método abreviado del teclado
Mover el centro del siguiente elemento o del anterior en el menú.	<p>Siguiente: Flecha abajo</p> <p>Anterior: Flecha arriba</p>
Seleccionar el elemento del menú.	Intro
Salir del menú.	Esc

Agregar objetos a los paneles Objetos del resultado o Filtros de consulta

Acción	Método abreviado del teclado
Agregue el objeto seleccionado al panel <i>Objetos del resultado</i> .	Barra espaciadora
Agregue el objeto seleccionado al panel <i>Filtros de consulta</i> .	Mayús + Barra espaciadora
Arrastre el objeto seleccionado desde el panel <i>Objetos del resultado</i> o desde el panel <i>Filtros de consulta</i> .	Retroceder página
Arrastre el objeto seleccionado al panel <i>Objetos del resultado</i> o al panel <i>Filtros de consulta</i> .	Avanzar página

5.2 Crear un informe

En esta sección se ofrece información sobre el proceso de creación de informes, incluidas las siguientes opciones:

- Crear un informe desde un origen de datos o desde una plantilla Web.
- Selección del origen de datos.
- Agregar elementos.
- Dar formato a los datos.
- Selección de registros.
- Agrupar, ordenar y totalizar datos.

5.2.1 Creación de un informe desde un origen de datos

Para crear un informe desde un origen de datos, puede colocar elementos de texto u objetos predefinidos en un informe en blanco o puede conectarse con un origen de datos y seleccionar objetos de resultado para mostrar datos en el informe.

Este procedimiento muestra un proceso de alto nivel para crear un informe. Cada origen de datos contiene su propio tema que describe cómo acceder a los datos.

1. Haga clic en ► *Archivo* ► *Nuevo* ► *Desde origen de datos* ►.
Aparece el cuadro de diálogo *Elegir una conexión de origen de datos*.
2. Seleccione el origen de datos al que desea conectarse.
3. Seleccione una de las siguientes opciones para seleccionar los datos para el informe.

Opción	Descripción
Plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence	Seleccione un universo, vista o consulta.
Plataforma SAP HANA	Seleccione una vista.

Opción	Descripción
Conexión por proveedor	Seleccione un origen de datos.

Ha creado un nuevo informe.

Información relacionada

[Inicio de sesión en un servidor \[página 41\]](#)
[Utilizar un origen de datos de universo \[página 65\]](#)
[Usar un origen de datos SAP HANA \[página 67\]](#)
[Selección de un origen de datos \[página 70\]](#)
[Seleccionar carpetas y objetos de resultado \[página 71\]](#)
[Seleccionar tablas para el informe \[página 72\]](#)
[Ubicación de datos en el informe \[página 73\]](#)

5.2.1.1 Utilizar un origen de datos de universo

Antes de conectarse a un universo, debe iniciar sesión en el servidor de la plataforma de BI.

Los universos incluyen datos de uno o varios orígenes de datos relacionales o cubos OLAP.

- Haga clic en **Archivo** > **Nuevo** > **Desde origen de datos**.
Aparece el cuadro de diálogo *Elegir una conexión de origen de datos*.
- En la sección *plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence*, haga clic en *Examinar repositorio*.

➔ Sugerencias

Si ya se ha conectado al universo, puede seleccionarlo en la sección *Conexiones anteriores*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Nueva conexión al origen de datos*.

- En la lista *Tipo de origen de datos*, seleccione *Universo*.
- En el panel *Nombre*, seleccione un universo y seleccione *Siguiente*.
Aparecerá el *Panel de consulta*. Ahora puede seleccionar objetos del universo para incluirlos en la consulta.
- Haga clic en *Finalizar*.

5.2.1.2 Usar un origen de datos consulta SAP BEx

Antes de conectarse a una consulta SAP BEx, debe iniciar sesión en el servidor de la plataforma de BI.

Cada consulta SAP BEx contiene un grupo de objetos de resultado prediseñados sobre los que puede ejecutar informes. Aunque las consultas están prediseñadas, puede usar el *panel de consulta* para ordenar y filtrar la consulta antes de ejecutar el informe.

Las consultas SAP BEx están basadas en jerarquías y pueden tener múltiples jerarquías. Por ejemplo, una consulta sobre gastos por región creará un informe diferente que una consulta sobre los gastos por empleado. Después de insertar los objetos de resultado en la consulta, si la consulta SAP BEx incluye una jerarquía variable, deberá especificar una jerarquía para ejecutar el informe.

i Nota

SAP BEx y SAP BW (Business Warehouse) hacen referencia al mismo proveedor OLAP. Para obtener más información sobre cómo administrar las conexiones de orígenes de datos OLAP, consulte el *Manual del administrador de SAP BusinessObjects Analysis, edición para OLAP*.

Crystal Reports solo puede acceder a las consultas BEx que tienen la casilla de verificación [Permitir acceso externo a esta consulta](#) activada.

1. Haga clic en **Archivo** > **Nuevo** > **Desde origen de datos** .
Aparece el cuadro de diálogo *Elegir una conexión de origen de datos*.
2. En la sección *plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence*, haga clic en *Examinar repositorio*.

➔ Sugerencias

Si ya se ha conectado a la consulta SAP BEx, puede seleccionarla en la sección *Conexiones anteriores*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Nueva conexión al origen de datos*.

3. En la lista *Tipo de origen de datos*, seleccione *Consulta SAP BEx*.
4. En el panel *Nombre*, seleccione una conexión OLAP y seleccione *Siguiente*.
Aparece el cuadro de diálogo *Seleccionar consulta BEx*.
5. Seleccione una consulta BEx y haga clic en *Aceptar*.
Aparecerá el cuadro de diálogo *Panel de consulta*. Ahora puede seleccionar objetos del origen de datos para incluirlos en la consulta.
6. Haga clic en *Finalizar*.
Si la consulta SAP BEx a la que se ha conectado se ha diseñado para incluir una variable de servidor de SAP, aparece un cuadro de diálogo que le solicita que introduzca la opción de variable de la consulta.

Información relacionada

[Seleccionar carpetas y objetos de resultado \[página 71\]](#)

5.2.1.3 Usar un origen de datos Vista de análisis

Antes de conectarse a un origen de datos Vista de análisis, debe iniciar sesión en el servidor de la plataforma de BI.

Cada vista de análisis contiene una consulta prediseñada que a su vez contiene objetos de resultado prediseñados. A diferencia de los universos o las consultas BEx, las consultas de una vista de análisis no se pueden editar en Crystal Reports. Puede manipular los datos de una vista de análisis mediante las diversas

funciones de filtro y agrupación de Crystal Reports. Para cambiar la consulta es necesario abrir la vista de análisis en SAP BusinessObjects Advanced Analysis.

1. Haga clic en **Archivo** > **Nuevo** > **Desde origen de datos**.
Aparece el cuadro de diálogo *Elegir una conexión de origen de datos*.
2. En la sección *plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence*, haga clic en *Examinar repositorio*.

➔ Sugerencias

Si ya se ha conectado a la vista de análisis, puede seleccionarla en la sección *Conexiones anteriores*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Nueva conexión al origen de datos*.

3. En la lista *Tipo de origen de datos*, seleccione *Vista de análisis*.
4. En el panel *Nombre*, seleccione una vista de análisis predefinida y seleccione *Siguiente*.
Aparece el lienzo de informe. Ahora puede agregar objetos de resultado desde el panel lateral de *Explorador de datos* al informe.

5.2.1.4 Usar un origen de datos SAP HANA

Antes de conectarse a un origen de datos SAP HANA, debe iniciar sesión en el servidor de SAP HANA.

Cada consulta SAP HANA contiene un grupo de objetos de resultado prediseñados sobre los que puede ejecutar informes. Aunque las consultas están prediseñadas, puede usar el *panel de consulta* para ordenar y filtrar la consulta antes de ejecutar el informe.

Las consultas SAP HANA están basadas en jerarquías y pueden tener múltiples jerarquías. Por ejemplo, una consulta sobre gastos por región creará un informe diferente que una consulta sobre los gastos por empleado. Después de insertar los objetos de resultado en la consulta, si la consulta SAP HANA incluye una jerarquía variable, deberá especificar una jerarquía para ejecutar el informe.

i Nota

La interfaz MDX de SAP HANA le permite acceder a datos en SAP HANA de una forma multidimensional. Sin embargo, existen restricciones en algunos casos. Para obtener más información, consulte la Nota SAP 1723925 (<http://service.sap.com/sap/support/notes/1723925>).

1. Haga clic en **Archivo** > **Nuevo** > **Desde origen de datos**.
Aparece el cuadro de diálogo *Elegir una conexión de origen de datos*.
2. En la sección *plataforma SAP HANA*, haga clic en *Examinar*.

➔ Sugerencias

Si ya se ha conectado a la vista de HANA, puede seleccionarla en la sección *Conexiones anteriores*.

Aparece el cuadro de diálogo *Seleccionar vista de HANA*.

3. Seleccione una vista y haga clic en *Aceptar*.
Aparecerá el *Panel de consulta*. Ahora puede seleccionar objetos del universo para incluirlos en la consulta.
4. Haga clic en *Finalizar*.

5.2.1.5 Utilizar un origen de datos de conexión relacional

Antes de que pueda utilizar un origen de datos de conexión relacional, debe iniciar sesión en el servidor de la plataforma de BI.

Las conexiones relacionales usan bases de datos relacionales. En una base de datos relacional, los datos se organizan en un sistema de filas y columnas, que se almacenan en una tabla de base de datos. Las filas son llamadas registros y las columnas campos.

Con frecuencia, los datos de dos tablas diferentes pueden estar relacionados por un campo común. Por ejemplo, una tabla de *Clientes* tendrá una «Identificación del Cliente» para cada cliente y una tabla de *Pedidos* tendrá la «Identificación del Cliente» de cada cliente que hiciera un pedido. Esto demuestra una relación entre las tablas. Las dos tablas se pueden vincular con un campo común.

Con las conexiones relacionales puede crear informes directamente en un origen de datos sin tener que crear antes un universo. Puede gestionar la conexión de origen de datos para varios informes en un solo objeto. El middleware debe estar instalado en la plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence (BI).

1. Haga clic en ► *Archivo* ► *Nuevo* ► *Desde origen de datos* .
Aparece el cuadro de diálogo *Elegir una conexión de origen de datos*.
2. En la sección *plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence*, haga clic en *Examinar repositorio*.

➔ Sugerencias

Si ya se ha conectado a la conexión relacional, puede seleccionarlo en la sección *Conexiones anteriores*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Nueva conexión al origen de datos*.

3. En la lista *Tipo de origen de datos*, seleccione *Conexión relacional*.
4. En el panel *Nombre*, seleccione una conexión relacional y haga clic en *Siguiente*.
Aparece el panel *Tablas seleccionadas*. Ahora ya puede seleccionar tablas de la conexión relacional para agregarlas a la consulta.

i Nota

- Asegúrese de que todas las tablas estén vinculadas. Es necesario para unir los registros de una tabla con los correspondientes de otra tabla.
- Al agregar varias tablas a la consulta, Crystal Reports intenta vincular las tablas. Las que no están vinculadas aparecen con un borde rojo.

5. Haga clic en *Finalizar*.

5.2.1.6 Usar otro orígenes de datos

Puede crear conexiones a orígenes de datos como ODBC, JDBC, SQL Server, etc.

1. Haga clic en ► *Archivo* ► *Nuevo* ► *Desde origen de datos* .
Aparece el cuadro de diálogo *Elegir una conexión de origen de datos*.
2. Haga clic en *Conexión por proveedor*.


3. Expanda la lista de proveedores, seleccione un origen de datos y, a continuación, haga clic en [Siguiente](#).
4. Proporcione el [Nombre de origen de datos](#) y los parámetros de conexión.

Para verificar la conexión, haga clic en [Probar conexión](#).

Si es necesario, proporcione los detalles de las fichas [Parámetros de configuración](#) y [Parámetros personalizados](#).

5. Haga clic en [Siguiente](#).
6. Después de seleccionar las tablas, haga clic en [Finalizar](#).

5.2.2 Crear un informe desde una plantilla Web

1. Haga clic en [Archivo](#) > [Nuevo](#) > [De plantilla Web](#) . Aparece el cuadro de diálogo [Abrir plantilla](#).
2. Seleccione una plantilla y haga clic en [Aceptar](#). La plantilla se carga en Crystal Reports y se le solicita que abra una [Vista previa](#) del diseño del informe o que defina la ubicación del origen de datos. Configurar la ubicación del origen de datos significa que debe seleccionar qué origen de datos se usa para el informe.
3. Haga clic en [Establecer ubicación de origen de datos](#). Aparece el cuadro de diálogo [Configurar ubicación del origen de datos](#).
4. En el área Origen de datos de destino, haga clic en [Agregar conexión](#). Aparece el cuadro de diálogo [Elegir una conexión de origen de datos](#).
5. Seleccione una de las siguientes opciones para seleccionar los datos para el informe.

Opción	Descripción
Conexión anterior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccione una conexión de origen de datos existente. 2. Haga clic en Finalizar.
Plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccione un universo o una consulta. 2. Haga clic en Finalizar.
Conexión por proveedor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rellene los detalles del origen de datos. 2. Haga clic en Finalizar.

6. Asigne los objetos de resultado de [Origen de datos actual](#) a los objetos de resultado de [Origen de datos de destino](#). Es posible que necesite expandir carpetas o tablas en el área del origen de datos de destino antes de poder asignar los objetos.
7. Haga clic en [Finalizado](#). El informe se actualiza con los datos del origen de datos.

Información relacionada

[Plantillas de informes basados en web \[página 92\]](#)

[Inicio de sesión en un servidor \[página 41\]](#)

[Selección de un origen de datos \[página 70\]](#)

[Seleccionar carpetas y objetos de resultado \[página 71\]](#)

[Seleccionar tablas para el informe \[página 72\]](#)

[Ubicación de datos en el informe \[página 73\]](#)

5.2.3 Selección de un origen de datos

Crystal Reports admite la conexión a varios orígenes de datos, incluidos los siguientes:

- Universo
- Consulta SAP BEx
- Vista de análisis
- ODBC
- JDBC
- Hoja de cálculo de Excel

5.2.3.1 Para seleccionar un origen de datos desde el servidor de la plataforma de BI

Debe estar conectado a un servidor de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence antes de poder seleccionar un origen de datos del servidor.

1. Puede seleccionar un origen de datos cuando cree un informe nuevo o agregarlo posteriormente.
 - Para agregar un origen de datos a un informe nuevo, haga clic en ► [Archivo](#) ► [Nuevo](#) ► [A partir de origen de datos](#) ►.
 - Para agregar un origen de datos a un informe existente, haga clic en ► [Datos](#) ► [Editar orígenes de datos](#) ►.

Aparece el cuadro de diálogo [Elegir una conexión de origen de datos](#).

2. Haga clic en [Examinar repositorio](#).

Si todavía no ha iniciado la sesión en un servidor de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence, se le pedirá que lo haga.

3. Seleccione una opción en la lista [Tipo de origen de datos](#).

A continuación se muestran varios tipos de origen de datos válidos:

- [Universo](#)
- [Consulta SAP BEx](#)
- [Vista de análisis](#)
- [Conexión relacional](#)

4. Seleccione el origen de datos con el que quiera establecer una conexión y haga clic en [Siguiente](#).

Si se conecta a un universo o a una consulta SAP BEx, aparece el [Panel de consulta](#). Ahora puede seleccionar elementos para incluirlos en la consulta.

Si se conecta a una vista de análisis, el [Panel de consulta](#) no aparecerá porque las vistas de análisis contienen consultas prediseñadas. Se abrirá la zona de diseño de informe.

Si se conecta a una conexión relacional, se le pedirá que seleccione tablas para el informe.

5.2.3.2 Seleccionar un origen de datos de un proveedor

1. Puede seleccionar un origen de datos cuando cree un informe nuevo o agregarlo posteriormente.
 - Para agregar un origen de datos a un informe nuevo, haga clic en ► [Archivo](#) ► [Nuevo](#) ► [A partir de origen de datos](#) ►.
 - Para agregar un origen de datos a un informe existente, haga clic en ► [Datos](#) ► [Editar orígenes de datos](#) ►.

Aparece el cuadro de diálogo [Elegir una conexión de origen de datos](#).

2. Seleccione [Conexión por proveedor](#).
Se muestra una lista de proveedores.
3. Seleccione el proveedor del origen de datos al que desea conectarse y haga clic en [Siguiente](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Configurar la conexión](#).
4. Rellene los detalles de la conexión y haga clic en [Siguiente](#).

Aparece el panel [Seleccionar tablas para el informe](#). Ahora puede seleccionar elementos para incluirlos en el informe.

5.2.4 Seleccionar carpetas y objetos de resultado

Una vez seleccionado un origen de datos puede elegir una o varias carpetas u objetos de resultado dentro de las carpetas para incluirlos en el informe.

5.2.4.1 Seleccionar carpetas y objetos de resultado

1. Puede seleccionar carpetas al crear una nueva conexión a un origen de datos o una vez creada.
 - Al crear una nueva conexión en un informe vacío, seleccione el origen de datos del cuadro de diálogo [Elegir una conexión al origen de datos](#) y haga clic en [Siguiente](#).
 - Si ya se ha configurado una conexión, haga clic en [Editar orígenes de datos](#) del área [Objetos de resultado](#) del panel lateral [Explorador de datos](#).

Aparecerá el cuadro de diálogo [Panel de consultas](#).
2. Seleccione una carpeta o un objeto en el panel [Universo](#) y haga doble clic en él o arrástrelo al panel [Objetos de resultado para Consulta n°. 1](#).
3. Repita el paso anterior con cada objeto que desea incluir en la consulta.

i Nota

Se recomienda no incluir un objeto de jerarquía y sus objetos de nivel asociados en el mismo informe. Un objeto de jerarquía contiene todos los nodos de jerarquía en forma de jerarquía, mientras que un objeto de nivel contiene solo los nodos de jerarquía que coinciden con el índice de nivel en forma nivelada. Si ambos tipos de objetos se incluyen en un informe, tanto los datos de jerarquía como los datos nivelados se incluirán en la consulta.

4. Haga clic en [Finalizar](#).

Las carpetas y objetos aparecen en el área [Objetos de resultado](#) del panel lateral [Explorador de datos](#).

i Nota

Las jerarquías de SAP BW se mostrarán en formato plano, no en formato anidado, en el área [Objetos de resultado](#).

Información relacionada

[Referencia rápida a objetos \[página 104\]](#)

5.2.5 Seleccionar tablas para el informe

Después de seleccionar un origen de datos, puede seleccionar una o varias tablas para incluir en el informe. Los vínculos entre las tablas se pueden crear automáticamente o puede que los tenga que agregar.

Información relacionada

[Vinculación de tablas \[página 144\]](#)

5.2.5.1 Seleccionar tablas para el informe

1. Puede seleccionar tablas al crear una nueva conexión a un origen de datos o cuando esté configurada una conexión.
 - Al crear una nueva conexión en un informe vacío, seleccione el origen de datos del cuadro de diálogo [Elegir una conexión al origen de datos](#) y haga clic en [Siguiente](#).
 - Si ya se ha configurado una conexión, haga clic en [Editar orígenes de datos](#) del área [Objetos de resultado](#) del panel lateral [Explorador de datos](#).

Aparece el cuadro de diálogo [Elegir una conexión de origen de datos](#).

2. Seleccione una tabla y haga doble clic en ella o arrástrela al panel *Tablas seleccionadas*.
3. Repita el paso anterior para cada tabla que desee incluir.

i Nota

Si incluye varias tablas, estas se deben vincular juntas. Algunas combinaciones de tablas crearán vínculos automáticos en los campos comunes a ambas tablas. Para otras combinaciones, tendrá que crear el vínculo.

- a. Para crear vínculos manualmente, arrastre un campo de una tabla hasta un campo de otra tabla.
No podrá crear ningún vínculo si los campos tienen tipos de datos diferentes.

4. Haga clic en *Finalizar*.

Las tablas aparecen en el área *Objetos de resultado* del panel lateral *Explorador de datos*.

5.2.6 Ubicación de datos en el informe

Colocar datos en su informe es una tarea muy importante. Para generar informes claros y efectivos, debe saber qué tipo de datos debe incluir en el informe y dónde colocarlos.

i Nota

Un archivo de informe (.rpt) puede contener información empresarial confidencial. Le aconsejamos que proteja el acceso al archivo mediante uno de los métodos siguientes:

- Administre el archivo con el servidor de la plataforma de BI.
- Aplique sistemas de seguridad para archivos.
- Aplique un cifrado de nivel de sistema operativo.

5.2.6.1 Objetos resultantes

Los objetos de resultado son objetos que muestran datos del origen de datos. La mayoría de los datos que se muestran en un informe se obtienen de los objetos de resultado. Por lo general, ubicará los objetos de resultado en el área *Cuerpo*, si bien, en algunas ocasiones, los pondrá en otras secciones del informe.

i Nota

Si usa un universo relacional, un universo OLAP o una consulta SAP BEx, puede haber disponibles indicadores delegados. Si coloca un indicador delegado en el área *Cuerpo*, aparecerá como objeto de resultado. Sin embargo, si coloca un indicador delegado en el *Encabezado de informe*, *Pie de informe*, *Encabezado de grupo*, *Pie de página de grupo*, Tabla de referencias o Gráfico, se mostrará como total.

5.2.6.1.1 Para insertar objetos de resultado

1. En el área *Objetos de resultado* del panel lateral *Explorador de datos*, haga clic en las carpetas para expandir los objetos.
2. Arrastre los objetos a la ubicación deseada del lienzo del informe.

También puede insertar un objeto haciendo clic con el botón derecho en el objeto en el *Explorador de datos* y después en *Insertar*.

5.2.6.2 Fórmulas

Si quiere mostrar datos que son valores calculados, tendrá que crear una fórmula y ponerla en el informe. Por ejemplo, si el origen de datos solamente contiene las fechas de pedido y de envío, y necesita mostrar el número de días que transcurren hasta el envío del pedido, tendrá que crear una fórmula para calcular la diferencia entre ambas fechas.

Información relacionada

[Fórmulas \[página 297\]](#)

5.2.6.3 Parámetros

Los parámetros permiten filtrar los datos del informe para determinados usuarios. Por ejemplo, en un informe usado por vendedores, puede crear un parámetro que pida al usuario que elija una región. Cuando el usuario elige una región, el informe devuelve los resultados de la región específica en lugar de devolver los resultados de todas las regiones.

Información relacionada

[Parámetros y peticiones de orden \[página 280\]](#)

5.2.6.4 Elementos de total acumulado

Para mostrar un total que evalúa cada registro y proporciona una suma acumulada de todos los valores en un objeto (o todos los valores en un conjunto de valores dado), se necesita crear un elemento de total acumulado y ponerlo en el informe. Si los tres primeros valores en un objeto son 2, 4 y 6, un total acumulado mostraría 2, luego 6 (la suma de 2 + 4) y por último 12 (la suma de 2 + 4 + 6).

Información relacionada

Totales acumulados [página 226]

5.2.6.5 Objetos predefinidos

Entre los objetos predefinidos se incluyen *Número de página*, *Número de registro*, *Número de grupo*, *Fecha de impresión* y *Número total de páginas*. Use los comandos del área *Objetos predefinidos* del panel lateral *Explorador de datos* para agregar objetos predefinidos al informe.

5.2.6.5.1 Para insertar un objeto predefinido

1. En el panel lateral *Explorador de datos*, expanda *Objetos predefinidos*.
2. Arrastre un objeto predefinido a la ubicación que desee en el lienzo del informe.

Cada objeto predefinido se inserta en el informe como un elemento. Aparecerá un marco de elemento. Ahora puede moverlo en el informe.

➔ Sugerencias

También puede hacer clic con el botón derecho en un objeto predefinido y después hacer clic en *Insertar*.

5.2.6.6 Elementos de texto

Los elementos de texto se usan principalmente para contener texto, pero también pueden contener objetos de resultado para crear, por ejemplo, cartas modelo personalizadas. Puede usar elementos de texto para combinar objetos de resultado, insertar títulos, totales de etiquetas y otros datos en su informe.

5.2.6.6.1 Para insertar un elemento de texto

1. Haga clic en **Insertar** > **Texto** y, a continuación, haga clic en el lienzo del informe para colocar el cuadro de texto.
Aparece un cuadro de texto vacío.
2. Introduzca el texto en el cuadro de texto.

En el informe se agrega un elemento de texto.

➔ Sugerencias

Haga clic una vez en el borde del elemento de texto para seleccionarlo y moverlo, o para cambiar su tamaño.

5.2.6.6.2 Para insertar un objeto de resultado en un elemento de texto

1. Inserte un elemento de texto en el informe.
2. Escriba el texto que desea que aparezca antes del primer objeto de resultado, si procede.
3. En el panel lateral [Explorador de datos](#), haga clic en el objeto de resultado que desea insertar y arrástrelo hacia el elemento de texto.

Al mover el cursor sobre el elemento de texto verá un punto de inserción móvil.

4. Arrastre el objeto hasta colocar el cursor en el lugar donde desee que aparezca el objeto de resultado y coloque el objeto.

➔ Sugerencias

También se puede mover el objeto de resultado seleccionándolo y moviéndolo en el interior del elemento de texto.

5.2.6.7 Elementos de imagen

En la elaboración de informes, muy a menudo surge la necesidad de incluir una imagen. Por ejemplo, usted podría desear insertar el logotipo de su empresa en el [encabezado del informe](#).

5.2.6.7.1 Para insertar una imagen

1. Haga clic en [Insertar](#) > [Imagen](#).

Aparecerá el cuadro de diálogo [Abrir](#).

2. Seleccione el archivo de imagen que desee en la lista de archivos y haga clic en [Abrir](#).

Aparecerá un marco de elemento con la imagen dentro, listo para ser ubicado.

3. Sitúe el elemento de imagen donde desee que aparezca en el informe y haga clic para colocarlo.

5.2.6.8 Elementos de hipervínculo

Puede agregar un hipervínculo a cualquier elemento de informe del lienzo del informe.

El hipervínculo se guarda con el informe y otros usuarios pueden tener acceso a él para ver información adicional.

i Nota

Crystal Reports también le permite crear hipervínculos con URL relativas, con lo que los informes en la Web permanecen independientes de su ubicación en cualquier servidor particular.

5.2.6.8.1 Para crear un elemento de hipervínculo

1. Haga clic con el botón derecho en el elemento de informe situado en el lienzo del informe y, a continuación, haga clic en *Dar formato a <Elemento>*.
Se abrirá el cuadro de diálogo *Formato*.
2. Haga clic en la opción *Avanzadas*.

Nota

No todos los tipos de hipervínculos están disponibles en todo momento. El elemento que selecciona y su ubicación en el informe determinan los tipos disponibles.

3. En la lista *Tipo*, seleccione una de las siguientes opciones:

Opción	Descripción
<i>Ningún hipervínculo</i>	Esta es la opción predeterminada. No hay ningún hipervínculo asociado al elemento de informe seleccionado.
<i>Un sitio Web en Internet</i>	Seleccione esta opción si desea que el elemento de informe esté vinculado a una dirección web estática.
<i>Una dirección de correo electrónico</i>	Seleccione esta opción si desea que se cree una dirección "mailto" desde el objeto seleccionado. Use el botón <i>Fórmula condicional</i> para crear una dirección basada en un valor de objeto.
<i>Un archivo</i>	Seleccione esta opción si desea crear un hipervínculo a un archivo en un equipo conectado a red o un equipo específico.
<i>Otro elemento de informe</i>	Seleccione esta opción si desea crear un hipervínculo a otro elemento en el informe.

Aparecerá un cuadro de texto bajo el menú *Tipo*.

4. Indique la dirección del sitio web, la dirección de correo electrónico o el nombre de archivo del hipervínculo, en función del tipo que haya seleccionado.
5. Cierre el cuadro de diálogo *Formato*.

Se inserta un hipervínculo en el informe.




5.2.6.9 Alertas

Las alertas son mensajes personalizados creados en Crystal Reports que aparecen cuando los datos de un informe cumplen determinadas condiciones. Las alertas indican una acción que va a emprender el usuario o contienen información sobre los datos del informe.

Las alertas se crean a partir de fórmulas que evalúan las condiciones especificadas. Si la condición se cumple, la alerta se ejecuta y se muestra su mensaje. Los mensajes pueden estar compuestos por cadenas de texto o fórmulas que combinan texto y objetos de informe. Una vez ejecutada una alerta, no se evalúa de nuevo hasta que no se actualizan los datos del informe.

Debido a que las alertas son específicas de cada informe, usted es quién decide cuándo usarlas. Pueden ser útiles para señalar información importante, por ejemplo, las ventas que superan o no llegan a un límite. Y como el mensaje lo crea usted mismo, puede ser específico para sus datos.

5.2.6.9.1 Para agregar una nueva alerta

1. En la barra de herramientas estándar, haga clic en  **Datos** > **Alertas** .
Aparece el cuadro de diálogo **Alertas**.
2. Haga clic en **Nuevo**.
3. Introduzca un nombre para la alerta en el cuadro de texto **Nombre**.
4.  Haga clic en el icono **Fórmula de condición** situado junto a **Condición**.
Aparecerá el **Taller de fórmulas**.
5. Introduzca la fórmula de condición de alerta.

Si una fórmula de alerta está basada en un elemento de total, cualquier elemento repetido usado debe ser constante en el elemento de total. Por ejemplo, si agrupa según País y Región, podría crear la siguiente alerta:


Sum ({Cliente.Ventas del año pasado}, {Cliente.Región}) > 10000

En este caso, la fórmula puede referirse a País o Región, pero no a Ciudad o Nombre del cliente ya que éstos no son constantes.

Nota

Las fórmulas de alerta pueden basarse en registros repetidos o en elementos de total, pero no pueden estar basadas en elementos de hora de impresión, como fórmulas de totales acumulados o de hora de impresión. Las fórmulas de alerta no pueden tener variables compartidas.

6. Haga clic en **Guardar y cerrar** para salir del **Taller de fórmulas**.
7. Puede agregar un mensaje para que aparezca con la alerta.
Hay dos opciones para agregar un mensaje de alerta.
 - Si desea que el mismo mensaje aparezca cada vez que se ejecute la alerta, escríbalo en el cuadro **Mensaje**.
 - Si desea que el mensaje aparezca personalizado con elementos de datos, cree una fórmula de mensaje.

1.  Haga clic en el icono **Fórmula condicional** situado junto a **Mensaje**.
Aparecerá el **Taller de fórmulas**.
2. Introduzca la fórmula de mensaje de alerta.
Por ejemplo, si desea ver el mensaje «<País> es un productor destacado» (donde <País> es el nombre de un país específico), puede crear la fórmula siguiente: **{(Cliente.País)} + "es un productor destacado"**.
3. Haga clic en **Guardar y cerrar** para salir del **Taller de fórmulas**.

Nota

El resultado de una fórmula de mensaje de alerta debe ser una cadena.

La función `DefaultAttribute` se puede usar para hacer referencia a un mensaje agregado en el cuadro **Mensaje**. Por ejemplo, si el mensaje del cuadro de mensaje es «es un productor destacado», la fórmula de mensaje de alerta podría ser:

{(Cliente.País)} + DefaultAttribute

Esta fórmula depende del texto que se escriba en el cuadro [Mensaje](#); ese texto se convierte en el atributo predeterminado.

8. Haga clic en [Aceptar](#).

Una nueva alerta se agregará al informe.

5.2.7 Formato de datos

Es posible que quiera hacer algunos cambios en el formato de los elementos de su informe. Tal vez le gustaría cambiar el tamaño de la fuente y el estilo de un elemento de texto usado en el título. O, si tiene un elemento numérico, tal como cifras de venta, quizá quiera poner el signo de moneda antes del número o cambiar el número de decimales mostrado.

5.2.7.1 Para dar formato a elementos usando el cuadro de diálogo Formato

El cuadro de diálogo [Formato](#) muestra las opciones de edición de los elementos del informe. Puede usar el cuadro de diálogo [Formato](#) para hacer cambios detallados de formato en casi todos los elementos del informe.

➔ Sugerencias

También puede dar formato a elementos a través de la ficha [Formato](#) en la barra de la ficha o haciendo clic en [Formato](#) en la barra de herramientas estándar.

1. Haga clic con el botón derecho en el elemento cuyo formato desea modificar y haga clic en [Dar formato a <Elemento>](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. El cuadro de diálogo [Formato](#) muestra una vista rápida de las opciones de formato más usadas disponibles para el elemento. Haga clic en [Avanzadas](#) para ver más opciones.
3. Haga clic en las opciones del panel para ver las diferentes secciones del cuadro de diálogo.
4. Efectúe los cambios que desee.

Información relacionada

[Formato y diseño de informes \[página 160\]](#)

5.2.7.2 Insertar encabezados y pies de página

Puede insertar encabezados y pies de página poniendo la información en las secciones [Encabezado de página](#) o [Pie de página](#) del modo [Estructura](#).

- La información que aparecerá únicamente en la primera página del informe va en el [Encabezado del informe](#).
- La información que aparecerá únicamente en la última página del informe, debe ir en el [Pie del informe](#).
- La información que aparecerá al principio de cada página del informe, debe ir en el [Encabezado de página](#).
- La información que aparecerá al final de cada página del informe, debe ir en el [Pie de página](#).

Puede usar texto, objetos o fórmulas en estas secciones tal como lo hace en la sección [Cuerpo](#).

5.2.8 Agrupar, ordenar y totalizar datos

Después de haber creado un informe básico, probablemente querrá organizar los datos agrupando información relacionada, ordenando registros, y obteniendo totales, subtotales y totales generales.

5.2.8.1 Agrupamiento de Registros

Para organizar sus datos, puede agrupar información relacionada. Por ejemplo, después de agrupar una lista de clientes por región, podría dividir la lista en grupos regionales. De esta manera, el gerente de ventas de una región podrá encontrar rápidamente el grupo de la región correspondiente y ver solo los clientes que pertenecen a ella.

Información relacionada

[Agrupar datos \[página 211\]](#)

5.2.8.2 Orden de registros

Crystal Reports permite especificar el orden en que se desea que los datos se presenten en el informe. Por ejemplo, después de agrupar por región, puede ordenar los registros de cada región en orden alfabético por nombre de cliente. Muchos de los informes usarán algún tipo de ordenamiento. Dependiendo del informe, podrá ordenar los registros en una lista u en conjunción con el agrupamiento.

Nota

Crystal Reports ordenará alfabéticamente la primera columna de un informe de forma automática.

Información relacionada

[Ordenamiento de registros en grupos \[página 214\]](#)

[Cálculo de totales de datos agrupados \[página 219\]](#)

5.2.8.3 Totales, subtotales y totales generales

Muchos de sus informes usarán algún tipo de totalización. Por ejemplo, en un informe de ventas de Norte América agrupado por estados, usted podría desear calcular el monto de ventas por cada estado. Para ello, tiene que crear un subtotal en el objeto de ventas. También puede usar totales a nivel de grupo, permitiéndole calcular promedios, hacer contajes y obtener otros valores de grupo. Por ejemplo, en un informe de ventas puede que desee calcular el promedio de ventas por estado (total promedio en el objeto de ventas) y calcular el número de productos vendidos en el estado (un recuento distinto del objeto del nombre del producto).

5.2.8.4 Usar la función de aislamiento en datos agrupados

Crystal Reports permite aislar información agrupada o totalizada. En el modo *Página*, haga clic con el botón derecho en el título de grupo o elemento de total en el área de *Encabezado de grupo* que desea aislar y haga clic en *Aislar información*.

El informe muestra ahora solamente el grupo o total que ha aislado. Para volver al informe principal haga clic en el título sobre el lienzo de informe.

➔ Sugerencias

También puede aislar información en el panel lateral *Árbol de grupos*, hacer clic con el botón derecho en el grupo que desee y después en *Aislar información*.

Información relacionada

[Ordenamiento, agrupamiento y cálculo de totales \[página 207\]](#)

5.2.9 Agregar una página de título al informe

Puede agregar una página de título a un informe insertando un *Título de informe* desde el área *Objetos predefinidos* del panel lateral *Explorador de datos*.

Para usar este objeto debe haber introducido un título para el informe en el cuadro de texto *Título*. Puede agregar un Título de informe mediante el cuadro de diálogo *Información de resumen*.

5.2.9.1 Para agregar una página de título al informe

1. Haga clic en **► Archivo ► Información de resumen ►**.
2. En el cuadro de diálogo *Información de resumen*, introduzca un título para el informe en el cuadro *Título*, si no lo ha hecho todavía.

3. Cierre el cuadro de diálogo *Información de resumen*.
4. En el área *Objetos predefinidos* del panel lateral *Explorador de datos*, arrastre el objeto *Título de informe* hasta la sección *Encabezado de informe* del lienzo del informe.
5. Haga clic en el elemento *Título de informe* para seleccionarlo.
6. Dé formato a la fuente del elemento *Título de informe* desde la ficha *Formato*.
7. Establezca los valores del *Título de informe*, como el tamaño de fuente, el tipo de fuente y la posición.
8. En el panel lateral *Contorno*, haga clic con el botón derecho en *Encabezado de informe* y luego en *Dar formato a encabezado de informe*.
El cuadro de diálogo *Formato* muestra las opciones de formato de la sección *Encabezado de informe*.
9. Seleccione la casilla de verificación *Salto de página después*.
10. Haga clic en *Cerrar*.

El título aparece en la primera página y su informe comienza en la segunda.

5.2.10 Agregar comentarios al informe

En algunas ocasiones quizás desee incluir en el informe comentarios que no se impriman, por ejemplo, una nota personal para el destinatario del informe, una nota para explicar más detalladamente los datos en los que se basa el informe, el título de un informe, un comentario acerca de algunos datos en concreto del informe, etc.

Puede usar el cuadro de texto *Comentarios* en el cuadro de diálogo *Información de resumen* para agregar comentarios. Los comentarios no se imprimen con el informe; sin embargo, puede agregar comentarios a la salida del informe si lo desea.

5.2.10.1 Para agregar comentarios al informe

1. Haga clic en **Archivo** > *Información de resumen*.
2. En el cuadro de diálogo *Información de resumen*, escriba sus comentarios en el cuadro *Comentarios*.

Nota

El cuadro *Comentarios* no permite saltos de párrafo.

3. Cierre el cuadro de diálogo *Información de resumen*.

Los comentarios se agregan al informe.

5.2.10.2 Para agregar comentarios a la salida del informe

1. En el área *Objetos predefinidos* del panel lateral *Explorador de datos*, haga clic en *Comentarios del informe* y arrástrelo a la sección *Encabezado de informe* del lienzo del informe.
2. Haga clic con el botón derecho en el objeto *Comentarios del informe* sobre el lienzo del informe y luego en *Dar formato a objeto*.

-
3. En el cuadro de diálogo [Formato](#), defina los valores de los comentarios del informe como, por ejemplo, tamaño de fuente, tipo de fuente y posición.
 4. Cierre el cuadro de diálogo [Formato](#).

Ahora los comentarios del informe aparecen en la sección [Encabezado de informe](#) de la salida del informe.

5.2.11 Cómo aumentar o reducir la vista de un informe

Usted puede aumentar o reducir la vista de su informe fácilmente. Puede elegir cualquier factor de aumento desde 20% hasta 400%.

La función de zoom se encuentra en la esquina inferior derecha de la pantalla. Deslice la barra hacia la izquierda para reducir y hacia la derecha para aumentar. También puede editar manualmente el porcentaje de zoom introduciendo un valor porcentual en el cuadro de texto. Por ejemplo: 65%.

Ver informes con un factor de aumento reducido es útil para tener una vista general de la estructura del informe. La vista usando un factor de aumento alto, es propicia para poder apreciar los detalles del informe.

6 Conceptos de diseño de informes

Esta sección describe los conceptos básicos del diseño de informes y le ayuda a decidir qué información desea incluir en su informe.

6.1 Diseño básico de informes

El propósito de esta sección es sugerir un enfoque estructurado para la elaboración de un informe de Crystal Reports. Dicho enfoque incluye lo siguiente:

- Decisiones sobre el contenido del informe.
- Desarrollo de un prototipo en papel.

Esta sección ha sido diseñada para proporcionar una comprensión de los conceptos involucrados en el proceso de elaboración de informes.

6.2 Decisiones sobre el contenido del informe

Antes de nada, debe esquematizar la información que desea que se presente en el informe. Las siguientes secciones proporcionan una guía para realizar ese esquema.

Nota

Un archivo de informe (.rpt) puede contener información empresarial confidencial. Le aconsejamos que proteja el acceso al archivo mediante uno de los métodos siguientes:

- Gestione el archivo con el servidor de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.
- Aplique sistemas de seguridad para archivos.
- Aplique un cifrado de nivel de sistema operativo.

6.2.1 Formulación del propósito

¿Cuál es el propósito general del informe?

Los informes son herramientas de administración. Sirven para facilitar una rápida comprensión de los elementos básicos y las relaciones entre los datos sin formato y ayudarle a tomar las decisiones correctas. Para que un informe sea eficaz, debe presentar los datos adecuados de forma lógica. Si presenta datos incorrectos, o datos

correctos de forma desordenada, el informe puede retrasar el proceso de decisión o incluso provocar que se tome una decisión incorrecta.

Una manera adecuada de comenzar a desarrollar un informe es escribir su propósito en una o dos frases. El enunciado del propósito le permite centrarse en las necesidades básicas y proporciona al informe un punto de partida y un objetivo.

A continuación se dan algunos ejemplos de enunciados de propósito:

- El propósito de este informe es mostrar las ventas mensuales y las ventas acumuladas anuales por representante de ventas, comparar las cifras actuales con las del año anterior y marcar los representantes cuyas cifras de venta no alcanzan los estándares de la compañía.
- El propósito de este informe es mostrar el movimiento de ventas para cada producto en inventario y sugerir cantidades para órdenes de abastecimiento en base a dicha actividad.
- El propósito de este informe es calcular el promedio de accidentes por cada cien kilómetros de recorrido y el promedio de infracciones de tránsito por año de cada conductor de la compañía.

La definición del propósito del informe antes de comenzar es un paso clave en el proceso general.

¿Quién va a leer el informe?

Generalmente, varios usuarios utilizan con frecuencia el mismo informe. Por ejemplo, un informe detallado de las ventas globales de una compañía puede ser utilizado por representantes de ventas, por el director regional de ventas, por el director nacional de ventas y por el jefe de operaciones (COO).

Cada una de estas personas estará interesada en diferentes aspectos del informe.

- Un representante de ventas usará el informe para evaluar su rendimiento individual y compararlo con el de otros representantes de su área.
- El director regional de ventas usará el informe para evaluar a los representantes de su región y comparar los resultados obtenidos con los de otras regiones.
- El gerente general de ventas usará el informe para evaluar el desenvolvimiento de los gerentes regionales y para comparar las cifras de ventas reales con las cifras de ventas estimadas.
- El director general de operaciones usará el informe para evaluar el desenvolvimiento del gerente general de ventas y del gerente de mercadeo, y para proyectar actividades como planes de producción, programas de expansión, etc.

Puesto que cada usuario del informe tiene intereses distintos, es importante planificar el informe para que incluya la información que busca cada uno.

6.2.2 Determinar la estructura del informe

¿Cuál será el título del informe?

Establezca un título inicial para su informe. Puede cambiarlo en el futuro si lo desea, pero al menos tendrá un título al cual referirse durante la etapa de creación del prototipo.

¿Qué otra información, además del título, necesita para identificar su informe?

Puede que desee incluir la fecha de impresión, información acerca de quién preparó el informe, un enunciado del propósito del informe, el rango de los datos que cubre o algo similar. En tal caso, escriba dicha información para que pueda incluirla al momento de preparar su prototipo.

La información puede provenir de una variedad de orígenes, dependiendo de la clase de información que planea usar.

- La información acerca de quién preparó el informe podría ser tomada de objetos de resultado individuales en las carpetas de resultado usadas. Si se va a extraer de una carpeta de resultado, ¿qué carpeta será? O, ¿qué combinación de carpetas?
- El enunciado del propósito del informe puede estar contenido en un bloque de texto creado como elemento de texto y ubicado en cualquier parte del informe.
- Crystal Reports puede generar información como, por ejemplo, la fecha de impresión o los números de página.

6.2.3 Búsqueda de datos

¿Sabe usted qué datos quiere usar en su informe?

¿Sabe en qué tipo de origen de datos está basando su informe? Si no lo sabe, pida ayuda al administrador de orígenes de datos de su organización para configurar el tipo de origen de datos y la ubicación de los datos.

¿Está suficientemente familiarizado con los datos para poder encontrar la información que desea? Cuando está buscando el nombre del contacto de un cliente, ¿es capaz de encontrar el objeto dentro de una carpeta de resultado?

El profesional en MIS, el administrador de orígenes de datos o un compañero de trabajo podría ayudarle a familiarizarse con los datos con los que se propone trabajar.

¿Qué datos específicos quiere que aparezcan en el cuerpo del informe?

El cuerpo debe contener todos los datos necesarios para cumplir lo establecido en el enunciado del propósito del informe. Y también debe contener todos los datos necesarios para la variedad de usuarios que haya identificado.

Este paso requiere examinar las carpetas de resultado. Crystal Reports le permite combinar datos de diferentes orígenes de datos para crear su informe, lo que le da una gran flexibilidad en su trabajo.

- La mayoría de los datos de un informe normal se obtienen directamente de los objetos de resultado. ¿Qué objetos de resultado se van a usar y dónde se encuentran?
- Otros datos se calcularán dependiendo de los objetos de resultado. ¿Qué objetos de resultado se van a usar en los cálculos?
- Otros datos serán insertados directamente en el informe, utilizando elementos de texto (encabezados, notas, rótulos, etc.).

¿Existen los datos en campos de datos o necesitan ser calculados a partir de los valores de los campos?

Parte de la información del informe puede obtenerse directamente de objetos de resultado (cifras de ventas, por ejemplo); otra información tendrá que ser calculada en base a los valores de los objetos de resultado (comisión de ventas, por ejemplo, es el producto de cifras de ventas por porcentaje de comisión). En su plan, podría ser útil separar o marcar los datos que deben ser calculados, de los que pueden ser usados directamente.

¿En qué tipo de objetos están contenidos los datos?

Tómese tiempo para averiguar el tipo de dato de los objetos de resultado que se usará en sus cálculos. Ya que las funciones de fórmula y los operadores funcionan con tipos de datos específicos, es importante reconocer el tipo de dato con el que está trabajando, antes de iniciar cálculo alguno. Por ejemplo, algunas funciones requieren datos numéricos, mientras que otras solo trabajan con objetos de cadena.

6.2.4 Manipulación de datos

¿Quiere que sus datos se ordenen en grupos?

¿Cómo? ¿Por cliente? ¿Por fecha? ¿Por jerarquía? O por otro criterios? Crystal Reports provee varias opciones para agrupar sus datos en su informe.

¿Quiere sus datos ordenados en base a registros o valores de grupo?

Crystal Reports le ofrece ambas alternativas.

¿Quiere que su informe se base en todos los registros o grupos en la base de datos o solamente en registros y grupos específicos?

Crystal Reports le permite basar un informe en todos los registros de un origen de datos dado o en un conjunto limitado de registros del origen de datos. Crystal Reports se puede usar para filtrar registros basándose en simples rangos de fecha o comparaciones, o crear fórmulas complejas para identificar los registros que se incluirán. El filtrado de los datos se puede realizar en el [Panel de consulta](#) o en el informe usando parámetros y filtros interactivos. Tómese unos minutos para determinar los registros necesarios para su informe y enumere los criterios que serán usados para filtrar esos registros.

¿Desea calcular el total de los datos?

¿Quiere totalizar, calcular el promedio, contar o determinar los valores máximo y mínimo contenidos en todos los valores de una columna de su informe?

Crystal Reports le permite hacer esto y poner los totales generales (o total promedio, total de recuento, etc.) al final de la página de la columna seleccionada.

¿Qué información quiere marcar en su informe?

Puede que desee llamar la atención sobre algunos datos marcándolos en el informe. Por ejemplo, los elementos fijos del inventario suelen estar marcados en los informes de inventario para poder prestarles especial atención. Puede que desee marcar los elementos que no muestren actividad durante el último mes, los últimos tres meses o algún otro período específico. Para marcar la información, identifíquela junto con cualquier condición que active la marca.

¿Cómo quiere marcar la información?

Podría ser que quiera marcar elementos con un asterisco u otro símbolo, o tal vez usando una palabra como marcador. Por lo tanto, si quiere cierta información marcada, debe escribir las condiciones que provoquen dicha marcación.

Crystal Reports le ofrece la oportunidad de subrayar elementos de informe y cambiar el tipo, tamaño o color de la fuente usada para elementos específicos del informe. Le permite colocar bordes alrededor de elementos, dibujar líneas y cuadros (para dividir el informe en secciones), establecer encabezados, etc. Todas estas herramientas de formato se pueden usar para resaltar los datos más importantes de un informe.

6.2.5 Características del área de impresión

Cada área del informe tiene sus propias características de impresión. Es muy importante comprender estas características porque afectan al tiempo y a la frecuencia con la que se imprimen diferentes elementos de informe.

¿En qué orden se imprimen las áreas del informe?

Las áreas se imprimen en el orden en que aparecen en el modo *Estructura* (de arriba abajo). Si hay más de una sección en un área, estas se imprimen en el orden en que aparecen dentro del área. Así, si tiene tres secciones de *Encabezado de informe*, las tres secciones se imprimirán en orden, antes de comenzar la impresión de la(s) sección(es) del área *Encabezado de página*.

¿Con qué frecuencia se imprimen los elementos del informe?

La forma en la que se imprimen los elementos determina el diseño del informe. Esta información es de suma utilidad, cuando está tratando de decidir dónde ubicar gráficos, tablas de referencias y fórmulas, para obtener resultados específicos:

Encabezado de informe

Los elementos ubicados en el área de *Encabezado de informe* se imprimen una sola vez, al principio del informe.

- Gráficos y tablas de referencias ubicados en esta área contienen datos de todo el informe.

i Nota

Tanto los gráficos como las tablas de referencias pueden filtrar datos de informes mediante la utilización de una ordenación de grupos; en esos casos, los datos que se muestran en el gráfico o en la tabla de referencias son un subconjunto de los datos del informe completo.

- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una sola vez, al principio del informe.

Encabezado de página

Los elementos ubicados en el área de *Encabezado de página* se imprimen al principio de cada nueva página.

- No es posible ubicar gráficos o tablas de referencias en esta sección.
- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una vez por página, al principio de cada nueva página.

Encabezado de grupo

Los elementos ubicados en el área de *Encabezado de grupo* se imprimen al principio de cada nuevo grupo.

- Gráficos y tablas de referencias ubicados en esta área contienen datos solamente de este grupo.
- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una sola vez por cada grupo, al principio del grupo.

Cuerpo

Los elementos que se colocan en el área *Cuerpo* se imprimen con cada nuevo registro.

- No es posible ubicar gráficos o tablas de referencias en esta área.
- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una vez por cada registro.

Pie de página de grupo

Los elementos ubicados en el área de *Pie de grupo* se imprimen al final de cada grupo.

- Gráficos y tablas de referencias ubicados en esta área contienen datos solamente de este grupo.
- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una sola vez por cada grupo, al final del grupo.

Pie de informe

Los elementos ubicados en el área de *Pie del informe* se imprimen una sola vez al final del informe.

- Gráficos y tablas de referencias ubicados en esta área contienen datos de todo el informe.

Nota

Tanto los gráficos como las tablas de referencias pueden filtrar datos de informes mediante la utilización de una ordenación de grupos; en esos casos, los datos que se muestran en el gráfico o en la tabla de referencias son un subconjunto de los datos del informe completo.

- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una sola vez, al final del informe.

Pie de página

Los elementos ubicados en el área de *Pie de página* se imprimen al final de cada página.

- No es posible ubicar gráficos o tablas de referencias en esta área.
- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una vez por página, al final de cada nueva página.

6.3 Desarrollo de un prototipo en papel

Mientras que un prototipo es útil independientemente de su experiencia con Crystal Reports, es de particular importancia cuando está aprendiendo el programa por primera vez. Con el prototipo en mano, puede poner todo su esfuerzo en el aprendizaje del uso de los comandos, en lugar de tratar de diseñar y aprender al mismo tiempo.

6.3.1 Para diseñar un prototipo en papel

1. Use un papel del tamaño que usará para su informe final.
2. Ubique el título y cualquier otra información descriptiva del encabezado, usando cuadros o líneas para representar los elementos del informe.
3. Ubique la información del Pie de página.

-
4. Revise la estructura de la página para comprobar que está correctamente distribuida.
 5. Analice la información que desee incluir en el cuerpo del informe:
 - Cuente el número de objetos que usará y estime el espacio apropiado entre los objetos.
 - Use rectángulos para delinear los objetos en el espaciado calculado.
 - Cambie el espacio entre campos si es necesario.
 - Decida una secuencia lógica para representar los datos en el cuerpo del informe.
 - Rotule los objetos para indicar esa secuencia.
 6. Use cuadros pequeños para indicar valores de grupo y totales.
 7. Ubique algunas marcas al azar en la columna donde quiere que aparezcan las marcas.
 8. Oscurezca cualquier elemento que quiera resaltar para que sobresalga del resto en el prototipo.
 9. Revise la estructura y el balance del producto terminado y haga cambios donde sea necesario.

7 Plantillas de informes basados en web

La opción [A partir de plantilla Web](#) de Crystal Reports proporciona un modo rápido de creación de informes con acceso a los orígenes de datos, como universos y bases de datos.

Puede examinar las plantillas para buscar una que sea adecuada para usted o puede buscar en el repositorio de informes un tipo de informe específico.

7.1 Repositorio de informes en la Web

Crystal Reports proporciona un vínculo al repositorio de informes en la Web, donde están disponibles para su descarga varias plantillas de informes.

El repositorio contiene vínculos a las plantillas de informes y herramientas de búsqueda (que también pueden usarse para elementos específicos de cada informe).

7.2 Selección de una plantilla de informe y asignación de objetos de datos

Las plantillas de informe especializadas que se incluyen en Crystal Reports se pueden seleccionar para crear tipos de proyectos.

Seleccione la plantilla de informe adecuada entre las opciones de plantilla siguientes:



- [Plantillas destacadas](#)
- [Usados recientemente](#)

Asimismo, puede buscar palabras clave con ayuda de la herramienta de búsqueda. Cada tipo de plantilla de informe está brevemente descrito en cada icono de plantilla de informe.

Una vez que haya elegido la plantilla de informe que va a usar, se le solicitará que se conecte a un origen de datos para poder usar el informe con su propia información.

7.2.1 Para seleccionar una plantilla de informe y asignar objetos de datos

1. Puede acceder al repositorio de plantillas de informe desde la página de inicio o desde el menú [Archivo](#).

Opción	Descripción
Archivo, menú	Haga clic en  Archivo > Nuevo > Desde plantillas Web  . Aparece el cuadro de diálogo Abrir plantillas .
página de inicio	En la página Inicio , seleccione la ficha Plantillas .

2. Seleccione una plantilla de uno de los grupos de plantillas.
El informe se abre y se muestra el cuadro de diálogo [Repositorio de informes en la Web](#).
3. Seleccione una acción para continuar:
 - Seleccione [Vista previa](#) si desea obtener una vista previa de la plantilla de informe antes de seleccionar un origen de datos.
 - Seleccione [Establecer ubicación del origen de datos](#) para seleccionar un origen de datos.
Aparece el cuadro de diálogo [Establecer ubicación del origen de datos](#).
4. En el panel [Origen de datos de destino](#), haga clic en el icono [Agregar conexión](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Elegir una conexión de origen de datos](#).
5. Seleccione la conexión de origen de datos entre las opciones siguientes:
 - [Conexiones anteriores](#): esta opción permite usar orígenes de datos conectados anteriormente.
 - [Examinar repositorio](#): esta opción le permite elegir el origen de datos de la lista [Tipo de origen de datos](#).
 - [Conexión por proveedor](#): esta opción se conecta a orígenes de datos ordenados por un proveedor o proveedor de software.
6. Haga clic en [Finalizar](#).
Los archivos del origen de datos nuevo aparecen en la columna [Origen de datos de destino](#).
7. Seleccione un objeto del panel [Origen de datos actual](#) y conéctelo a un objeto del panel [Origen de datos de destino](#).

Nota

Son preferibles los orígenes de datos con una compatibilidad de datos de como mínimo el 50%. Los tipos de datos de cadena necesitan información de texto y los tipos de datos numéricos necesitan información numérica.

8. Haga clic en el icono [Asignar](#).

Sugerencias

Para ver solo los objetos que todavía están por asignar, en la sección [Asignación de datos](#), haga clic en [Mostrar campos desasignados](#).

Nota

Todos los objetos del origen de datos actual deben emparejarse con un objeto del origen de datos de destino o los objetos deben convertirse a una fórmula de marcador de posición. Solo podrá cerrar el cuadro de diálogo cuando todos los objetos se hayan asignado.

i Nota

Si intenta asignar un objeto de destino una segunda vez, aparecerá el cuadro de diálogo *Reemplazar asignación* que le avisará de que el objeto de destino ya está asignado; se le solicitará que reemplace la conexión. Seleccione *Sí* para reemplazar la asignación o *No* para volver al menú y seleccionar otro objeto.

9. Seleccione *Listo* cuando haya terminado de crear conexiones de datos.

7.3 Cambio de orígenes de datos

Si ya no puede conectarse al origen de datos original o tiene necesidad de conectarse a otro origen de datos, deberá cambiar la conexión del origen de datos y reasignar los objetos de datos a los objetos del nuevo origen de datos. Si el origen de datos nuevo no tiene todos los objetos de datos en la misma carpeta o tabla que el origen de datos original, tendrá que reasignar los objetos manualmente.

Si se encuentra en una situación en la que un objeto de resultado del informe no tiene una coincidencia en el origen de datos nuevo, puede usar una fórmula de marcador de posición hasta que decida cómo resolver el problema.

i Nota

Al cambiar un origen de datos de universo por otro, los filtros de consulta no se transmitirán. Tiene que editar el origen de datos nuevo para recrear cualquier filtro de consulta que necesite.

Orígenes de datos incompatibles

Si intenta asignar objetos a dos orígenes de datos incompatibles, se le notificará dicha incompatibilidad. No puede mezclar campos de base de datos relacional (directo a datos) con objetos de resultado de capa semántica en el mismo informe, ni tampoco mezclar objetos de resultado de diferentes tipos de orígenes de datos de capa semántica.

Al cambiar el origen de datos de un informe directo a datos que no tenga subinformes, use las directrices siguientes:

Opción de asignación de datos	Campos del informe
Para un universo	Todos los campos deben estar asignados al mismo universo.
Para una consulta SAP BEx	Todos los campos deben estar asignados a la misma consulta SAP BEx.
Para una vista de análisis	Todos los campos deben estar asignados a la misma vista de análisis.
Para otro origen de datos directo a datos	Los campos se pueden asignar en varias conexiones directas a datos.

Al cambiar el origen de datos de un informe directo a datos que tenga subinformes, use las directrices siguientes:

Opción de asignación de datos	Campos del informe
Cualquier informe asignado a un universo	Todos los campos de cualquier informe determinado tienen que estar asignados al mismo universo, aunque los subinformes se pueden asignar a diferentes niveles que el informe principal.
Cualquier informe asignado a una consulta SAP BEx	Todos los campos de cualquier informe determinado tienen que estar asignados a la misma consulta SAP BEx, aunque los subinformes se pueden asignar a diferentes consultas SAP BEx que el informe principal.
Cualquier informe asignado a una vista de análisis	Todos los campos de cualquier informe determinado tienen que estar asignados a la misma vista de análisis, aunque los subinformes se pueden asignar a diferentes vistas de análisis que el informe principal.
Para otro origen de datos directo a datos	Los campos se pueden asignar en varias conexiones directas a datos.



Si tiene un informe que está basado en un tipo de datos de capa semántica común que quiera asignar a un origen de datos directo a datos, debe asignar todo el informe y cualquier subinforme a conexiones directas a datos.

Información relacionada

[Uso de una fórmula de marcador de posición \[página 97\]](#)

[Reasignación de objetos desenlazados \[página 98\]](#)

7.3.1 Para agregar un origen de datos y asignar datos

- Haga clic en  **Datos > Establecer ubicación del origen de los datos** .
Aparece el cuadro de diálogo *Configurar ubicación del origen de datos*.
- En el panel *Origen de datos de destino*, seleccione el icono *Agregar conexión* para agregar una conexión de origen de datos a la plantilla de informe.
Aparece el cuadro de diálogo *Elegir una conexión de datos*.
- Seleccione la conexión de origen de datos entre las opciones siguientes:
 - Conexiones anteriores*: esta opción le permite usar orígenes de datos usados anteriormente de modo que no tenga que asignarlos de nuevo.
 - Examinar repositorio*: esta opción le permite elegir los orígenes de datos de la lista *Nueva conexión de origen de datos*.
 - Conexión por proveedor*: esta opción conecta a orígenes de datos ordenados por proveedor o proveedor de software.
- En el cuadro de diálogo *Nueva conexión de origen de datos*, seleccione el tipo de origen de datos y haga clic en *Finalizar*.
Los archivos del origen de datos aparecen en la columna *Origen de datos de destino*.
- Haga clic en *Asignar*.

Se asignan los campos o los objetos de resultado que tengan un tipo de datos coincidente en el *Origen de datos de destino*.

6. En el caso de los elementos que no se puedan asignar automáticamente, use el procedimiento siguiente.
 - a. Expanda una tabla o carpeta en los paneles *Origen de datos actual* y *Origen de datos de destino*.
 - b. Seleccione un objeto del panel *Origen de datos actual* y únalo a un objeto del panel *Origen de datos de destino*.

Cuando se selecciona un objeto en *Origen de datos actual*, se destacan las coincidencias posibles en *Origen de datos de destino*. Se usa un porcentaje para indicar la probabilidad de una buena coincidencia; cuanto mayor es el valor porcentual, mayor es la compatibilidad.

Todos los objetos de los paneles *Origen de datos actual* y *Origen de datos de destino* incluyen su tipo de datos. También se muestra la longitud de cadena de los valores de cadena.

Nota

Los tipos de datos de cadena necesitan información de texto, y los tipos de datos numéricos necesitan información numérica. Si intenta hacer corresponder un elemento de datos de cadena con un elemento de datos numérico, se crea un campo de fórmula.

- c. Haga clic en el icono *Asignar* para asignar los objetos.

Sugerencias

En vez de hacer clic en *Asignar*, puede hacer doble clic en un elemento del *Origen de datos de destino* para concluir la asignación.

Nota

Todos los objetos de datos que aparezcan en el panel *Origen de datos actual* se tienen que unir con un elemento de *Origen de datos de destino*, o bien se tienen que convertir a una fórmula de marcador de posición.

Nota

No pueden asignar dos objetos de datos a un objeto de destino. Si intenta asignar un objeto del campo *Origen de datos actual* por segunda vez, aparece el cuadro de diálogo *Reemplazar asignación* para avisarle de que el objeto ya se ha asignado. Seleccione *Sí* para reemplazar la asignación o *No* para volver al menú y seleccionar otro objeto de datos de destino.

7. Para cambiar la asignación de objeto, realice una de las acciones siguientes:

Opción	Descripción
Eliminar del informe todos los campos incluidos en una tabla directa a datos.	En el panel <i>Origen de datos actual</i> , haga clic con el botón derecho en una tabla y después haga clic en <i>Eliminar todo del informe</i> .
Anular la asignación de un objeto.	En el panel <i>Origen de datos actual</i> o <i>Asignación de datos</i> , seleccione un objeto y después haga clic en <i>Eliminar del informe</i> .
Anular la asignación de todos los objetos.	En el panel <i>Asignación de datos</i> , haga clic en <i>Borrar todo</i> .

8. Cuando haya terminado de crear las conexiones de datos, haga clic en *Listo*.

Información relacionada

[Uso de una fórmula de marcador de posición \[página 97\]](#)

7.3.2 Para eliminar un origen de datos

1. Haga clic en **Datos** > **Establecer ubicación del origen de los datos**.
2. En la columna **Origen de datos de destino**, seleccione el origen de datos que no desea.
3. Haga clic en el icono **Eliminar conexión**.
El origen de datos se ha eliminado.

7.4 Uso de una fórmula de marcador de posición

Al usar o editar una plantilla de informe o al conectarse a un nuevo origen de datos, puede tener en el lienzo del informe campos u objetos de resultado que no estén en el nuevo origen de datos. Puede usar una fórmula de marcador de posición para conservar la ubicación en el informe de estos objetos desenlazados. Cuando esté preparado, puede reasignar el objeto desenlazado a un objeto de resultado o eliminarlo del informe.

En el caso de los informes directos a datos, también puede sustituir todos los campos de una tabla por fórmulas de marcador de posición.

7.4.1 Para usar una fórmula de marcador de posición

1. Haga clic en **Datos** > **Establecer ubicación del origen de los datos**.
Aparece el cuadro de diálogo **Configurar ubicación del origen de datos**.
2. Para sustituir un objeto por una fórmula de marcador de posición, use uno de los procedimientos siguientes.

Opción	Descripción
Establecer un objeto de resultado o un campo directo a datos en una fórmula de marcador de posición.	En el panel Origen de datos actual , haga clic con el botón derecho en el objeto de resultado o en el campo y haga clic en Sustituir por una fórmula de marcador de posición .
Establecer todos los campos de una tabla directa a datos en una fórmula de marcador de posición.	En el panel Origen de datos actual , haga clic con el botón derecho en una tabla y haga clic en Sustituir todo por una fórmula de marcador de posición .

Junto al nombre del objeto de resultado aparecerá listada **Fórmula de marcador de posición** en el campo **Asignación de datos**.

i Nota

Este método se puede usar para las plantillas de informe y los informes con orígenes de datos asignados.

Información relacionada

[Para agregar un origen de datos y asignar datos \[página 95\]](#)

7.5 Reasignación de objetos desenlazados

Los objetos desenlazados se colocan en fórmulas de marcador de posición; así, el usuario dispone de tiempo para decidir lo que desea hacer.

Cuando esté preparado, puede reasignar el objeto desenlazado a un objeto del origen de datos.




Nota

Cuando se usa el flujo de trabajo *Establecer ubicación del origen de datos*, debe reasignar todos los objetos, incluyendo los objetos de la fórmula de marcador de posición.

Información relacionada

[Uso de una fórmula de marcador de posición \[página 97\]](#)

7.5.1 Para reasignar objetos desenlazados

1. Haga clic en  *Datos*  *Establecer ubicación del origen de los datos* .
Aparece el cuadro de diálogo *Configurar ubicación del origen de datos*.
2. Seleccione el *Origen de datos de destino* y reasigne los objetos ya asignados.
3. Seleccione un objeto de fórmula de marcador de posición y asígnelo a un objeto del *Origen de datos de destino*.
4. Continúe hasta que todos los objetos de fórmula de marcador de posición estén asignados.
5. Haga clic en *Finalizado*.
Los objetos que se han colocado en las fórmulas de marcador de posición se han reintegrado al informe.

8 Orígenes de datos y consultas

8.1 Cambio de orígenes de datos

Si ya no puede conectarse al origen de datos original o tiene necesidad de conectarse a otro origen de datos, deberá cambiar la conexión del origen de datos y reasignar los objetos de datos a los objetos del nuevo origen de datos. Si el origen de datos nuevo no tiene todos los objetos de datos en la misma carpeta o tabla que el origen de datos original, tendrá que reasignar los objetos manualmente.

Si se encuentra en una situación en la que un objeto de resultado del informe no tiene una coincidencia en el origen de datos nuevo, puede usar una fórmula de marcador de posición hasta que decida cómo resolver el problema.

i Nota

Al cambiar un origen de datos de universo por otro, los filtros de consulta no se transmitirán. Tiene que editar el origen de datos nuevo para recrear cualquier filtro de consulta que necesite.

Orígenes de datos incompatibles

Si intenta asignar objetos a dos orígenes de datos incompatibles, se le notificará dicha incompatibilidad. No puede mezclar campos de base de datos relacional (directo a datos) con objetos de resultado de capa semántica en el mismo informe, ni tampoco mezclar objetos de resultado de diferentes tipos de orígenes de datos de capa semántica.

Al cambiar el origen de datos de un informe directo a datos que no tenga subinformes, use las directrices siguientes:

Opción de asignación de datos	Campos del informe
Para un universo	Todos los campos deben estar asignados al mismo universo.
Para una consulta SAP BEx	Todos los campos deben estar asignados a la misma consulta SAP BEx.
Para una vista de análisis	Todos los campos deben estar asignados a la misma vista de análisis.
Para otro origen de datos directo a datos	Los campos se pueden asignar en varias conexiones directas a datos.

Al cambiar el origen de datos de un informe directo a datos que tenga subinformes, use las directrices siguientes:

Opción de asignación de datos	Campos del informe
Cualquier informe asignado a un universo	Todos los campos de cualquier informe determinado tienen que estar asignados al mismo universo, aunque los subinformes se pueden asignar a diferentes niveles que el informe principal.
Cualquier informe asignado a una consulta SAP BEx	Todos los campos de cualquier informe determinado tienen que estar asignados a la misma consulta SAP BEx, aunque los subinformes se pueden asignar a diferentes consultas SAP BEx que el informe principal.
Cualquier informe asignado a una vista de análisis	Todos los campos de cualquier informe determinado tienen que estar asignados a la misma vista de análisis, aunque los subinformes se pueden asignar a diferentes vistas de análisis que el informe principal.
Para otro origen de datos directo a datos	Los campos se pueden asignar en varias conexiones directas a datos.

Si tiene un informe que está basado en un tipo de datos de capa semántica común que quiera asignar a un origen de datos directo a datos, debe asignar todo el informe y cualquier subinforme a conexiones directas a datos.

Información relacionada

[Uso de una fórmula de marcador de posición \[página 97\]](#)

[Reasignación de objetos desenlazados \[página 98\]](#)

8.1.1 Para agregar un origen de datos y asignar datos

- Haga clic en **Datos > Establecer ubicación del origen de los datos**.
Aparece el cuadro de diálogo *Configurar ubicación del origen de datos*.
- En el panel *Origen de datos de destino*, seleccione el icono *Agregar conexión* para agregar una conexión de origen de datos a la plantilla de informe.
Aparece el cuadro de diálogo *Elegir una conexión de datos*.
- Seleccione la conexión de origen de datos entre las opciones siguientes:
 - Conexiones anteriores*: esta opción le permite usar orígenes de datos usados anteriormente de modo que no tenga que asignarlos de nuevo.
 - Examinar repositorio*: esta opción le permite elegir los orígenes de datos de la lista *Nueva conexión de origen de datos*.
 - Conexión por proveedor*: esta opción conecta a orígenes de datos ordenados por proveedor o proveedor de software.
- En el cuadro de diálogo *Nueva conexión de origen de datos*, seleccione el tipo de origen de datos y haga clic en *Finalizar*.
Los archivos del origen de datos aparecen en la columna *Origen de datos de destino*.
- Haga clic en *Asignar*.

Se asignan los campos o los objetos de resultado que tengan un tipo de datos coincidente en el *Origen de datos de destino*.

6. En el caso de los elementos que no se puedan asignar automáticamente, use el procedimiento siguiente.
 - a. Expanda una tabla o carpeta en los paneles *Origen de datos actual* y *Origen de datos de destino*.
 - b. Seleccione un objeto del panel *Origen de datos actual* y únelo a un objeto del panel *Origen de datos de destino*.

Cuando se selecciona un objeto en *Origen de datos actual*, se destacan las coincidencias posibles en *Origen de datos de destino*. Se usa un porcentaje para indicar la probabilidad de una buena coincidencia; cuanto mayor es el valor porcentual, mayor es la compatibilidad.

Todos los objetos de los paneles *Origen de datos actual* y *Origen de datos de destino* incluyen su tipo de datos. También se muestra la longitud de cadena de los valores de cadena.

Nota

Los tipos de datos de cadena necesitan información de texto, y los tipos de datos numéricos necesitan información numérica. Si intenta hacer corresponder un elemento de datos de cadena con un elemento de datos numérico, se crea un campo de fórmula.

- c. Haga clic en el icono *Asignar* para asignar los objetos.

Sugerencias

En vez de hacer clic en *Asignar*, puede hacer doble clic en un elemento del *Origen de datos de destino* para concluir la asignación.

Nota

Todos los objetos de datos que aparezcan en el panel *Origen de datos actual* se tienen que unir con un elemento de *Origen de datos de destino*, o bien se tienen que convertir a una fórmula de marcador de posición.

Nota

No pueden asignar dos objetos de datos a un objeto de destino. Si intenta asignar un objeto del campo *Origen de datos actual* por segunda vez, aparece el cuadro de diálogo *Reemplazar asignación* para avisarle de que el objeto ya se ha asignado. Seleccione *Sí* para reemplazar la asignación o *No* para volver al menú y seleccionar otro objeto de datos de destino.

7. Para cambiar la asignación de objeto, realice una de las acciones siguientes:

Opción	Descripción
Eliminar del informe todos los campos incluidos en una tabla directa a datos.	En el panel <i>Origen de datos actual</i> , haga clic con el botón derecho en una tabla y después haga clic en <i>Eliminar todo del informe</i> .
Anular la asignación de un objeto.	En el panel <i>Origen de datos actual</i> o <i>Asignación de datos</i> , seleccione un objeto y después haga clic en <i>Eliminar del informe</i> .
Anular la asignación de todos los objetos.	En el panel <i>Asignación de datos</i> , haga clic en <i>Borrar todo</i> .

8. Cuando haya terminado de crear las conexiones de datos, haga clic en *Listo*.

Información relacionada

[Uso de una fórmula de marcador de posición \[página 97\]](#)

8.1.2 Asignación simplificada para tabla de comandos

Si señala un informe en una fuente de datos nueva que utiliza la tabla de comandos con parámetros, deberá volver a crear cada parámetro con un nombre nuevo, de lo contrario verá el mensaje de error: *El nombre de parámetro debe ser unívoco*. Éste se elimina con el nuevo flujo de trabajo para asignación.

1. Después de fijar *Conexión de fuente de datos nueva* el panel izquierdo muestra *Fuente de datos actual* y el panel derecho, *Fuente de datos destino*.

Si selecciona una tabla de comandos fuente en el panel *Fuente de datos actual*:

1. Se resaltará la conexión de base de datos en el panel *Fuente de datos destino* indicando que está permitido realizar asignaciones a la misma. o
2. El botón *Asignar* y el menú contextual estarán activados si selecciona la conexión de base de datos.

Nota




La asignación no está permitida si la fuente de datos destino ya tiene una tabla de comandos que utilice el mismo parámetro que la tabla de comandos fuente.

2. Si selecciona *Asignar*, creará un duplicado de la tabla de comandos fuente y asignará los campos originales a los campos duplicados.

Nota

Si el nombre no existe en el panel *Fuente de datos destino*, la nueva tabla de comandos destino tendrá el mismo nombre que la fuente. De lo contrario, el nombre es unívoco, siguiendo el mismo cálculo usado al crear la tabla de comandos nueva.

8.1.3 Para eliminar un origen de datos

1. Haga clic en  *Datos*  *Establecer ubicación del origen de los datos* .
2. En la columna *Origen de datos de destino*, seleccione el origen de datos que no desea.
3. Haga clic en el icono *Eliminar conexión*.
El origen de datos se ha eliminado.

8.1.4 Uso de una fórmula de marcador de posición

Al usar o editar una plantilla de informe o al conectarse a un nuevo origen de datos, puede tener en el lienzo del informe campos u objetos de resultado que no estén en el nuevo origen de datos. Puede usar una fórmula de

marcador de posición para conservar la ubicación en el informe de estos objetos desenlazados. Cuando esté preparado, puede reasignar el objeto desenlazado a un objeto de resultado o eliminarlo del informe.

En el caso de los informes directos a datos, también puede sustituir todos los campos de una tabla por fórmulas de marcador de posición.

8.1.4.1 Para usar una fórmula de marcador de posición

1. Haga clic en **Datos** > **Establecer ubicación del origen de los datos**.
Aparece el cuadro de diálogo **Configurar ubicación del origen de datos**.
2. Para sustituir un objeto por una fórmula de marcador de posición, use uno de los procedimientos siguientes.

Opción	Descripción
Establecer un objeto de resultado o un campo directo a datos en una fórmula de marcador de posición.	En el panel <i>Origen de datos actual</i> , haga clic con el botón derecho en el objeto de resultado o en el campo y haga clic en <i>Sustituir por una fórmula de marcador de posición</i> .
Establecer todos los campos de una tabla directa a datos en una fórmula de marcador de posición.	En el panel <i>Origen de datos actual</i> , haga clic con el botón derecho en una tabla y haga clic en <i>Sustituir todo por una fórmula de marcador de posición</i> .

Junto al nombre del objeto de resultado aparecerá listada *Fórmula de marcador de posición* en el campo *Asignación de datos*.

i Nota

Este método se puede usar para las plantillas de informe y los informes con orígenes de datos asignados.

Información relacionada

[Para agregar un origen de datos y asignar datos \[página 95\]](#)

8.1.5 Reasignación de objetos desenlazados

Los objetos desenlazados se colocan en fórmulas de marcador de posición; así, el usuario dispone de tiempo para decidir lo que desea hacer.

Cuando esté preparado, puede reasignar el objeto desenlazado a un objeto del origen de datos.

i Nota

Cuando se usa el flujo de trabajo *Establecer ubicación del origen de datos*, debe reasignar todos los objetos, incluyendo los objetos de la fórmula de marcador de posición.

Información relacionada

[Uso de una fórmula de marcador de posición \[página 97\]](#)

8.1.5.1 Para reasignar objetos desenlazados

1. Haga clic en ► [Datos](#) ► [Establecer ubicación del origen de los datos](#) ►.
Aparece el cuadro de diálogo [Configurar ubicación del origen de datos](#).
2. Seleccione el [Origen de datos de destino](#) y reasigne los objetos ya asignados.
3. Seleccione un objeto de fórmula de marcador de posición y asígnelo a un objeto del [Origen de datos de destino](#).
4. Continúe hasta que todos los objetos de fórmula de marcador de posición estén asignados.
5. Haga clic en [Finalizado](#).
Los objetos que se han colocado en las fórmulas de marcador de posición se han reintegrado al informe.

8.2 Diseño de una consulta

Las conexiones con universos y orígenes de datos SAP BEx le permiten diseñar la consulta para ejecutar informes en Crystal Reports.

8.2.1 Referencia rápida a objetos

Un objeto es un componente con nombre que se asigna a datos o a derivados de datos del origen de datos. Por ejemplo, un objeto puede representar una columna en una carpeta de resultados o ser el resumen de los valores de una columna.

En la consulta los objetos se utilizan para recuperar datos para los informes.

Los objetos pueden representar diferentes tipos de información.

Nota





Las propiedades del objeto se definen en herramienta de diseño de información, pero no se tienen en cuenta en el [Panel de consulta](#) de Crystal Reports.

Nota

Los objetos no se pueden definir directamente en el [Panel de consulta](#). Para definir objetos, utilice herramienta de diseño de información.

Tabla 5:

Objeto	Ejemplos	Descripción
Dimensión del análisis		Este objeto es un grupo lógico de columnas de una o varias tablas de dimensiones que describe un conjunto similar de características.
Dimensión temporal		Este objeto recupera los datos que proporcionan la base horaria para el análisis en un informe. Los objetos de dimensión de tiempo suelen recuperar datos de tipo fecha.
Atributo		Este objeto proporciona datos descriptivos sobre una dimensión. Un objeto de tipo información siempre está adjunto a la dimensión para la que proporciona información adicional. Por ejemplo, Dirección, Fecha de nacimiento y Distancia al trabajo son objetos de información asociados con la dimensión de cliente.
Indicador		Este objeto recupera datos numéricos resultado de cálculos en los datos del origen de datos. Los objetos de tipo indicador a menudo se encuentran en la clase Indicadores.
Jerarquía predeterminada		Este objeto proporciona un orden de clasificación predeterminado específico de los datos de la dimensión.
Jerarquía basada en niveles		Este objeto proporciona un orden de clasificación de los datos de la dimensión sobre la base de un nivel específico.
Jerarquía de autorreferencia y basada en valores		Este objeto proporciona un orden de clasificación de los datos de la dimensión en base a un valor.
Conjunto con nombre		Este objeto es un conjunto de miembros que se ha seleccionado y guardado como un conjunto personalizado de miembros. Normalmente, no aparecerían juntos en una jerarquía, pero se corresponden con consultas o partes de consultas que se utilizan con frecuencia.

Objeto	Ejemplos	Descripción
Filtros		Objeto que le permite seleccionar un subconjunto de objetos según unos criterios de consulta proporcionados.
Dimensión		<p>Este objeto representa un eje de análisis en una consulta. Puede asignarse a una o varias columnas o cálculos que se usan como elemento clave de análisis en una consulta. Las dimensiones basadas en una infraestructura de datos o un cubo OLAP se diferencian de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una dimensión basada en un cubo OLAP contiene jerarquías organizadas por niveles. Cada nivel puede contener un atributo. • Una dimensión basada en una infraestructura de datos contiene atributos. Las jerarquías se construyen en tablas relacionadas como jerarquías planas.
Nivel		Este objeto recupera un subconjunto de los datos del objeto de la jerarquía principal donde todos los valores devueltos provienen del mismo nivel de jerarquía.
Carpeta		Este objeto contiene un grupo de objetos relacionados. Equivale a la Clase en el diseñador de universos.

8.2.2 Diseño de consultas de universo

Las consultas de universo incluyen datos de orígenes de datos OLAP y relacionales.

Para diseñar una consulta usando un universo en primer lugar es necesario definir la selección de datos con el panel Consulta. A continuación, use el [selector de miembros](#) para elegir los miembros y jerarquías que se incluirán en la consulta. Para finalizar, puede ajustar la consulta agregándole ordenaciones, filtros y peticiones.

A continuación encontrará algunas mejores prácticas a tener en cuenta al diseñar la consulta:

- Evite incluir un objeto de jerarquía y sus objetos de nivel asociados en el mismo informe. Un objeto de jerarquía contiene todos los nodos de jerarquía en forma de jerarquía, mientras que un objeto de nivel contiene solo los nodos de jerarquía que coinciden con el índice de nivel en forma nivelada. Si ambos tipos de objetos se incluyen en un informe, tanto los datos de jerarquía como los datos nivelados se incluirán en la consulta.

- Use indicadores delegados tanto como pueda (en encabezados de grupos, gráficos, tablas de referencias, etc.) porque los indicadores delegados introducen datos desde el origen de datos. Esto mejorará el rendimiento y la corrección de los datos.
- Defina los filtros y las ordenaciones en el Panel de consulta para conseguir un mayor rendimiento. Los filtros y las ordenaciones definidas en el panel de consulta reducirán los datos del origen de datos. Los filtros y las ordenaciones definidos en el diseñador de Crystal Reports se calcularán localmente.
- Al migrar un informe de la pila C++ a la pila Java mediante una ubicación del origen de datos definida, toda la información de los filtros se conserva en una fórmula de selección, que se calcula localmente.

8.2.2.1 Definición de la selección de datos para una consulta de universo

Las consultas se crean en el [Panel de consulta](#) usando objetos de un universo. Los objetos del universo son una representación gráfica de la información disponible en un origen de datos.

El [Panel de consulta](#) se divide a su vez en varios paneles:

- El panel [Universo](#) muestra una vista de árbol de los objetos que contiene el universo. En el [Panel Consulta](#) no se pueden agregar nuevos objetos ni editar objetos existentes en el universo.

Nota

Puede ver todos los objetos disponibles en este panel si hace clic en [Expandir todo](#). Si desea consultar cómo se relacionan los objetos entre sí, haga clic en [Contraer todo](#). Esta opción proporciona una representación visual de la estructura jerárquica de los objetos, si dicha estructura existe en el universo.

- El panel [Objetos resultantes](#) es la ubicación donde se sitúan los objetos que se desea incluir en la consulta.
- El panel [Filtros de consulta](#) es la ubicación donde se sitúan los objetos que se usarán para delimitar los datos que se reciben del universo. Puede agregar filtros predefinidos desde su universo o crear filtros personalizados agregando objetos y usando cuadros de lista para definir el filtro.

8.2.2.1.1 Selección de miembros de universos

El [selector de miembros](#) sirve para seleccionar los miembros de las jerarquías de universo OLAP para:

- Crear conjuntos con nombre de miembros al crear un universo
- Crear consultas basadas en jerarquías o miembros de jerarquías
- Definir miembros que se excluirán de las jerarquías

El [selector de miembros](#) se compone de los paneles siguientes:

Panel	Descripción
Panel Selector de miembros	<p>Este es el panel superior del selector de miembros; contiene tres fichas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ficha Miembros: selecciona o excluye miembros según las relaciones específicas de la jerarquía.

Panel	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> La ficha Metadatos: selecciona o excluye según los criterios de los metadatos. Esta ficha muestra los objetos por niveles de jerarquía, conjuntos con nombre y miembros calculados. La ficha Petición: crea peticiones de modo que el usuario pueda seleccionar miembros o metadatos en tiempo de ejecución.
Panel Resumen	Este panel muestra los miembros seleccionados, las peticiones y los miembros excluidos de la consulta que se está creando. La información que se presenta en el panel Resumen aparece en el panel Objetos de resultado del panel Consulta .

8.2.2.1.1.1 Acerca de las jerarquías

La jerarquía es una serie ordenada de objetos relacionados (dimensiones). Por ejemplo, una jerarquía como Geografía, puede agrupar dimensiones como País, Región, y Ciudad. Los usuarios pueden observar los datos relacionados con la jerarquía desde varios puntos de vista (todas las ciudades de una determinada región, todas las ciudades de un determinado país, el país y la región de una determinada ciudad, etc.).

8.2.2.1.1.1.1 Para seleccionar un miembro por relación jerárquica

Utilice las funciones de relaciones entre miembros del [selector de miembros](#) para elegir los miembros por su relación o posición en la jerarquía. Las diferentes relaciones que se pueden seleccionar están disponibles al seleccionar un miembro en el panel [Selector de miembros](#).

i Nota

[Secundarios/Descendientes](#) y [Principales/Ascendientes](#) son parejas incompatibles entre sí. No se pueden seleccionar los secundarios y los descendientes de un miembro como tampoco se pueden seleccionar los principales y los ascendientes de un miembro.

1. En la ficha [Miembros](#) del [selector de miembros](#), haga clic en el cuadro de selección situado a la izquierda del nombre del miembro.
2. En el [selector de miembros](#), haga clic en el nombre del miembro seleccionado.
Aparece la lista de opciones disponibles.
3. Elija la función de relación adecuada entre las descritas a continuación:

Opción	Descripción
Auto	Utiliza solo el miembro seleccionado. Esta es la configuración predeterminada.

Opción	Descripción
Secundarios	Selecciona los miembros del mismo nivel de una rama de la jerarquía.
Descendientes	Selecciona los miembros situados por debajo del miembro activo de una jerarquía.
Relacionados	Selecciona todos los miembros del mismo nivel de diferentes ramas del conjunto de la jerarquía.
Ascendientes	Selecciona todos los miembros situados por encima del miembro activo de una jerarquía.
Principal	Selecciona el miembro situado directamente por encima de un miembro.

La selección se muestra en el panel [Resumen](#), precedida por el botón de la función.

8.2.2.1.1.2 Seleccionar miembros por nivel

Puede seleccionar todos los miembros del mismo nivel de diferentes ramas de una jerarquía. Por ejemplo, puede seleccionar todos los cuartos de una dimensión de tiempo o ciudades de una dimensión de geografía.

1. Arrastre una jerarquía al panel [Objetos de resultado](#).
2. Inicie el [selector de miembros](#) (también conocido como "selector de miembros").
Aparece el [selector de miembros](#) donde se muestran los miembros de la jerarquía en una vista de árbol.
3. En el [selector de miembros](#), haga clic en la ficha [Metadatos](#).
El [selector de miembros](#) muestra los niveles disponibles, los miembros calculados y los conjuntos con nombre.
4. Seleccione un nivel.
5. Haga clic en [Aceptar](#).

Cuando se ejecuta una consulta, los miembros procedentes del nivel seleccionado se calculan dinámicamente al crearse el informe.

8.2.2.1.1.2 Acerca de los conjuntos con nombre

Un conjunto con nombre es un conjunto de miembros que se ha seleccionado y guardado como un conjunto personalizado de miembros. Normalmente, no aparecerían juntos en una jerarquía, pero se corresponden con consultas o partes de consultas que se utilizan con frecuencia. El conjunto con nombre está disponible en el [panel Consulta](#) para crear consultas para los usuarios finales.

8.2.2.1.1.2.1 Seleccionar conjuntos con nombre

El objeto de jerarquía que ha colocado en el panel [Objetos de resultado](#) del [panel Consulta](#) contiene uno o varios conjuntos con nombre.

1. Arrastre una jerarquía al panel [Objetos de resultado](#).
2. Inicie el [selector de miembros](#) (también conocido como "selector de miembros").
3. En el [selector de miembros](#), haga clic en la ficha [Niveles](#).

El [selector de miembros](#) muestra los niveles disponibles, los miembros calculados y los conjuntos con nombre.

4. Seleccione un conjunto con nombre.
5. Haga clic en [Aceptar](#).

8.2.2.1.1.3 Acerca de los miembros calculados

Un miembro calculado es un cálculo complejo que se crea en el origen de datos. El miembro calculado está disponible en la ficha [Metadatos](#) del [Selector de miembros](#).

8.2.2.1.1.3.1 Seleccionar un miembro calculado

Antes de comenzar, arrastre y suelte una jerarquía o miembro de jerarquía de un universo OLAP en el panel [Objetos de resultado](#) del [panel Consulta](#). La jerarquía seleccionada contiene uno o varios miembros calculados.

1. Arrastre una jerarquía al panel [Objetos de resultado](#).
2. Inicie el [selector de miembros](#) (también conocido como "selector de miembros").
3. En el [selector de miembros](#), haga clic en la ficha [Metadatos](#).
El [selector de miembros](#) muestra los niveles disponibles, los miembros calculados y los conjuntos con nombre.
4. Seleccione un miembro.
5. Haga clic en [Aceptar](#).

8.2.2.1.1.4 Acerca de la selección de miembros de universo

Use el [selector de miembros](#) para seleccionar una parte de una jerarquía o miembros de una jerarquía de un universo OLAP. Puede:

- Seleccionar miembros según su nivel o relación en la jerarquía
- Seleccionar conjuntos con nombre
- Seleccionar miembros calculados
- Especificar los miembros que desea excluir de la consulta
- Crear una petición para el usuario final para seleccionar criterios o miembros para una consulta

Cuando haya definido los miembros que se van a usar en la consulta, puede usar el panel de consulta para agregar filtros y abrir una vista previa de la consulta.

i Nota

Cuando se selecciona un miembro junto con un nodo secundario, todos los secundarios del miembro se incluyen en la consulta.

8.2.2.1.1.4.1 Clasificar miembros

De forma predeterminada, los miembros seleccionados no están clasificados; aparecen en el orden en el que se han almacenado en el origen de datos. Puede clasificar las listas por orden ascendente, descendente o alfabético. Este será el orden en el que aparecerán en la consulta.

1. Haga clic en una lista de miembros.
2. Haga clic en el botón *Dirección de ordenación* y seleccione la dirección en la lista.
La clasificación se realiza localmente y se muestra en el *selector de miembros*.

i Nota

La lista clasificada no sigue el orden del origen de datos: la clasificación se realiza localmente.

8.2.2.1.1.4.2 Exclusión de un miembro o conjunto de miembros de una selección

Puede excluir miembros de una consulta para limitar los resultados. Use la función *Excluir* para definir de forma precisa un miembro o un conjunto de miembros que no quiera que aparezca en la consulta. Por ejemplo, puede excluir una ciudad de una consulta que devuelve cifras de ventas de todas las regiones de un país.

Puede excluir los tipos de miembro siguientes:

- Miembros explícitos
- Miembros implícitos como resultado de funciones de miembros
- Miembros implícitos como resultado de niveles de jerarquía
- Miembro predeterminado de la jerarquía

Para examinar los resultados, debe crear un informe.

8.2.2.1.1.4.2.1 Excluir un miembro o conjunto de miembros de una selección

1. Haga clic en una jerarquía en el panel *Objetos de resultados* para iniciar el *selector de miembros*.
2. Use las funciones adecuadas del *selector de miembros* para definir los miembros que desee excluir.
El miembro definido aparece en el panel *Resumen*.
3. Seleccione el miembro que desee excluir.
4. Haga clic en la casilla de verificación *Excluir*.
El nombre del miembro excluido se muestra en el panel *Resumen* (y en el panel *Objetos de resultado*) tachado para indicar que se ha excluido de la consulta.

8.2.2.1.4.3 Insertar una petición en una selección

La petición aparecerá cuando el miembro seleccionado se utiliza como objeto de resultado u objeto de filtro en una consulta. Puede solicitar al usuario que seleccione un miembro para la consulta.

1. En el panel de consulta, haga doble clic en un miembro de la jerarquía.
Aparece el [selector de miembros](#).
2. Haga clic en [Preguntar](#).
3. Edite la petición.
4. Haga clic en [Aceptar](#).

8.2.2.2 Definir la ordenación

Puede usar el botón [Ordenar diálogo](#) en el [Panel de consulta](#) para definir cómo se recuperan los datos del origen de datos. Cuando se ejecuta la consulta, la ordenación definida en el [panel Consulta](#) afectará al orden y a la cantidad de datos que se recuperan del origen de datos.

Puede ordenar los datos localmente, mediante las funciones de Crystal Reports que ordenan los datos recuperados de la consulta. Al emplear la opción de ordenación del [panel Consulta](#) se recomienda definir la ordenación más eficientemente, pues esta opción ordena los datos del origen de datos.

8.2.2.3 Definir filtros y peticiones de consulta

Puede añadir filtros y peticiones a la consulta para limitar los datos que aparecen en el informe.

Nota

Los filtros y la selección de miembros le permiten ordenar los datos de diversas formas. La selección de miembros no incide en el valor de indicador de los datos. Por ejemplo, si selecciona una sola ciudad o todas las ciudades de un país, el valor del indicador de dicho país no se verá afectado por la selección de miembros.

El filtrado de datos no incide en el valor de indicador. Por ejemplo, si filtra los datos para una ciudad determinada, el valor del país relacionado se limitará al valor de dicha ciudad.

8.2.2.3.1 Creación de filtros de consulta

En una consulta puede utilizar diferentes tipos de filtros:

- [Filtros predefinidos](#)
Estos filtros los crea el administrador.
- [Filtros personalizados](#)
Estos filtros los define el usuario cuando crea la consulta.
- [Peticiones de orden](#)

Las peticiones de orden son filtros dinámicos que se definen para presentar una pregunta o una lista de valores; los usuarios pueden seleccionar diferentes valores de filtro cada vez que actualizan el informe.

8.2.2.3.1.1 Para agregar un filtro predefinido a una consulta

1. Haga doble clic en los objetos que desea usar en el informe o arrástrelos al panel *Objetos del resultado*.
2. Arrastre un filtro predefinido al panel *Filtros de consulta*.

Nota

Los filtros predefinidos los crea y edita el administrador. Como usuario del *Panel de consulta*, no puede ver ni editar los componentes de los filtros predefinidos.

Cuando ejecuta la consulta, los datos correspondientes a los filtros de la consulta que seleccionó se devuelven en el informe.

8.2.2.3.1.2 Para crear un filtro personalizado

1. Seleccione el objeto que desea filtrar y arrástrelo al panel *Filtros de consulta*.
2. Seleccione un operador en la lista.
3. Seleccione *Constante*, *LOV* (lista de valores) o *Petición*.
4. El valor que debe introducir depende de la opción que ha seleccionado en el paso 3:

Opción	Descripción
<i>Constante</i>	<ul style="list-style-type: none">○ Escriba un valor en el cuadro de texto.
<i>LOV</i>	<ol style="list-style-type: none">1. En el cuadro de diálogo <i>Peticiones</i>, agregue miembros a la lista haciendo doble clic en ellos o seleccionándolos en el panel <i>Miembros</i> y haciendo clic en la flecha situada en el centro.2. Haga clic en <i>Aceptar</i>.
<i>Petición de orden</i>	<ol style="list-style-type: none">1. En el cuadro de diálogo <i>Editar petición</i>, seleccione <i>Nueva petición</i> para agregar una nueva petición o <i>Usar parámetros de universo</i> para seleccionar un parámetro del universo.2. Si ha seleccionado una <i>Nueva petición</i>, introduzca las opciones de la petición o, si ha seleccionado <i>Usar parámetros de universo</i>, seleccione un parámetro.3. Haga clic en <i>Aceptar</i>.

El filtro se agrega al informe. Puede editar o eliminar el filtro en el *panel Consulta*.

Información relacionada

[Referencia rápida a operadores de filtro de consulta \[página 115\]](#)

8.2.2.3.2 Elaboración de peticiones de orden

Una petición de orden es un filtro dinámico que muestra una pregunta cada vez que se actualizan los datos de un informe. A las peticiones de orden se responde escribiendo o seleccionando los valores que desea ver antes de actualizar los datos. Crystal Reports solamente recupera del origen de datos los valores que especificó y los devuelve al informe.

➔ Sugerencias

Las peticiones de orden permiten que varios usuarios vean un solo informe pero especifiquen un subconjunto diferente de información del origen de datos. Las peticiones de orden también reducen el tiempo que se tarda en recuperar los datos del origen de datos.

8.2.2.3.2.1 Para crear una petición de orden

1. Seleccione el objeto en el que desea aplicar una petición de orden y arrástrelo al panel *Filtros de consulta*

Por ejemplo, si desea permitir que los usuarios especifiquen la región geográfica en el informe, arrastre el objeto *Región* al panel *Filtros de consulta*.

2. Seleccione un operador en la lista.

i Nota

En las peticiones no puede usar los siguientes operadores: Es nulo o No es nulo.

3. Seleccione *Petición de orden*.
4. En el cuadro de diálogo *Editar petición*, seleccione *Nueva petición*.
5. Escriba un mensaje de petición de orden en el cuadro *Texto de petición de orden*.

Por ejemplo, podría preguntar «¿De qué región desea consultar los datos?»

6. Seleccione *Seleccionar solo de la lista* si desea que la pregunta enumere una lista de valores que los usuarios pueden seleccionar.
7. Haga clic en *Aceptar* para confirmar la petición de orden.

La pregunta aparecerá cada vez que se actualice el informe.

Información relacionada

[Referencia rápida a operadores de filtro de consulta \[página 115\]](#)

8.2.2.3.2.2 Combinación de filtros y peticiones de orden de consulta

Puede aplicar varios filtros y peticiones de orden en una sola consulta.

8.2.2.3.2.2.1 Referencia rápida a operadores de filtro de consulta

La tabla siguiente le ayudará a seleccionar el operador que necesita para definir un filtro de consulta.

Tabla 6:

Valores que se desean recuperar	Ejemplo	Select	Filtro creado
Valores iguales al valor que especifica.	Recuperar solo datos de España.	Igual a	<País> Igual a US
Valores diferentes del valor que especifica.	Recuperar datos de todos los trimestres excepto el T4.	Diferente de	<Trimestre> Diferente de T4
Valores mayores que el valor que especifica.	Recuperar datos de clientes mayores de 60 años.	Mayor que	<Edad del cliente> Mayor que 60
Valores mayores o iguales que el valor que especifica.	Recuperar datos de ingresos a partir de 1,5 millones de dólares.	Mayor o igual a	<Ingreso> Mayor o igual a 1500000
Valores inferiores al valor que especifica.	Recuperar datos de notas de exámenes inferiores a 4.	Menor que	<Nota examen> Menor que 4
Valores inferiores o iguales al valor que especifica.	Recuperar clientes con 30 años o menos.	Menor o igual a	<Edad> Menor o igual a 30
Valores entre dos valores que especifica, ambos inclusive.	Recuperar las semanas a partir de la semana 25 hasta la 36 (incluidas las semanas 25 y 36).	Entre	<Semanas> Entre 25 y 36
Valores fuera del intervalo de dos valores que especifica.	Recuperar todas las semanas del año, excepto las semanas de la 25 a la 36 (ambas no incluidas).	No entre	<Semanas> No entre 25 y 36
Valores iguales a varios valores que especifica.	Recuperar datos únicamente de los siguientes países: EE.UU., Japón y Reino Unido.	En la lista	<País> En la lista 'US; Japan; UK'

Valores que se desean recuperar	Ejemplo	Select	Filtro creado
Valores diferentes de los múltiples valores que especifica.	No recuperar datos de los siguientes países: EE.UU., Japón y Reino Unido.	Fuera de la lista	<País> Fuera de la lista 'US; Japan; UK'
Valores que incluyen una cadena específica.	Recuperar clientes que nacieron en 1972.	Corresponde al modelo	<Fecha de nacimiento> Corresponde al modelo, '72'
Valores que no incluyen una cadena específica.	Recuperar clientes que no nacieron en 1972.	Diferente del modelo	<Fecha de nacimiento> Diferente del modelo, '72'

i Nota

Puede usar el símbolo de comodín % para representar caracteres de variable en operadores de criterios.

8.2.2.3.2.2 Utilización de Y u O para combinar filtros de consulta

Esta tabla explica las diferencias entre los operadores Y y O.

Tabla 7:

Recuperar estos datos	Ejemplo	Select
Datos verdaderos para ambos filtros.	Clientes que han pedido suministros en el primer y segundo trimestres (los datos recuperados incluirán: clientes que han realizado pedidos en el primer y segundo trimestres).	Y
Datos verdaderos para cualquiera de los filtros.	Clientes que han pedido suministros en el primer o en el segundo trimestre (los datos recuperados incluirán: clientes que han realizado pedidos solo en el primer trimestre, clientes que han realizado pedidos solo en el segundo trimestre y clientes que han realizado pedidos en los dos trimestres).	O

i Nota

Algunos orígenes de datos OLAP no admiten el operador O.

8.2.2.3.2.3 Para combinar filtros y peticiones de orden

1. Cree los filtros y peticiones de orden de la consulta.

De forma predeterminada, el *Panel de consulta* combina los filtros y las peticiones de orden con el operador *Y*. Puede dejar el operador *Y* o cambiarlo por el operador *O*.

The image shows a user interface for combining filters and sort requests. On the left, a bracket groups two filter boxes, and next to it is a button labeled 'And'. The first filter box contains 'Country' with a dropdown menu set to 'Equal' and a text field containing 'USA'. The second filter box contains 'State-Province' with a dropdown menu set to 'Equal' and a text field containing 'CA'.

2. Si es necesario, cambie el operador por *o* haciendo doble clic en el operador *And*.

i Nota

Algunos orígenes de datos OLAP no admiten el operador *O*.

Las peticiones de orden aparecen al hacer clic en *Aceptar* o al actualizar los datos del informe.

8.2.2.3.3 Consultas incompatibles

Las consultas incompatibles contienen objetos de dos contextos diferentes combinados en una consulta. Crystal Reports para Enterprise no admite consultas incompatibles. Si una consulta es incompatible, vuelva a diseñar la consulta en el *panel Consulta* para solucionar las incompatibilidades antes de ejecutar el informe.

8.2.2.3.4 Seleccionar un contexto de la consulta

Los orígenes de datos relacionales pueden incluir datos que se muestren de diferentes modos en función del contexto seleccionado. Los datos que se recuperan del origen de datos se basan en el contexto seleccionado.

Crystal Reports requiere que determine un contexto específico para ejecutar el informe si la consulta contiene opciones de contexto múltiple.

Puede cambiar el contexto de consulta en el cuadro de diálogo *Propiedades de consulta*.

8.2.2.3.5 Para elaborar una consulta sencilla

1. Seleccione un objeto del panel *Universo* y haga doble clic en él o arrástrelo al panel *Objetos de resultado*.

Los objetos que coloque en el panel *Objetos de resultado* serán los objetos en los que se basará el informe.

2. Repita el paso anterior con cada objeto que desea incluir en la consulta.
3. (Opcional) Si desea filtrar la consulta, seleccione un objeto en el panel *Universo* u *Objetos de resultado* y arrástrelo al panel *Filtros de consulta*.

Agregue filtros a los objetos en el panel *Filtros de consulta* para limitar los datos que devuelve la consulta. El filtro limita los datos que puede ver el usuario y reduce el tiempo de ejecución de las consultas.

- Haga clic en *Finalizar*.
Se genera el informe. Se aplica formato automáticamente en el informe a los datos de los objetos de los paneles *Objetos de resultado* y *Filtros de consulta*. El tiempo necesario para aplicar el formato varía en función del tamaño del informe.

8.2.2.3.6 Para crear una consulta combinada

Para crear una consulta combinada, debe estar conectado a un universo relacional con la opción que *permite operadores combinados* habilitada.

- Una vez creada una consulta simple, haga clic en *(Mostrar/Ocultar) el panel de consulta combinada*.
El panel de consultas combinadas aparece bajo el panel *Universo*.
- Haga clic en *Agregar una consulta combinada*.
Se agrega una nueva consulta al panel y las dos consultas se combinan con una combinación Union. Para cambiar el tipo de combinación, haga doble clic en el botón de combinación para elegir entre las siguientes opciones:
 - Unir*
 - Menos*
 - Intersectar*
 - Unir todo*
- Repita el paso 2 para cada consulta adicional que desee agregar.
Para desplazarse por las definiciones de la consulta, haga clic en los botones del panel *Consultas combinadas*.

8.2.2.4 Funciones del panel Consulta

El panel Consulta se compone de los elementos siguientes:

Tabla 8: Elementos del panel Consulta

Elemento del panel Consulta	Descripción
Panel <i>Universo</i>	Este panel muestra las clases y los objetos disponibles, organizados en una estructura de árbol. Haga clic en un nodo (+) para abrir una rama o una jerarquía, haga clic de nuevo en el nodo para cerrar o contraer la jerarquía. Seleccione el modo de visualización (título, nombre exclusivo o ambos en cada objeto). Puede buscar objetos en este panel si hace clic en <i>Filtro</i> e introduce la cadena de búsqueda. Para crear una consulta, arrastre objetos de este panel al panel <i>Objetos de resultado</i> o <i>Filtros de consulta</i> .

Elemento del panel Consulta	Descripción
Panel <i>Combinar consultas</i>	Este panel únicamente se muestra cuando se combinan consultas. Al hacer clic en (<i>Mostrar/Ocultar</i>) <i>panel Consultas combinadas</i> , el panel muestra la estructura de las consultas que se están combinando. Se pueden mover los iconos de consulta para reorganizar el modo en el que las consultas se combinan. Haga clic en un icono de consulta para ver las propiedades de la consulta en los paneles <i>Objetos de resultado</i> y <i>Filtros de consulta</i> .
Panel <i>Objetos de resultado</i>	Seleccione los objetos que desea incluir en la consulta en el panel <i>Universo</i> y arrástrelos a este panel. Estos objetos se devuelven como cabeceras de columna en el informe resultante. Cuando coloque objetos jerárquicos aquí, use la herramienta <i>Selector de miembros</i> para mostrar y seleccionar los miembros de la jerarquía que desee incluir en la consulta. Asimismo, puede seleccionar los miembros que desea excluir de la consulta.
Panel <i>Filtros de consulta</i>	Al hacer clic en (<i>Mostrar/Ocultar</i>) <i>panel Filtro</i> , puede arrastrar objetos a este panel para restringir los datos de resultado limitando la consulta. Por ejemplo, puede limitar los resultados devueltos a valores específicos o a rangos de valores.
Panel <i>Vista previa de datos</i>	Al hacer clic en (<i>Mostrar/Ocultar</i>) <i>panel Vista previa de datos</i> , este panel permite probar los resultados de la consulta. Puede obtener una vista previa de los resultados que verá el usuario y modificar la consulta y previsualizar los efectos de la modificación.

Use el panel de consulta para crear los tipos de consulta siguientes:

- Consultas jerárquicas para universos OLAP
- Consultas no jerárquicas para universos relacionales
- Consultas no jerárquicas para universos SAP BusinessObjects Enterprise XI 3.X

El *panel Consulta* tiene además los siguientes botones:

- El botón de acceso directo *Combinar consultas* para combinar consultas para un universo relacional.
- *Propiedades de consulta* para ver y editar las propiedades de la consulta.
- *Ver secuencia de comandos* para ver la estructura de la consulta.

8.2.2.4.1 Acerca de las propiedades de la consulta

Puede definir las propiedades siguientes para una consulta:

Propiedad	Descripción
Recuperar filas duplicadas	Cuando esta opción está seleccionada, la consulta devuelve todas las filas relacionadas, aunque haya filas duplicadas. Si no desea filas duplicadas en el conjunto de resultados, deselectione esta opción.

Propiedad	Descripción
Recuperar filas que no estén vacías (solo se admite en universos OLAP)	<p>Las filas vacías se generan, normalmente, en consultas multidimensionales cuando no existen los datos para la intersección de dos o más dimensiones.</p> <p>Cuando esta opción está seleccionada, el conjunto de resultados contendrá solo las filas que contengan datos.</p> <p>Cuando esta opción no está seleccionada, el conjunto de resultados incluye filas que no contienen datos.</p>
Tiempo máximo de recuperación	<p>Define el tiempo máximo (en milisegundos) que una consulta puede ejecutarse antes de que se detenga. De forma predeterminada, este valor es el mismo que el del parámetro de tiempo de ejecución límite en los parámetros del universo.</p> <p>Si este valor es 0, la opción está desactivada.</p> <p>Cuando el parámetro de tiempo de ejecución límite es inferior a este valor, el valor del tiempo de ejecución límite se utiliza para limitar el tiempo de ejecución de la consulta.</p>
Máximo de filas recuperadas	<p>Define el número máximo de filas de datos que se muestran cuando se ejecuta la consulta. La consulta recupera todas las filas posibles, pero solo muestra las primeras n filas, siendo n el número máximo de filas definido en este parámetro.</p> <p>El administrador puede alterar este valor en la configuración del perfil de seguridad del usuario.</p>
Conjunto de resultados de ejemplo	<p>Este parámetro (cuando se admite en el origen de datos) muestra n filas de origen de datos, siendo n el conjunto de valores del conjunto de resultados de ejemplo. Este método es más rápido que utilizar el parámetro del número máximo de filas recuperadas.</p>
Restablecer contextos al actualizar	<p>Cuando esta opción está seleccionada, el usuario debe elegir los contextos al actualizar una consulta que contenga contextos. El usuario puede borrar los contextos seleccionados anteriormente haciendo clic en Borrar contextos.</p> <p>Cuando esta opción no está seleccionada, la consulta se actualiza con los contextos originales. Si los contextos se han modificado desde la última ejecución para la consulta, el usuario debe elegir los contextos de nuevo ya que se considera como si la consulta fuera nueva.</p>
Permitir a otros usuarios editar todas las consultas (solo análisis interactivo)	<p>Cuando está seleccionada, otros usuarios pueden acceder a la vista de consultas y modificar las consultas del documento. Cuando no está activada, solo el autor del informe puede modificar el documento. Esta opción se aplica a todas las consultas del documento.</p>
Petición de orden	<p>Cuando hay varias peticiones en una consulta, esta característica sirve para definir el orden en el que se ejecutarán las peticiones en la consulta. Haga clic en la</p>

Propiedad	Descripción
	petición y use las flechas arriba y abajo para cambiar la posición de la petición.

8.2.2.4.2 Ver secuencia de comandos

Use el botón [Ver secuencia de comandos](#) para ver las especificaciones de consulta. Las especificaciones de consulta se pueden ver en un formato XML que muestre el diseño de la consulta.

8.2.2.4.3 Acerca de la copia de especificaciones de consulta

Use el botón [Copiar especificaciones de consulta en el portapapeles](#) para copiar las especificaciones de consulta actuales del panel [Objetos de resultado](#) al portapapeles. El portapapeles se puede ver en formato XML en el cuadro de diálogo [XML de QuerySpec](#).

8.2.2.4.4 Acerca de pegar especificaciones

Use el botón [Pegar especificación de consulta desde el portapapeles](#) para pegar las especificaciones de consulta que ha copiado del portapapeles al panel [Objetos de resultado](#). Las especificaciones de consulta pueden ejecutarse sin definir ningún objeto en el [panel de consulta](#).

8.2.2.4.5 Edición de una consulta existente

Puede volver al [panel Consulta](#) para editar una consulta existente. Las consultas se pueden editar agregando o eliminando un objeto, o puede agregar, editar o eliminar un filtro.

8.2.2.4.5.1 Para editar una consulta existente

Antes de poder editar la consulta, debe iniciar sesión en el servidor de la plataforma de BI.

1. Para editar la consulta de informe, haga clic en ► [Datos](#) ► [Editar consulta](#) ►. Aparecerá el [Panel de consulta](#).
2. En el [Panel de consulta](#), edite la consulta según considere necesario.
3. Cuando haya terminado de editar la consulta, haga clic en [Finalizar](#).

Los cambios efectuados en la consulta aparecerán reflejados en el informe.

i Nota

Si elimina objetos de la consulta que ha usado en el informe, los objetos se eliminarán automáticamente del informe.

8.2.2.5 Generar automáticamente un informe con el diseño predeterminado

Si está seleccionada la casilla de verificación *Generar informe* del *panel Consulta*, se generará automáticamente el informe usando los objetos de resultado colocados en el panel *Objetos de resultado*.

i Nota

La función *Generar informe* funcionará de forma diferente si está conectado con un origen de datos relacionales o un origen de datos OLAP.

8.2.2.5.1 Orígenes de datos relacionales

Cuando está conectado con un origen de datos relacionales, la casilla de verificación *Generar informe* seleccionada generará automáticamente un informe con todos los objetos de informe posicionados en el panel *Objetos de resultado*.

Los objetos aparecerán en el lienzo de informe en la sección *Cuerpo* en el mismo orden en que se colocaron en el panel *Objetos de resultado*.

8.2.2.5.2 orígenes de datos OLAP

Cuando está conectado con un origen de datos OLAP, la casilla de verificación *Generar informe* seleccionada solo generará automáticamente un informe con todos los objetos de informe posicionados en el panel *Objetos de resultado* si no se ha seleccionado ninguna jerarquía.

Si se ha seleccionado una jerarquía, la jerarquía y los miembros que contiene no se agregarán automáticamente a la sección *Cuerpo* del lienzo de informe.

8.2.3 Diseño de consulta SAP BEx

Las consultas SAP BEx contienen objetos de resultado prediseñados para ejecutar informes.

8.2.3.1 Jerarquías activas

Las consultas SAP BEx suelen ser jerárquicas y pueden tener más de una jerarquía para elegir. Como diseñador de informes, debe elegir una jerarquía para el informe. Esta jerarquía recibe el nombre de jerarquía activa.

Una jerarquía activa es una jerarquía que está en uso. Esta jerarquía representa una jerarquía diferente del origen de datos, pero con el mismo nombre. Si se modifica la variable de jerarquía al actualizar el informe, el informe cambiará la jerarquía subyacente que representa la jerarquía activa.

Por ejemplo, si tiene dos jerarquías de una consulta SAP BEx: `<jerarquía_país_01>` y `<jerarquía_país_02>` el [panel Consulta](#) mostrará una única jerarquía llamada `<país>`. La jerarquía `<país>` representa la jerarquía activa. Cuando se use esta jerarquía en un informe, el nombre no cambiará. Si esta jerarquía es obligatoria para que la consulta BEx ejecute el informe, al actualizar el informe Crystal Reports le solicitará que seleccione la variable de jerarquía. La selección de `<jerarquía_país_01>` o `<jerarquía_país_02>` cambiará la jerarquía subyacente que representa la jerarquía `<país>`, pero no cambiará el nombre de la jerarquía `<país>`.

Se recomienda usar una jerarquía activa (como `<país>`) en lugar de una jerarquía específica (como `<jerarquía_país_01>` o `<jerarquía_país_02>`)

8.2.3.2 Definir la selección de datos para una consulta SAP BEx

Las consultas se forman en el [panel Consulta](#) usando objetos en una consulta SAP BEx. Los objetos de la consulta SAP BEx son una representación gráfica de la información disponible en un origen de datos.

El [Panel de consulta](#) se divide a su vez en varios paneles:

- El panel [Universo](#) muestra una vista de árbol de los objetos que contiene el universo. En el [Panel Consulta](#) no se pueden agregar nuevos objetos ni editar objetos existentes en el universo.

Nota

Puede ver todos los objetos disponibles en este panel si hace clic en [Expandir todo](#). Si desea consultar cómo se relacionan los objetos entre sí, haga clic en [Contraer todo](#). Esta opción proporciona una representación visual de la estructura jerárquica de los objetos, si dicha estructura existe en el universo.

- El panel [Objetos resultantes](#) es la ubicación donde se sitúan los objetos que se desea incluir en la consulta.
- El panel [Filtros de consulta](#) es la ubicación donde se sitúan los objetos que se usarán para delimitar los datos que se reciben del universo. Puede agregar filtros predefinidos desde su universo o crear filtros personalizados agregando objetos y usando cuadros de lista para definir el filtro.

8.2.3.2.1 Selección de miembros de consulta SAP BEx

El [selector de miembros](#) sirve para seleccionar los miembros de las jerarquías de consulta SAP BEx para:

- Crear conjuntos con nombre de miembros al crear una consulta SAP BEx
- Crear consultas basadas en jerarquías, miembros de jerarquías o niveles de jerarquías

- Definir miembros que se excluirán de las consultas

Para las jerarquías BEx de SAP, excepto aquellas con una variable de nodo jerárquico asociada con ellas, el [selector de miembros](#) consta de los siguientes paneles:

Panel	Descripción
Panel Selector de miembros	<p>La ficha Miembros: selecciona o excluye miembros según las relaciones específicas de la jerarquía.</p> <p>Ficha Niveles: selecciona o excluye miembros según el nivel.</p> <p>Ficha Petición: define y configura peticiones para asociar a los miembros.</p>
Panel Resumen	Este panel muestra los miembros seleccionados, las peticiones y los miembros excluidos de la consulta que se está creando. La información que se presenta en el panel Resumen aparece en el panel Objetos de resultado del panel Consulta .

Para las jerarquías BEx de SAP con una variable de nodo jerárquico asociada con ellas, el [selector de miembros](#) consta de los siguientes paneles:

Panel	Descripción
Panel Selector de miembros	Ficha Profundidad relativa : especifica el número de niveles debajo del nodo jerárquico al que se devuelven los descendientes del nodo. Si la ruta relativa no se especifica, se aplica una profundidad relativa predeterminada definida previamente por el diseñador de consultas BEx.
Panel Resumen	Muestra los criterios de selección de miembros de la jerarquía de la consulta que se está elaborando. Esta información también se muestra en el icono de objeto de jerarquía el panel Objetos del resultado del panel Editar consulta .

i Nota

La selección de miembros de Universo y SAP BEx Query se comporta de modo diferente a la hora de limitar miembros. En una selección de miembros de universo, no hay limitaciones. Sin embargo, para SAP BEx Query, si selecciona un nodo principal y uno de sus nodos secundarios, todos los nodos secundarios se seleccionarán en la consulta.

8.2.3.2.1.1 Acerca de las jerarquías

La jerarquía es una serie ordenada de objetos relacionados (dimensiones). Por ejemplo, una jerarquía como Geografía, puede agrupar dimensiones como País, Región, y Ciudad. Los usuarios pueden observar los datos relacionados con la jerarquía desde varios puntos de vista (todas las ciudades de una determinada región, todas las ciudades de un determinado país, el país y la región de una determinada ciudad, etc.).

8.2.3.2.1.1.1 Para seleccionar un miembro por relación jerárquica

Utilice las funciones de relaciones entre miembros del [selector de miembros](#) para elegir los miembros por su relación o posición en la jerarquía. Las diferentes relaciones que se pueden seleccionar están disponibles al seleccionar un miembro en el panel [Selector de miembros](#).

1. En la ficha [Miembros](#) del [selector de miembros](#), haga clic en el cuadro de selección situado a la izquierda del nombre del miembro.
2. En el [selector de miembros](#), haga clic en el nombre del miembro seleccionado.
Aparece la lista de opciones disponibles.
3. Elija la función de relación adecuada entre las descritas a continuación:

Opción	Descripción
Auto	Utiliza solo el miembro seleccionado. Esta es la configuración predeterminada.
Secundarios	Selecciona los miembros del mismo nivel de una rama de la jerarquía.
Descendientes	Selecciona los miembros situados por debajo del miembro activo de una jerarquía.

La selección se muestra en el panel [Resumen](#).

8.2.3.2.1.1.2 Seleccionar miembros por nivel para una jerarquía

Puede seleccionar todos los miembros en y por encima de determinado nivel en distintas ramas de una jerarquía, por ejemplo, todos los trimestres de una dimensión de tiempo o las ciudades de una dimensión geográfica.

1. En el panel [Objetos del resultado](#), haga clic en el objeto de jerarquía para iniciar el [selector de miembros](#).
2. En el [selector de miembros](#), haga clic en la ficha [Niveles](#) y seleccione la casilla de verificación [Habilitar niveles](#).
La vista de árbol [Niveles](#) se activa.
3. Desde la vista de árbol [Niveles](#), seleccione el nivel de miembros de la jerarquía para incluir en la consulta.
Al seleccionar un nivel, todos los niveles por encima de él se seleccionan automáticamente.
Los criterios de selección de miembro de jerarquía que especifique se muestran en el panel [Resumen](#), por ejemplo, [Todos los miembros hasta el nivel 3 - Nivel 03](#).
4. Haga clic en [Aceptar](#).

Puede ver los criterios de selección de miembros también en el icono del objeto de la jerarquía en el panel [Objetos del resultado](#) del panel [Editar consulta](#).

8.2.3.2.1.1.3 Seleccionar miembros por profundidad relativa para una jerarquía asociada con la variable de nodo jerárquico

Para una jerarquía que disponga de una variable de nodo jerárquico asociada a ella, puede seleccionar sus miembros por profundidad relativa; es decir, el número de niveles por debajo del nodo jerárquico. Por ejemplo, si

especifica una profundidad relativa de 2 para un nodo jerárquico de nivel 3, se seleccionará el nodo jerárquico y sus descendientes al nivel 4 y 5.

1. En el panel *Objetos del resultado*, haga clic en el objeto de jerarquía para iniciar el *selector de miembros*.
2. En el panel *Profundidad relativa* del *selector de miembros*, haga clic en *Miembros de jerarquía basados en la profundidad relativa* y especifique el número de niveles.

El rango de valores válido para el campo *Número de niveles* es de 0 a 99. Si se especifica un valor que supera la profundidad relativa máxima del nodo, se devuelve la profundidad máxima.

Si se asocian varias variables de nodo jerárquico con la jerarquía, los miembros seleccionados son la combinación de los miembros seleccionados para cada variable de nodo jerárquico.

Los criterios de selección de miembros de jerarquía que se especifiquen se mostrarán en el panel *Resumen*, por ejemplo, *Todos los miembros con profundidad relativa 2*.

i Nota

Si se selecciona la opción predeterminada de *Todos los descendientes del nodo jerárquico*, se aplica una profundidad relativa definida previamente por el diseñador de consultas BEx y no se muestra información en el panel *Resumen*.

3. Haga clic en *Aceptar*.

Puede ver los criterios de selección de miembros de jerarquía en el icono de objeto de la jerarquía del panel *Objetos del resultado* del panel *Editar consulta*.

8.2.3.2.1.2 Búsqueda acerca de miembro

Puede buscar una jerarquía para los miembros a seleccionar. Para buscar un miembro, haga clic en el icono *Búsqueda* en el *Selector de miembros* y use el cuadro de diálogo *Búsqueda de miembro* que aparece.

Si la jerarquía contiene nodos vinculados o duplicados, le recomendamos que seleccione miembros de la jerarquía con el *Selector de miembros* en lugar del cuadro de diálogo *Búsqueda de miembro*. La funcionalidad de búsqueda devuelve todas las instancias de miembros vinculados o duplicados y no indica el principal del miembro o la ubicación en la jerarquía.

8.2.3.2.1.3 Acerca de los conjuntos con nombre

Un conjunto con nombre es un conjunto de miembros que se ha seleccionado y guardado como un conjunto personalizado de miembros. Normalmente, no aparecerían juntos en una jerarquía, pero se corresponden con consultas o partes de consultas que se utilizan con frecuencia. El conjunto con nombre está disponible en el *panel Consulta* para crear consultas para los usuarios finales.

8.2.3.2.1.3.1 Seleccionar conjuntos con nombre

El objeto de jerarquía que ha colocado en el panel *Objetos de resultado* del *panel Consulta* contiene uno o varios conjuntos con nombre.

1. Arrastre una jerarquía al panel *Objetos de resultado*.
2. Inicie el *selector de miembros* (también conocido como "selector de miembros").
3. En el *selector de miembros*, haga clic en la ficha *Niveles*.
El *selector de miembros* muestra los niveles disponibles, los miembros calculados y los conjuntos con nombre.
4. Seleccione un conjunto con nombre.
5. Haga clic en *Aceptar*.

8.2.3.3 Definir la ordenación

Puede usar el botón *Ordenar diálogo* en el *Panel de consulta* para definir cómo se recuperan los datos del origen de datos. Cuando se ejecuta la consulta, la ordenación definida en el *panel Consulta* afectará al orden y a la cantidad de datos que se recuperan del origen de datos.

Puede ordenar los datos localmente, mediante las funciones de Crystal Reports que ordenan los datos recuperados de la consulta. Al emplear la opción de ordenación del *panel Consulta* se recomienda definir la ordenación más eficientemente, pues esta opción ordena los datos del origen de datos.

8.2.3.4 Definir filtros y peticiones de consulta

Puede añadir filtros y peticiones a la consulta para limitar los datos que aparecen en el informe.

Nota

Los filtros y la selección de miembros le permiten ordenar los datos de diversas formas. La selección de miembros no incide en el valor de indicador de los datos. Por ejemplo, si selecciona una sola ciudad o todas las ciudades de un país, el valor del indicador de dicho país no se verá afectado por la selección de miembros.

El filtrado de datos no incide en el valor de indicador. Por ejemplo, si filtra los datos para una ciudad determinada, el valor del país relacionado se limitará al valor de dicha ciudad.

8.2.3.4.1 Creación de filtros de consulta

En una consulta puede utilizar diferentes tipos de filtros:

- *Filtros predefinidos*
Estos filtros los crea el administrador.

- [Filtros personalizados](#)

Estos filtros los define el usuario cuando crea la consulta.

- [Petición de orden](#)

Las peticiones de orden son filtros dinámicos que se definen para presentar una pregunta o una lista de valores; los usuarios pueden seleccionar diferentes valores de filtro cada vez que actualizan el informe.

8.2.3.4.1.1 Para agregar un filtro predefinido a una consulta

1. Haga doble clic en los objetos que desea usar en el informe o arrástrelos al panel [Objetos del resultado](#).
2. Arrastre un filtro predefinido al panel [Filtros de consulta](#).

Nota

Los filtros predefinidos los crea y edita el administrador. Como usuario del [Panel de consulta](#), no puede ver ni editar los componentes de los filtros predefinidos.

Cuando ejecuta la consulta, los datos correspondientes a los filtros de la consulta que seleccionó se devuelven en el informe.

8.2.3.4.1.2 Para crear un filtro personalizado

1. Seleccione el objeto que desea filtrar y arrástrelo al panel [Filtros de consulta](#).
2. Seleccione un operador en la lista.
3. Seleccione [Constante](#), [LOV](#) (lista de valores) o [Petición](#).
4. El valor que debe introducir depende de la opción que ha seleccionado en el paso 3:

Opción	Descripción
Constante	<ul style="list-style-type: none">○ Escriba un valor en el cuadro de texto.
LOV	<ol style="list-style-type: none">1. En el cuadro de diálogo Petición de orden, agregue miembros a la lista haciendo doble clic en ellos o seleccionándolos en el panel Miembros y haciendo clic en la flecha situada en el centro.2. Haga clic en Aceptar.
Petición de orden	<ol style="list-style-type: none">1. En el cuadro de diálogo Editar petición, seleccione Nueva petición para agregar una nueva petición o Usar parámetros de universo para seleccionar un parámetro del universo.2. Si ha seleccionado una Nueva petición, introduzca las opciones de la petición o, si ha seleccionado Usar parámetros de universo, seleccione un parámetro.3. Haga clic en Aceptar.

El filtro se agrega al informe. Puede editar o eliminar el filtro en el [panel Consulta](#).

Información relacionada

[Referencia rápida a operadores de filtro de consulta \[página 115\]](#)

8.2.3.4.2 Elaboración de peticiones de orden

Una petición de orden es un filtro dinámico que muestra una pregunta cada vez que se actualizan los datos de un informe. A las peticiones de orden se responde escribiendo o seleccionando los valores que desea ver antes de actualizar los datos. Crystal Reports solamente recupera del origen de datos los valores que especificó y los devuelve al informe.

➔ Sugerencias

Las peticiones de orden permiten que varios usuarios vean un solo informe pero especifiquen un subconjunto diferente de información del origen de datos. Las peticiones de orden también reducen el tiempo que se tarda en recuperar los datos del origen de datos.

8.2.3.4.2.1 Para crear una petición de orden

1. Seleccione el objeto en el que desea aplicar una petición de orden y arrástrelo al panel [Filtros de consulta](#)

Por ejemplo, si desea permitir que los usuarios especifiquen la región geográfica en el informe, arrastre el objeto *Región* al panel [Filtros de consulta](#).

2. Seleccione un operador en la lista.

i Nota

En las peticiones no puede usar los siguientes operadores: Es nulo o No es nulo.

3. Seleccione [Petición de orden](#).
4. En el cuadro de diálogo [Editar petición](#), seleccione [Nueva petición](#).
5. Escriba un mensaje de petición de orden en el cuadro [Texto de petición de orden](#).

Por ejemplo, podría preguntar «¿De qué región desea consultar los datos?»

6. Seleccione [Seleccionar solo de la lista](#) si desea que la pregunta enumere una lista de valores que los usuarios pueden seleccionar.
7. Haga clic en [Aceptar](#) para confirmar la petición de orden.

La pregunta aparecerá cada vez que se actualice el informe.

Información relacionada

[Referencia rápida a operadores de filtro de consulta \[página 115\]](#)

8.2.3.4.2.2 Combinación de filtros y peticiones de orden de consulta

Puede aplicar varios filtros y peticiones de orden en una sola consulta.

8.2.3.4.2.2.1 Referencia rápida a operadores de filtro de consulta

La tabla siguiente le ayudará a seleccionar el operador que necesita para definir un filtro de consulta.

Tabla 9:

Valores que se desean recuperar	Ejemplo	Select	Filtro creado
Valores iguales al valor que especifica.	Recuperar solo datos de España.	Igual a	<País> Igual a US
Valores diferentes del valor que especifica.	Recuperar datos de todos los trimestres excepto el T4.	Diferente de	<Trimestre> Diferente de T4
Valores mayores que el valor que especifica.	Recuperar datos de clientes mayores de 60 años.	Mayor que	<Edad del cliente> Mayor que 60
Valores mayores o iguales que el valor que especifica.	Recuperar datos de ingresos a partir de 1,5 millones de dólares.	Mayor o igual a	<Ingreso> Mayor o igual a 1500000
Valores inferiores al valor que especifica.	Recuperar datos de notas de exámenes inferiores a 4.	Menor que	<Nota examen> Menor que 4
Valores inferiores o iguales al valor que especifica.	Recuperar clientes con 30 años o menos.	Menor o igual a	<Edad> Menor o igual a 30
Valores entre dos valores que especifica, ambos inclusive.	Recuperar las semanas a partir de la semana 25 hasta la 36 (incluidas las semanas 25 y 36).	Entre	<Semanas> Entre 25 y 36
Valores fuera del intervalo de dos valores que especifica.	Recuperar todas las semanas del año, excepto las semanas de la 25 a la 36 (ambas no incluidas).	No entre	<Semanas> No entre 25 y 36
Valores iguales a varios valores que especifica.	Recuperar datos únicamente de los siguientes países: EE.UU., Japón y Reino Unido.	En la lista	<País> En la lista 'US; Japan; UK'

Valores que se desean recuperar	Ejemplo	Select	Filtro creado
Valores diferentes de los múltiples valores que especifica.	No recuperar datos de los siguientes países: EE.UU., Japón y Reino Unido.	Fuera de la lista	<País> Fuera de la lista 'US; Japan; UK'
Valores que incluyen una cadena específica.	Recuperar clientes que nacieron en 1972.	Corresponde al modelo	<Fecha de nacimiento> Corresponde al modelo, '72'
Valores que no incluyen una cadena específica.	Recuperar clientes que no nacieron en 1972.	Diferente del modelo	<Fecha de nacimiento> Diferente del modelo, '72'

i Nota

Puede usar el símbolo de comodín % para representar caracteres de variable en operadores de criterios.

8.2.3.4.2.2 Utilización de Y u O para combinar filtros de consulta

Esta tabla explica las diferencias entre los operadores Y y O.

Tabla 10:

Recuperar estos datos	Ejemplo	Select
Datos verdaderos para ambos filtros.	Clientes que han pedido suministros en el primer y segundo trimestres (los datos recuperados incluirán: clientes que han realizado pedidos en el primer y segundo trimestres).	Y
Datos verdaderos para cualquiera de los filtros.	Clientes que han pedido suministros en el primer o en el segundo trimestre (los datos recuperados incluirán: clientes que han realizado pedidos solo en el primer trimestre, clientes que han realizado pedidos solo en el segundo trimestre y clientes que han realizado pedidos en los dos trimestres).	O

i Nota

Algunos orígenes de datos OLAP no admiten el operador O.

8.2.3.4.2.2.3 Para combinar filtros y peticiones de orden

1. Cree los filtros y peticiones de orden de la consulta.

De forma predeterminada, el *Panel de consulta* combina los filtros y las peticiones de orden con el operador *Y*. Puede dejar el operador *Y* o cambiarlo por el operador *O*.

The screenshot shows a query builder interface. On the left, there is a vertical line with a bracket and the word 'And' in a box. To the right of this line are two filter boxes. The first filter box contains a blue icon, the text 'Country', a dropdown menu set to 'Equal', and another dropdown menu set to 'USA'. The second filter box contains a green star icon, the text 'State-Province', a dropdown menu set to 'Equal', and another dropdown menu set to 'CA'.

2. Si es necesario, cambie el operador por *o* haciendo doble clic en el operador *And*.

Nota

Algunos orígenes de datos OLAP no admiten el operador *O*.

Las peticiones de orden aparecen al hacer clic en *Aceptar* o al actualizar los datos del informe.

8.2.3.5 Funciones del panel Consulta

El panel Consulta se compone de los elementos siguientes:

Tabla 11: Elementos del panel Consulta

Elemento del panel Consulta	Descripción
Panel <i>Universo</i>	Este panel muestra las clases y los objetos disponibles, organizados en una estructura de árbol. Haga clic en un nodo (+) para abrir una rama o una jerarquía, haga clic de nuevo en el nodo para cerrar o contraer la jerarquía. Seleccione el modo de visualización (título, nombre exclusivo o ambos en cada objeto). Puede buscar objetos en este panel si hace clic en <i>Filtro</i> e introduce la cadena de búsqueda. Para crear una consulta, arrastre objetos de este panel al panel <i>Objetos de resultado</i> o <i>Filtros de consulta</i> .
Panel <i>Combinar consultas</i>	Este panel únicamente se muestra cuando se combinan consultas. Al hacer clic en (<i>Mostrar/Ocultar</i>) <i>panel Consultas combinadas</i> , el panel muestra la estructura de las consultas que se están combinando. Se pueden mover los iconos de consulta para reorganizar el modo en el que las consultas se combinan. Haga clic en un icono de consulta para ver las propiedades de la consulta en los paneles <i>Objetos de resultado</i> y <i>Filtros de consulta</i> .

Elemento del panel Consulta	Descripción
Panel <i>Objetos de resultado</i>	Seleccione los objetos que desea incluir en la consulta en el panel <i>Universo</i> y arrástrelos a este panel. Estos objetos se devuelven como cabeceras de columna en el informe resultante. Cuando coloque objetos jerárquicos aquí, use la herramienta <i>Selector de miembros</i> para mostrar y seleccionar los miembros de la jerarquía que desee incluir en la consulta. Asimismo, puede seleccionar los miembros que desea excluir de la consulta.
Panel <i>Filtros de consulta</i>	Al hacer clic en (<i>Mostrar/Ocultar</i>) <i>panel Filtro</i> , puede arrastrar objetos a este panel para restringir los datos de resultado limitando la consulta. Por ejemplo, puede limitar los resultados devueltos a valores específicos o a rangos de valores.
Panel <i>Vista previa de datos</i>	Al hacer clic en (<i>Mostrar/Ocultar</i>) <i>panel Vista previa de datos</i> , este panel permite probar los resultados de la consulta. Puede obtener una vista previa de los resultados que verá el usuario y modificar la consulta y previsualizar los efectos de la modificación.

Use el panel de consulta para crear los tipos de consulta siguientes:

- Consultas jerárquicas para universos OLAP
- Consultas no jerárquicas para universos relacionales
- Consultas no jerárquicas para universos SAP BusinessObjects Enterprise XI 3.X

El *panel Consulta* tiene además los siguientes botones:

- El botón de acceso directo *Combinar consultas* para combinar consultas para un universo relacional.
- *Propiedades de consulta* para ver y editar las propiedades de la consulta.
- *Ver secuencia de comandos* para ver la estructura de la consulta.

8.2.3.5.1 Ver secuencia de comandos

Use el botón *Ver secuencia de comandos* para ver las especificaciones de consulta. Las especificaciones de consulta se pueden ver en un formato XML que muestre el diseño de la consulta.

8.2.3.5.2 Acerca de la copia de especificaciones de consulta

Use el botón *Copiar especificaciones de consulta en el portapapeles* para copiar las especificaciones de consulta actuales del panel *Objetos de resultado* al portapapeles. El portapapeles se puede ver en formato XML en el cuadro de diálogo *XML de QuerySpec*.

8.2.3.5.3 Acerca de pegar especificaciones

Use el botón [Pegar especificación de consulta desde el portapapeles](#) para pegar las especificaciones de consulta que ha copiado del portapapeles al panel [Objetos de resultado](#). Las especificaciones de consulta pueden ejecutarse sin definir ningún objeto en el [panel de consulta](#).

8.2.3.5.4 Edición de una consulta existente

Puede volver al [panel Consulta](#) para editar una consulta existente. Las consultas se pueden editar agregando o eliminando un objeto, o puede agregar, editar o eliminar un filtro.

8.2.3.5.4.1 Para editar una consulta existente

Antes de poder editar la consulta, debe iniciar sesión en el servidor de la plataforma de BI.

1. Para editar la consulta de informe, haga clic en [► Datos ► Editar consulta ►](#). Aparecerá el [Panel de consulta](#).
2. En el [Panel de consulta](#), edite la consulta según considere necesario.
3. Cuando haya terminado de editar la consulta, haga clic en [Finalizar](#).

Los cambios efectuados en la consulta aparecerán reflejados en el informe.

i Nota

Si elimina objetos de la consulta que ha usado en el informe, los objetos se eliminarán automáticamente del informe.

8.2.4 Diseño de consultas de SAP HANA

Las consultas de SAP HANA incluyen datos de SAP HANA Analytic y Vistas de cálculos.

Para diseñar una consulta usando SAP HANA, en primer lugar es necesario definir la selección de datos con el panel Consulta. A continuación, use el [selector de miembros](#) para elegir los miembros y jerarquías que se incluirán en la consulta. Para finalizar, puede ajustar la consulta agregándole ordenaciones, filtros y peticiones.

8.3 Utilización de SQL y bases de datos SQL

Quizás los formatos más populares y poderosos de bases de datos son los programas SABD basados en el Lenguaje Estructurado de Consultas (SQL, siglas en inglés). Las bases de datos SQL generalmente trabajan en la

arquitectura de red cliente/ servidor, proporcionando un Servidor SQL para crear, guardar y manipular los archivos de base de datos, tablas y registros y una interfaz de Cliente SQL permitiendo a los usuarios de estaciones de trabajo no solo diseñar y trabajar con archivos de base de datos, sino también recuperar datos útiles e importantes que les ayudarán con su trabajo de cada día.

8.3.1 ¿Cómo utiliza Crystal Reports SQL?

Cuando un usuario se conecta a una base de datos SQL, Crystal Reports actúa como aplicación cliente SQL, conectándose al servidor SQL a través de la red.

Cuando se diseña un informe que tiene acceso a datos SQL, Crystal Reports crea una consulta SQL. Esta consulta se puede ver al seleccionar [Mostrar consulta SQL](#) en el menú [Datos](#).

La consulta SQL es una representación del enunciado SQL que Crystal Reports envía al servidor SQL. Mediante la interpretación máxima posible del diseño del informe en una consulta SQL, Crystal Reports puede pasar gran parte del procesamiento al equipo servidor. En lugar de tener que desplazarse por una base de datos completa para encontrar los datos solicitados, Crystal Reports permite que el servidor realice dicha tarea y devuelva un conjunto de datos mucho más pequeño, reduciéndose de este modo el tiempo y los recursos que la estación de trabajo debe usar para finalizar el informe.

8.3.2 El lenguaje SQL

Dado que Crystal Reports usa el lenguaje SQL para acceder a las bases de datos cliente o de servidor a través de ODBC, puede comprender mejor el proceso de generación de informes si se conocen algunas de las cláusulas SQL (comandos) que se usan.

8.3.2.1 SELECT

La cláusula SELECT indica elementos de datos específicos a recuperar de las tablas de base de datos. El elemento recuperado puede ser el valor en un campo de base de datos (columna) o puede ser el resultado de una operación de cálculo realizada mientras se recuperan los datos. Por ejemplo:

```
SELECT
    TABLEA.'CUSTNAME',
    TABLEA.'STATE'
```

8.3.2.2 DISTINCT

La cláusula DISTINCT obliga a la consulta a recuperar solo conjuntos de datos únicos (distintos). Una fila de resultados será recuperada solo una vez. El enunciado SELECT anterior puede ser cambiado para usar la cláusula DISTINCT:

```
SELECT DISTINCT
    TABLEA.'CUSTNAME',
    TABLEA.'STATE'
```

8.3.2.3 FROM

La cláusula FROM especifica las fuentes de los campos de base de datos indicados en la cláusula SELECT. FROM enumera las tablas de base de datos reales que contienen los campos y registros teniendo los datos requeridos. La cláusula FROM generada por Crystal Reports antecede al nombre de cada tabla con el alias que usa para identificar la tabla en el informe. Lo que sigue ilustra la cláusula FROM con la cláusula SELECT:

```
SELECT
    TABLEA.'CUSTNAME',
    TABLEA.'STATE'
FROM
    'TABLEA' TABLEA
```

8.3.2.4 WHERE

La cláusula WHERE tienes dos propósitos:

- Especificar un criterio de selección de registros.
- Mostrar cómo se combinan dos tablas de base de datos.

Cuando WHERE es usado para especificar un criterio de selección de registros usando una condición de búsqueda, este determina qué registros (filas de datos) van a ser recuperados. Por ejemplo:

```
SELECT
    MYTABLE.'SALESPERSON',
    MYTABLE.'SALESTOTAL'
FROM
    'MYTABLE' MYTABLE
WHERE
    MYTABLE.'SALESTOTAL' < 10000.00
```

Si se usa WHERE para especificar cómo se vinculan dos tablas, se interpone un operador de combinaciones entre los dos nombres de tabla.

A continuación, aparece un ejemplo de la cláusula WHERE que combina dos tablas:

```
SELECT
    CUSTOMER.'CUST_ID',
    CUSTOMER.'CUST_NAME',
    ORDERS.'AMOUNT'
FROM
```

```

      'CUSTOMER' CUSTOMER,
      'ORDERS' ORDERS
WHERE
      CUSTOMER.'CUST_ID' = ORDERS.'CUST_ID'

```

8.3.2.5 ORDER BY

La cláusula ORDER BY indica que los registros de base de datos recuperados sean ordenados de acuerdo a los valores en un campo específico. Si la cláusula ORDER BY no es usada, los registros son recuperados en el orden en que aparecen en la base de datos original. Si más de un campo es especificado después de la cláusula ORDER BY, los registros son ordenados de acuerdo a los valores en el primer campo especificado, luego, dentro de ese ordenamiento, son ordenados de acuerdo a los valores en el segundo campo, y así sucesivamente. El siguiente enunciado SQL utiliza la cláusula ORDER BY:

```

SELECT
      MYTABLE.'COMPANY',
      MYTABLE.'CITY',
      MYTABLE.'STATE'
FROM
      'MYTABLE' MYTABLE
ORDER BY
      MYTABLE.'STATE' ASC,
      MYTABLE.'CITY' ASC

```

i Nota

ASC indica que los valores en el campo son ordenados de manera ascendente en lugar de descendente (DESC). El ascendente ordena las letras de la A a la Z y los números de 0 a 9.

8.3.2.6 GROUP BY

La cláusula GROUP BY recupera un conjunto de datos resumidos. En lugar de recuperar los datos en si, GROUP BY los agrupa y resume cada grupo de acuerdo a una función de resumen SQL. El servidor solo devuelve a Crystal Reports la información de resumen correspondiente a cada grupo.

Por ejemplo:

```

SELECT
      MYTABLE.'STATE',
      MYTABLE.'ZIPCODE',
      SUM (MYTABLE.'SALES')
FROM
      'MYTABLE' MYTABLE
GROUP BY
      MYTABLE.'STATE',
      MYTABLE.'ZIPCODE'

```

8.3.3 Definición de un comando SQL

Si la base de datos que utiliza admite un lenguaje de consulta como SQL, puede escribir su propio comando que se representará en Crystal Reports como un objeto Table. Esto permite a los usuarios de bases de datos tener un control total del procesamiento de datos que se transmite al servidor de la base de datos. Un usuario con experiencia en bases de datos y en el lenguaje SQL puede escribir un comando optimizado que puede reducir considerablemente el tamaño del conjunto de datos devuelto desde el servidor.

Puede escribir su propio comando mediante el nodo [Agregar comando](#) del cuadro de diálogo [Elegir una conexión de origen de datos](#) para crear una tabla virtual que representará los resultados del procesamiento del comando.

Al usar una tabla virtual creada como un comando, Crystal Reports no altera la sintaxis del SQL enviado al servidor (es decir, no agrega automáticamente caracteres de escape o comillas). Este comportamiento también se aplica a los parámetros utilizados en Comandos. Por lo tanto, se deben agregar manualmente los caracteres de escape y comillas necesarios para el controlador de bases de datos.

Nota

Algunos de los controladores de bases de datos nativos de Crystal Reports no admiten la función [Agregar comando](#):

- Servidor DB2
- Servidor de Sybase
- Informix Online Server

Nota

La función [Agregar comando](#) es susceptible a los ataques por inyección de código SQL.

Muchas páginas Web utilizan la inserción de SQL para insertar parámetros de usuario en consultas SQL que se ejecutan en la base de datos relacional. Por ejemplo, una página Web de inicio de sesión toma un nombre de usuario y una contraseña y ejecuta una inserción de SQL en la base de datos para autenticar la información. Un atacante puede poner un valor en el campo de nombre de usuario o contraseña que cambie de forma negativa la consulta SQL que se ejecuta en la base de datos.

8.3.3.1 Para crear una tabla de comandos

1. Conéctese al origen de datos.
 - a. En el panel [Explorador de datos](#), haga clic en [Editar orígenes de datos](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Elegir una conexión de origen de datos](#).
 - b. Seleccione el origen de datos y, si es necesario, inicie sesión.
2. En la sección [Tablas disponibles](#), haga clic en [Agregar comando](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Seleccionar conexión](#).
3. Seleccione la conexión y, a continuación, haga clic en [Aceptar](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Agregar tabla de comandos](#).
4. Introduzca una consulta o comando adecuado para el origen de datos que ha abierto.

Por ejemplo:

```
SELECT
    Customer.`Customer ID`,
    Customer.`Customer Name`,
    Customer.`Last Year's Sales`,
    Customer.`Region`,
    Customer.`Country`,
    Orders.`Order Amount`,
    Orders.`Customer ID`,
    Orders.`Order Date`
FROM
    Customer Customer INNER JOIN Orders Orders ON
        Customer.`Customer ID` = Orders.`Customer ID`
WHERE
    (Customer.`Country` = 'USA' OR
    Customer.`Country` = 'Canada') AND
    Customer.`Last Year's Sales` < 10000.
ORDER BY
    Customer.`Country` ASC,
    Customer.`Region` ASC
```

i Nota

El uso de comillas simples o dobles (y otra sintaxis SQL) viene determinado por el controlador de base de datos que utiliza el informe. Sin embargo, las comillas y otros elementos de la sintaxis se deben agregar manualmente a medida que se crea el comando.

5. De forma opcional, puede crear un parámetro para el comando al hacer clic en [Crear](#) e introducir la información en el cuadro de diálogo [Crear parámetro](#).

Para obtener más información sobre la creación de parámetros, consulte [Crear un parámetro para una tabla de comandos \[página 140\]](#).

6. Haga clic en [Aceptar](#).

Regresará a Report Designer. En el Explorador de datos, aparece una tabla Comando que muestra los campos de base de datos que ha especificado.

i Nota

Para crear la tabla virtual del comando, este se debe ejecutar una vez. Si el comando tiene parámetros, se le solicitará que especifique valores para cada uno de ellos.

i Nota

De forma predeterminada, el comando se denomina SQL_Command. Puede cambiar el alias al hacer clic con el botón derecho y seleccionar [Editar tabla](#).

8.3.3.2 Para editar una tabla de comandos

1. En el Explorador de datos, haga clic en [Editar orígenes de datos](#).
2. Seleccione la tabla de comandos y, a continuación, haga clic en [Editar tabla de comandos](#).
3. En el cuadro de diálogo [Editar tabla de comandos](#), realice los cambios y haga clic en [Aceptar](#).

8.3.3.3 Crear un parámetro para una tabla de comandos

Puede crear un campo de parámetros mientras trabaja en el cuadro de diálogo [Editar tabla de comandos](#).

1. En el área [Lista de parámetros](#) del cuadro de diálogo, haga clic en [Crear](#).
2. En el cuadro de diálogo [Crear parámetro](#), introduzca la información en los campos proporcionados.
3. Haga clic en [Aceptar](#).

El parámetro se agrega a la Lista de parámetros. Puede modificarlo o eliminarlo si vuelve al cuadro de diálogo [Editar tabla de comandos](#).

8.3.3.4 Para agregar un parámetro a una tabla de comandos

1. Sitúe el cursor sobre el texto de la consulta en el lugar exacto donde desee insertar el parámetro.
2. Haga doble clic en el nombre del parámetro en la [Lista de parámetros](#).

El parámetro se agrega en la posición del cursor. Debe ser similar a este:

```
WHERE  
Customer.`Country` = '{?CountryParam}'
```

Nota

Las comillas y otros elementos de sintaxis se deben agregar manualmente a medida que se crea el comando.

8.4 Trabajar con bases de datos

Esta sección presenta varios procedimientos comunes relacionados con el acceso a archivos de base de datos desde Crystal Reports. Cuando resulta práctico, se ofrecen instrucciones paso a paso.

8.4.1 Abrir consultas de Access a través de ODBC

ODBC le proporciona mejor control sobre que partes de una base de datos intenta utilizar. Por esta razón, utilizar una consulta de Access a través ODBC requiere varios pasos extra.

8.4.1.1 Para abrir una consulta de Access usando ODBC

1. Puede abrir una consulta de Access al crear un informe nuevo o abrirla más tarde.

- Para abrir una consulta de Access al crear un informe nuevo, haga clic en **Archivo > Nuevo > A partir de origen de datos**.
- Para abrir una consulta de Access en un informe existente, haga clic en **Datos > Editar orígenes de datos**.

Aparece el cuadro de diálogo *Elegir una conexión de origen de datos*.

- Haga clic en *Conexión por proveedor*.
- Haga clic en **Microsoft > MS Access <año> > ODBC** y, después, haga clic en *Siguiente*.

Aparece el cuadro de diálogo *Configure la conexión*.

- Proporcione el *Nombre de origen de datos* y los parámetros de conexión.

Para verificar la conexión, haga clic en *Probar conexión*.

Si es necesario, proporcione los detalles de las fichas *Parámetros de configuración* y *Parámetros personalizados*.

- Busque la consulta en la carpeta Vistas y arrástrela hasta la lista *Tablas seleccionadas*.
- Haga clic en *Finalizar*.

i Nota

No puede utilizar consultas de acción o de actualización de Access en Crystal Reports. Pero sí puede usar consultas de selección Access y consultas de tablas de referencias.

8.4.1.2 Abrir consultas de parámetros de Access

Las consultas de parámetros Access solo se abren cuando la base de datos Access se abre vía ODBC. Asegúrese de tener configurado un origen de datos ODBC para su base de datos Access antes de que intente este procedimiento. Consulte [Configurar un origen de datos ODBC \[página 142\]](#).

i Nota

Cuando diseña una consulta de parámetro en Access, debe proporcionar una pregunta para la consulta y especificar un tipo de datos para el parámetro. Primero, con su consulta abierta en Design View de Microsoft Access, introduzca una pregunta en la celda Criterio para el campo que actuará como parámetro. Después, seleccione el comando Parámetros del menú Consultas en Access y especifique un tipo de datos para el parámetro que creó. Asegúrese que la pregunta aparezca exactamente como en la celda Criterio. Para instrucciones completas, refiérase a su documentación de Access. Si no configura correctamente la consulta de parámetros, Crystal Reports no podrá utilizarla.

8.4.1.2.1 Para abrir una consulta de parámetro de Access

- En la página de inicio, haga clic en *A partir de origen de datos*.
- Busque y seleccione el origen de datos ODBC que contenga la consulta de parámetros de Access que desee utilizar.


Nota

Si la base de datos requiere un nombre de usuario y una contraseña o cualquier otra información de inicio de sesión, haga clic en **Siguiente** para abrir el cuadro de diálogo Información de conexión.

Sugerencias

Si selecciona un origen de datos ODBC y especifica información de conexión, se inicia automáticamente la sesión en el servidor.

3. Seleccione la consulta de parámetro en la carpeta Procedimientos almacenados y arrástrela hasta la lista Tablas seleccionadas.
4. Haga clic en [Finalizar](#).
5. Elabore su informe usando los campos en la consulta de parámetro.

6.  Haga clic en [Actualizar](#) para actualizar los datos del informe.

Aparece el cuadro de diálogo Introducir valores de petición.

7. Asigne un valor escribiéndolo en el campo y, a continuación, haga clic en [Aceptar](#).

Aparece el informe. El informe solo usa los registros que satisfacen los valores de parámetro que usted especificó en el cuadro de diálogo Introduzca el valor de parámetro.

Nota

No puede utilizar consultas de acción o de actualización de Access en Crystal Reports. Pero sí puede usar consultas de selección Access y consultas de tablas de referencias.

8.4.2 Utilizar orígenes de datos ODBC

Si no está seguro de si tiene controladores ODBC instalados para sus datos, refiérase a la documentación que viene con su programa SABD.

8.4.2.1 Configurar un origen de datos ODBC

Para configurar un origen de datos ODBC, debe tener un controlador ODBC instalado para el tipo de datos que desea utilizar. Muchos programas SABD automáticamente instalan y configuran controladores ODBC.

8.4.2.1.1 Para configurar un origen de datos ODBC

1. Abra el [Administrador de origen de datos ODBC](#), que normalmente se encuentra en ► [Inicio](#) ► [Programas](#) ► [Herramientas administrativas](#) ► [Orígenes de datos \(ODBC\)](#) ►.

2. Haga clic en el botón [Agregar](#) para agregar un nuevo origen de datos ODBC.

Aparece el cuadro de diálogo Crear nuevo origen de datos.

3. Seleccione el controlador ODBC apropiado para el tipo de datos de esta lista.
4. Haga clic en [Finalizar](#) cuando termine.

Si no aparece un controlador para su tipo de datos, significa que el controlador ODBC no ha sido instalado correctamente. Refiérase a la documentación de su programa DBMS.

Aparece un cuadro de diálogo Configuración de origen de datos ODBC que es específico para el controlador ODBC que seleccionó.

i Nota

Si aparece un mensaje de error en lugar del cuadro de diálogo Configuración, significa que no tiene instalado en su sistema el controlador ODBC correcto para el tipo de datos que seleccionó.

5. Escriba el nombre del nuevo origen de datos ODBC en el cuadro [Nombre de origen de datos](#).

i Nota

El cuadro de diálogo que aparece puede verse diferente al que se muestra aquí, dependiendo del tipo de datos que está utilizando. Este cuadro de diálogo es específico para el controlador ODBC de Access. Para mayor información acerca del uso del cuadro de diálogo que aparece para sus datos, haga clic en el botón Ayuda.

6. Haga clic en [Aceptar](#) cuando termine.

8.4.2.2 Comprobar la configuración de un origen de datos ODBC

1. Abra el [Administrador de orígenes de datos ODBC](#), que normalmente se encuentra en Inicio > Programas > Herramientas administrativas > Orígenes de datos (ODBC), o bien en Inicio > Configuración > Panel de control > Orígenes de datos (ODBC).
2. Resalte el origen de datos apropiado de la lista [Orígenes de datos del usuario](#) (en la ficha [DSN de usuario](#)).
3. Haga clic en [Configurar](#).

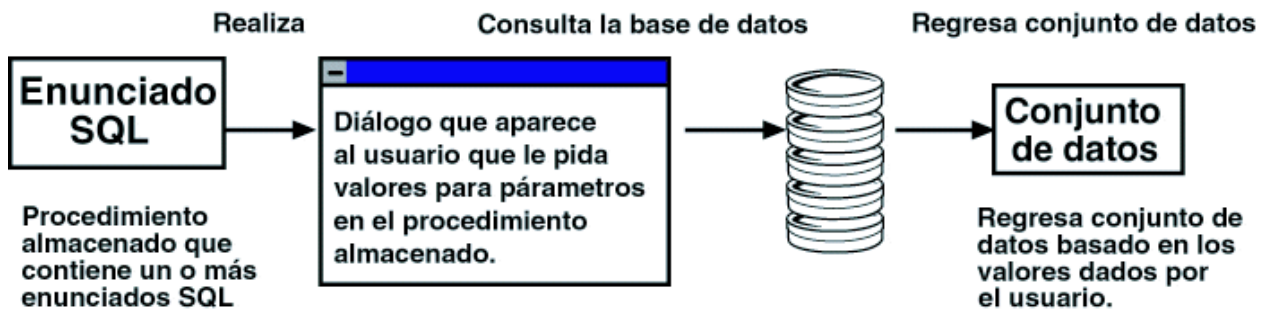
El cuadro de diálogo de configuración de origen de datos ODBC que aparece es específico del origen de datos seleccionado y contiene controles e información para configurar el origen de datos.

4. Verifique las configuraciones en este cuadro de diálogo para asegurarse de que la información coincide con su sistema y base de datos.
5. Haga todos los cambios que sean necesarios y luego haga clic en [Aceptar](#).
6. Haga clic en [Aceptar](#) para cerrar el cuadro de diálogo de Administrador de origen de datos ODBC.

8.4.3 Procedimientos almacenados

Además de los atributos comunes de bases de datos relacionales (tablas, campos, registros, etc.), muchos sistemas DBMS SQL admiten procedimientos almacenados. Un procedimiento almacenado es un programa SQL

compilado, consistente de uno o más enunciados SQL. Un procedimiento almacenado puede ser usado para definir una consulta SQL que usted usará en forma repetida. Además, variables, expresiones condicionales y argumentos de variables pueden ser definidos en procedimientos almacenados de manera tal que usted tenga que proporcionar cierta información antes de que el procedimiento sea ejecutado.



Dado que los procedimientos almacenados pueden devolver un conjunto de resultados, pueden proporcionar un conjunto específico de datos al ejecutarse. De hecho, Crystal Reports permite ejecutar un procedimiento almacenado en una base de datos SQL y usar los datos devueltos para diseñar un informe. Si el procedimiento almacenado está diseñado para solicitarle a un usuario la información sobre la que se basa la consulta, Crystal Reports le solicitará dicha información cuando se seleccione el procedimiento almacenado para el informe.

8.4.3.1 Para seleccionar un procedimiento almacenado SQL

1. En la página de inicio, haga clic en [A partir de origen de datos](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Elegir una conexión de origen de datos](#).
2. Busque y seleccione el origen de datos de SQL Server que contenga el procedimiento almacenado que desee usar.
3. Haga clic en [Siguiente](#) para ir al cuadro de diálogo [Configure la conexión](#).
4. Introduzca la información necesaria para iniciar sesión y, a continuación, haga clic en [Siguiente](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Seleccione tablas para el informe](#).
5. Arrastre un procedimiento almacenado a la lista [Tablas seleccionadas](#).
6. Si se le solicita, seleccione un parámetro de la lista.
Se admite [Establecer en nulo](#) si no se especifica ningún valor.
7. Haga clic en [Finalizar](#) y cree el informe que desee con los campos del procedimiento almacenado.

8.4.4 Vinculación de tablas

Usted vincula las tablas de manera que los registros de una de ellas coincidan con los registros relacionados de otra. Por ejemplo, si activa una tabla de Pedidos y una de Clientes, vincula las tablas para que cada pedido (de la tabla Pedidos) pueda coincidir con el cliente (de la tabla Clientes) que hizo el pedido.

Cuando se establece un vínculo, se usa un campo común a ambas tablas. Crystal Reports usa el vínculo para hacer coincidir los registros de una tabla con los de la otra. En este ejemplo, el vínculo asegura que los datos en cada fila del informe se refieran al mismo pedido.

i Nota

Si hay más de un vínculo, puede especificar el orden en el que Crystal Reports procesa los vínculos.

8.4.4.1 Vinculación inteligente

Al seleccionar las tablas para el informe, se aplicará automáticamente cualquier vínculo que exista entre las tablas. Haga lo siguiente para verificar que se aplican todos los vínculos:

- En el área Tablas seleccionadas, haga clic en el botón [Ejecutar vínculo inteligente](#).

8.4.4.2 Para cambiar las propiedades de vínculos

1. Haga clic en [Editar orígenes de datos](#) en el área [Objetos de resultado](#) del panel lateral [Explorador de datos](#).
2. En el panel [Tablas seleccionadas](#), seleccione el vínculo entre dos tablas y haga clic en [Editar propiedades de vínculo](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Propiedades de vínculo](#).
3. Cámbiele las propiedades y haga clic en [Aceptar](#).

8.4.4.3 Borrar todos los vínculos

1. Haga clic en [Editar orígenes de datos](#) del área [Objetos del resultado](#) del panel lateral [Explorador de datos](#).
2. Haga clic en el área de ventana [Tablas seleccionadas](#).
3. Haga clic en [Borrar vínculos](#).
Se suprimen todos los vínculos de las tablas.
4. Haga clic en [Finalizar](#).

8.4.4.4 Vincular desde y vincular a

Cuando vincula dos tablas, vincula desde una tabla a otra tabla. La tabla de origen se utiliza como tabla principal, mientras que la tabla de destino actúa como tabla de búsqueda donde la tabla principal busca los registros. En un vínculo simple, diseñador de informes examina el primer registro en la tabla principal y encuentra todos los registros coincidentes en la tabla de comparación. Una vez que han sido encontradas todas las coincidencias en la tabla de comparación para el primer registro en la tabla principal, realiza la misma búsqueda para el siguiente registro.

8.4.4.5 Relaciones de vínculo

Cuando vincula registros de una tabla a otra, típicamente los registros caerán bajo uno de dos tipos de relaciones: uno a uno o uno a varios.

8.4.4.5.1 Relaciones de uno a uno

En una relación de uno a uno entre registros en dos tablas vinculadas, por cada registro en la tabla principal, solo hay un registro que coinciden con otro en la tabla de comparación (basada en los campos vinculados). Por ejemplo, en la base de datos Xtreme_es.mdb, la tabla Empleados puede vincularse a la tabla Direcciones de empleados basándose en el campo Id del empleado de cada tabla. La tabla Empleados contiene información sobre los empleados de la compañía, la posición que ocupan, sus sueldos, sus contratos, etc. La tabla Direcciones de empleados contiene las direcciones de los domicilios de cada empleado. Solo hay un registro por empleado en cada una de estas tablas. Por lo tanto, si la tabla Empleados es vinculada a la tabla Direcciones de Empleados, solo un registro será encontrado en la tabla Direcciones de Empleados por cada registro en la tabla Empleados. Esta es una relación de uno a uno.

8.4.4.5.2 Relaciones uno a varios

En una relación de uno a varios entre registros de dos tablas vinculadas, por cada registro en la tabla principal, puede haber más de un registro coincidente en la tabla de comparación, basado en los campos vinculados. En la base de datos Xtreme_es.mdb, la tabla Cliente puede ser vinculada a la tabla Pedidos basado en el campo Id del Cliente en cada tabla. La tabla Cliente contiene información acerca de cada cliente que ha colocado un pedido con la compañía. La tabla Pedidos contiene información acerca de los pedidos que los clientes han colocado. Como los clientes pueden colocar más de un pedido, puede haber más de un registro en la tabla Pedidos por cada cliente en la tabla Cliente. Esta es una relación de uno a varios.

8.4.4.6 Vinculación de opciones

Crystal Reports permite especificar el tipo de combinación y el tipo de vínculo que se desea utilizar cuando se vinculan tablas. También puede hacer obligatorio el uso de tablas en las combinaciones. Las combinaciones y los vínculos indican cómo se comparan los campos vinculados de dos tablas cuando se leen los registros. Las opciones de combinación, imposición y vinculación se pueden especificar en el cuadro de diálogo Opciones de vínculo. Al utilizar las diversas opciones para forzar la combinación se garantiza que las tablas vinculadas se incluyen en la consulta SQL, incluso cuando en el informe no se usa ninguno de los campos de la tabla.

i Nota

Cuando se vinculan campos utilizando combinaciones, no es necesario que haya campos indexados.

Los tipos de combinación son:

- Unión interna
- Unión externa izquierda
- Unión externa derecha
- Unión externa completa

Las opciones de Forzar unión son:

- No forzar
- Forzar desde
- Forzar a
- Forzar ambos

Los tipos de vínculo son:

- Vínculo igual que [=]
- Vínculo Mayor que [>]
- Vínculo Mayor o igual que [>=]
- Vínculo Menor que [<]
- Vínculo Menor o igual que [<=]
- Vínculo No igual a [!=]

8.4.4.6.1 Unión interna

La combinación interna es el tipo estándar de combinación. El conjunto de resultados de una combinación interna incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado en ambas tablas coincide exactamente. Por ejemplo, se puede utilizar una combinación interna para ver todos los clientes y los pedidos que han realizado. No se obtendrá ninguna coincidencia para los clientes que no hayan realizado pedidos.

Tabla 12:

Tabla Clientes	Tabla Clientes	Tabla Pedidos
Id. del Cliente	Nombre del cliente	Monto del Pedido
52	Allez Distribution	25141,50
53	BG Mountain Inc.	19164,30
53	BG Mountain Inc.	1683,60
57	Hansen MTB Inc.	15716,40
58	La Bomba de Bicicleta	1956,20
60	Mountain Toad	24580,50
62	SFB Inc.	7911,80
63	Sierra Bicycle Group	19766,20

Tabla Clientes	Tabla Clientes	Tabla Pedidos
Id. del Cliente	Nombre del cliente	Monto del Pedido
63	Sierra Bicycle Group	12763,95
64	Sierra Mountain	8233,50

8.4.4.6.2 Unión externa izquierda

El conjunto de resultados de una unión Extrema Izquierda incluye todos los registros donde el valor del campo vinculado en ambas tablas coincide exactamente. También incluye una fila por cada registro en la tabla principal (izquierda) cuyo valor del campo vinculado no tiene coincidencia en la tabla de comparación. Por ejemplo, podemos utilizar una unión Extrema Izquierda para ver todos los clientes y todos los pedidos que han hecho, pero también obtenemos una fila para cada cliente que no ha hecho pedidos. Estos clientes aparecen al final de la lista con espacios en blanco en los campos que mantendrían esa información:

Tabla 13:

Tabla Clientes	Tabla Clientes	Tabla Pedidos
Id. del Cliente	Nombre del cliente	Monto del Pedido
52	Allez Distribution	25141,50
53	BG Mountain Inc.	19164,30
53	BG Mountain Inc.	1683,60
57	Hansen MTB Inc.	15716,40
58	La Bomba de Bicicleta	1956,20
60	Mountain Toad	24580,50
62	SFB Inc.	7911,80
63	Sierra Bicycle Group	19766,20
63	Sierra Bicycle Group	12763,95
64	Sierra Mountain	8233,50
54	Bicicletas Aztecas	
55	Deely MTB Inc.	

i Nota

Las uniones Extrema Izquierda y Extrema Derecha son manejados de manera diferente en el lenguaje SQL a los otros tipos de uniones. Si se tiene acceso a la base de datos a través de ODBC, Crystal Reports utiliza sintaxis

ODBC en la instrucción SQL. Si se está conectando a una base de datos SQL directamente (no a través de ODBC), Crystal Reports utiliza una sintaxis nativa para la base de datos. Para información completa sobre cómo se ve una unión Extrema en un enunciado SQL, refiérase a la documentación de Microsoft ODBC o a la documentación de su base de datos SQL.

8.4.4.6.3 Unión externa derecha

El conjunto de resultados de una unión Extrema Derecha incluye todos los registros donde el valor del campo vinculado en ambas tablas coincide exactamente. También incluye una fila por cada registro en la tabla de comparación (derecha) cuyo valor de campo vinculado no coincide con la tabla principal. Si se vincula la tabla Clientes a la tabla Pedidos, se obtiene una fila en la tabla por cada pedido que haya realizado un cliente. También obtiene una línea por cada pedido hallado que no puede ser vinculado a un cliente. Teóricamente, esto no debería suceder, pero si un vendedor sin experiencia se olvidó de asignar una Id. del cliente a un pedido, puede localizar rápidamente ese pedido con una unión Extrema Derecha. La tabla resultante deja un espacio en blanco en cualquier campo de Clientes para el pedido sin un cliente:

Tabla 14:

Tabla Clientes	Tabla Pedidos	Tabla Pedidos
Id. del Cliente	Id. del Pedido	Monto del Pedido
52	6	25141,50
53	11	19164,30
53	21	1683,60
57	4	15716,40
58	20	1956,20
60	16	24580,50
62	19	7911,80
63	28	19766,20
63	32	12763,95
64	14	8233,50
	25	10320,87

i Nota

Las uniones Extrema Izquierda y Extrema Derecha son manejados de manera diferente en el lenguaje SQL a los otros tipos de uniones. Si se tiene acceso a la base de datos a través de ODBC, Crystal Reports utiliza sintaxis ODBC en el enunciado SQL. Si se está conectando a una base de datos SQL directamente (no a través de ODBC), Crystal Reports utiliza una sintaxis nativa para la base de datos. Para información completa sobre

cómo se ve una unión Extrema en un enunciado SQL, refiérase a la documentación de Microsoft ODBC o a la documentación de su base de datos SQL.

8.4.4.6.4 Unión externa completa

Una unión externa completa es una combinación externa bidireccional en la que se pueden ver todos los registros de las tablas vinculadas. El conjunto de resultados de una combinación externa completa incluye todos los registros donde el valor del campo vinculado en ambas tablas coincida exactamente. También incluye una fila para cada registro de la tabla principal (izquierda) en que el valor del campo vinculado no tenga ninguna coincidencia en la tabla de búsqueda y una fila para cada registro de la tabla de búsqueda (derecha) en que el valor del campo vinculado no tenga ninguna coincidencia en la tabla principal. Si se vincula la tabla Clientes a la tabla Pedidos, se obtiene una fila en la tabla por cada pedido que haya realizado un cliente. También se obtiene una fila para cada pedido encontrado que no se pueda vincular a un cliente y una fila para cada cliente para el que no se pueda encontrar un pedido.

Tabla 15:

Tabla Clientes	Tabla Pedidos	Tabla Pedidos
Id. del Cliente	Id. del Pedido	Monto del Pedido
52	6	25141,50
53	11	19164,30
53	21	1683,60
57	4	15716,40
58	20	1956,20
60	16	24580,50
62	19	7911,80
63	28	19766,20
63	32	12763,95
64	14	8233,50
65		
66		
	25	10320,87

8.4.4.6.5 No forzar

Al seleccionar esta opción, el vínculo creado solo se usa si lo requiere explícitamente el enunciado Select. Sus usuarios pueden crear informes basados en las tablas seleccionadas sin ninguna restricción (es decir, sin imposición basada en otras tablas). Esta es la opción predeterminada.

8.4.4.6.6 Forzar desde

Al seleccionar esta opción, si se utiliza el parámetro A tabla en el vínculo, se fuerza el vínculo. Por ejemplo, si crea un vínculo de la Tabla A a la Tabla B mediante la opción Forzar desde y solo selecciona un campo de la Tabla B, el enunciado Select aún incluirá la combinación a la Tabla A, porque se fuerza. Al contrario, si solo selecciona desde la Tabla A mediante la misma condición de unión no se forzará la unión con la Tabla B.

i Nota

Si necesita una explicación de las tablas de origen y destino, consulte [Vincular desde y vincular a \[página 145\]](#).

8.4.4.6.7 Forzar a

Al seleccionar esta opción, si se usa el parámetro desde tabla para el vínculo, este se fuerza. Por ejemplo, si crea un vínculo de la Tabla A a la Tabla B mediante la opción Forzar a y solo selecciona un campo de la Tabla A, se forzará la combinación con la Tabla B, y el enunciado Select que se genere incluirá ambas tablas.

i Nota

Si necesita una explicación de las tablas de origen y destino, consulte [Forzar a \[página 151\]](#).

8.4.4.6.8 Forzar ambos

Al seleccionar esta opción, si se usan los parámetros desde tabla o a tabla para el vínculo, este se fuerza.

8.4.4.6.9 Vínculo igual que [=]

El conjunto de resultados de un vínculo Igual que incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado en ambas tablas coincida exactamente. En el siguiente ejemplo, la tabla Clientes está vinculada a la tabla Pedidos por el campo Id del Cliente. Cuando una Id del Cliente se encuentra en la tabla Pedidos que coincide con la Id del Cliente de la tabla Clientes, la información es mostrada para los registros correspondientes en ambas tablas.

SQL usa la siguiente sintaxis para describir un vínculo Igual que:

```
SELECT Customer.'Customer ID',  
       Customer.'Customer Name',  
       Orders.'Order Amount'  
FROM   'Customer' Customer,  
       'Orders' Orders  
WHERE  Customer.Customer ID =  
       Orders.Customer ID
```

Este enunciado produce los siguientes datos:

Tabla 16:

Tabla Clientes	Tabla Clientes	Tabla Pedidos
Id. del Cliente	Nombre del cliente	Monto del Pedido
52	Allez Distribution	25141,50
53	BG Mountain Inc.	19164,30
53	BG Mountain Inc.	1683,60
57	Hansen MTB Inc.	15716,40
58	La Bomba de Bicicleta	1956,20
60	Mountain Toad	24580,50
62	SFB Inc.	7911,80
63	Sierra Bicycle Group	19766,20
63	Sierra Bicycle Group	12763,95
64	Sierra Mountain	8233,50

8.4.4.6.10 Vínculo Mayor que [>]

El conjunto de resultados de un vínculo Mayor que incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado de la tabla principal sea mayor que el valor del campo vinculado de la tabla de búsqueda. Como un ejemplo, una compañía puede desear comparar los salarios de todos sus agentes de ventas con los salarios de sus gerentes de ventas. Los ejecutivos de la compañía quieren asegurarse de que ningún agente de ventas gane más que uno de los gerentes.

Teniendo en cuenta esto, se puede vincular la tabla Agente de Ventas con la tabla Gerente, mediante el campo Sueldo de cada tabla, utilizando un vínculo Mayor que:

```
SELECT SalesRep.'Last Name',  
       SalesRep.'Salary',  
       Manager.'Last Name',  
       Manager.'Salary'  
FROM   'SalesRep' SalesRep,  
       'Manager' Manager
```

```
WHERE SalesRep.'Salary' >
      Manager.'Salary'
```

Este enunciado SQL puede producir datos similares a éstos:

Tabla 17:

Tabla Agente de Ventas	Tabla Agente de Ventas	Tabla Gerente	Tabla Gerente
Apellido	Sueldo	Apellido	Sueldo
Davolio	\$35.000,00	Fuller	\$32.000,00
Davolio	\$35.000,00	Brid	\$30.000,00
Davolio	\$35.000,00	Buchanan	\$29.500,00
Dodsworth	\$48.300,00	Hellstern	\$45.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Fuller	\$32.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Brid	\$30.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Buchanan	\$29.500,00
Dodsworth	\$48.300,00	Martin	\$35.000,00
Patterson	\$30.000,00	Buchanan	\$29.500,00

En esta tabla no se ha establecido una relación entre los agentes de ventas y los gerentes. Ya que los gerentes están en un nivel superior al de los agentes de ventas, una compañía quizás encuentre necesario indagar si es que cualquier agente de ventas gana más que un gerente lo que indicaría un problema salarial que debe ser resuelto.

8.4.4.6.11 Vínculo Mayor o igual que [>=]

El conjunto de resultados de un vínculo Mayor o igual que incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado de la tabla principal es mayor o igual que el valor del campo vinculado de la tabla de búsqueda. El ejemplo en este caso es idéntico al ejemplo de la combinación Mayor que, aunque utiliza el vínculo Mayor o igual que:

```
SELECT SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary',
       Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary'
FROM 'SalesRep' SalesRep,
     'Manager' Manager
WHERE SalesRep.'Salary' >=
      Manager.'Salary'
```

Este enunciado puede producir resultados así:

Tabla 18:

Tabla Agente de Ventas	Tabla Agente de Ventas	Tabla Gerente	Tabla Gerente
Apellido	Sueldo	Apellido	Sueldo
Davolio	\$35.000,00	Fuller	\$32.000,00
Davolio	\$35.000,00	Brid	\$30.000,00
Davolio	\$35.000,00	Buchanan	\$29.500,00
Davolio	\$35.000,00	Martin	\$35.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Hellstern	\$45.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Fuller	\$32.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Brid	\$30.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Buchanan	\$29.500,00
Dodsworth	\$48.300,00	Martin	\$35.000,00
Patterson	\$30.000,00	Brid	\$30.000,00
Patterson	\$30.000,00	Buchanan	\$29.500,00

8.4.4.6.12 Vínculo Menor que [<]

El conjunto de resultados de un vínculo Menor que incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado de la tabla principal es menor que el valor del campo vinculado de la tabla de búsqueda. Utilizando el vínculo Menor que, se pueden comparar los sueldos de los agentes de ventas y de los gerentes en una dirección diferente. Una vez más, el campo Sueldo en cada tabla es usado como campo de vínculo. Sin embargo, el vínculo se establece desde la tabla Gerentes a la tabla Agente de Ventas utilizando un vínculo Menor que en los campos Sueldo vinculados:

```
SELECT Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary',
       SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary'
FROM   'Manager' Manager,
       'SalesRep' SalesRep
WHERE  Manager.'Salary' <
       SalesRep.'Salary'
```

Este enunciado SQL genera una tabla algo diferente a la que genera el vínculo Mayor que:

Tabla 19:

Tabla Gerente	Tabla Gerente	Tabla Agente de Ventas	Tabla Agente de Ventas
Apellido	Sueldo	Apellido	Sueldo
Fuller	\$32.000,00	Davolio	\$35.000,00
Fuller	\$32.000,00	Dodsworth	\$48.300,00
Brid	\$30.000,00	Davolio	\$35.000,00
Brid	\$30.000,00	Dodsworth	\$48.300,00
Buchanan	\$29.500,00	Davolio	\$35.000,00
Buchanan	\$29.500,00	Dodsworth	\$48.300,00
Buchanan	\$29.500,00	Patterson	\$30.000,00
Martin	\$35.000,00	Dodsworth	\$48.300,00
Hellstern	\$45.000,00	Dodsworth	\$48.300,00

8.4.4.6.13 Vínculo Menor o igual que [<=]

El conjunto de resultados de un vínculo Menor o igual que incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado de la tabla principal es menor o igual que el valor del campo vinculado de la tabla de búsqueda. El ejemplo en este caso es idéntico al ejemplo del vínculo Menor que, pero utiliza el vínculo Menor o igual que:

```
SELECT Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary',
       SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary'
FROM   'Manager' Manager,
       'SalesRep' SalesRep
WHERE  Manager.'Salary' <=
       SalesRep.'Salary'
```

Este enunciado SQL produce datos como los siguientes:

Tabla 20:

Tabla Gerente	Tabla Gerente	Tabla Agente de Ventas	Tabla Agente de Ventas
Apellido	Sueldo	Apellido	Sueldo
Fuller	\$32.000,00	Davolio	\$35.000,00
Fuller	\$32.000,00	Dodsworth	\$48.300,00
Brid	\$30.000,00	Davolio	\$35.000,00

Tabla Gerente	Tabla Gerente	Tabla Agente de Ventas	Tabla Agente de Ventas
Apellido	Sueldo	Apellido	Sueldo
Brid	\$30.000,00	Dodsworth	\$48.300,00
Brid	\$30.000,00	Patterson	\$30.000,00
Buchanan	\$29.500,00	Davolio	\$35.000,00
Buchanan	\$29.500,00	Dodsworth	\$48.300,00
Buchanan	\$29.500,00	Patterson	\$30.000,00
Martin	\$35.000,00	Davolio	\$35.000,00
Martin	\$35.000,00	Dodsworth	\$48.300,00
Hellstern	\$45.000,00	Dodsworth	\$48.300,00

8.4.4.6.14 Vínculo No igual a [!=] vínculo

El conjunto de resultados de un vínculo No Igual que incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado de la tabla principal no es igual al valor del campo vinculado de la tabla de búsqueda. Este tipo de vínculo se puede usar para encontrar posibles combinaciones de elementos cuando una tabla se combina consigo misma (autocombinación). Por ejemplo, una compañía puede tener una tabla que describe todos los productos que vende. Si deciden tener una venta especial, ofreciendo a sus clientes que si compran un artículo podrán llevarse el segundo a mitad de precio, necesitarán tener una lista de todas las posibles combinaciones de dos productos:

```
SELECT Product1.'Product Name',
       Product2.'Product Name',
FROM   'Product' Product1
       'Product' Product2
WHERE  Product1.'Product Name' !=
       Product2.'Product Name'
```

En este enunciado SQL, la tabla Producto es abierta dos veces. La primera vez, se le da el alias Producto1. La segunda vez, se le da el alias Producto2. Luego, el campo Nombre de Producto es usado para vincular desde la tabla Producto1 a la tabla Producto2. Esta es la misma tabla, pero como se ha abierto dos veces utilizando alias diferentes, Crystal Reports la considera como dos tablas independientes. Un vínculo No Igual que se usa para vincular las tablas mediante el campo Nombre de Producto. Como resultado, cada producto es apareado con cada uno de los otros productos, pero no es apareado consigo mismo.

Tabla 21:

Producto1	Producto2
Nombre de producto	Nombre de producto
Craze Adult Helmet	Craze Mtn Lock
Craze Adult Helmet	InFlux Lycra Glove
Craze Adult Helmet	Roadster Micro Mtn Saddle
Craze Mtn Lock	Craze Adult Helmet
Craze Mtn Lock	InFlux Lycra Glove
Craze Mtn Lock	Roadster Micro Mtn Saddle
InFlux Lycra Glove	Craze Adult Helmet
InFlux Lycra Glove	Craze Mtn Lock
InFlux Lycra Glove	Roadster Micro Mtn Saddle
Roadster Micro Mtn Saddle	Craze Adult Helmet
Roadster Micro Mtn Saddle	Craze Mtn Lock
Roadster Micro Mtn Saddle	InFlux Lycra Glove

i Nota

El símbolo != se utiliza para representar un vínculo No igual a, si el controlador del origen de datos ODBC de los datos a los que se está teniendo acceso admite este símbolo. En caso contrario, el símbolo predeterminado <> se utiliza para representar un vínculo No Igual que.

8.5 Proceso para verificar el origen de datos en la primera actualización

Al abrir un informe y actualizar los datos del informe por primera vez, Crystal Reports comprueba automáticamente si ha habido algún cambio en los metadatos del origen de datos activo. Los orígenes de datos activos incluyen universos y consultas SAP BEx.

Si se detecta algún cambio en los metadatos, aparece un cuadro de diálogo que le indica que se ha realizado un cambio en el origen de datos y que, por lo tanto, se debe actualizar el informe. Entre los cambios realizados en el origen de datos, se pueden encontrar los siguientes:

- Cambios en las propiedades o en los atributos de un objeto de resultado; por ejemplo, en el nombre del objeto de resultado.

- Cambios en los tipos de datos de los objetos de resultado situados en el origen de datos.
- Cambios en el número de parámetros heredados del origen de datos.

Según los cambios que se hayan realizado en el origen de datos, es posible que deba reasignar los objetos de resultado y cambiarle el formato al informe.

Nota

Cuando se actualiza el conjunto de objetos de resultado, se descarta cualquier dato que no se haya guardado.

Ejemplo

Se ha agregado o eliminado un parámetro para el filtrado de datos de un origen de datos:

Los diseñadores de universos tienen la posibilidad de agregar un parámetro heredado a un objeto de resultado para asegurarse de que todos los informes se ejecutan a tiempo durante los períodos de mayor producción o uso de informes. En caso de que lo agreguen, *Crystal Reports* detecta el cambio realizado en el número de parámetros de los datos de origen. El parámetro heredado restringirá la cantidad de datos que estará disponible en cada informe. Para ello, les solicita a los usuarios que especifiquen información como, por ejemplo, por departamento, región o trimestre de ventas.

Si los diseñadores de universos eliminan el parámetro heredado del origen de datos, *Crystal Reports* detecta el cambio pero el parámetro permanecerá en el informe. Aparecerá en el área *Parámetros* del *Explorador de datos* como un parámetro local que se puede eliminar.

Si lo elimina, una vez haya actualizado los objetos de resultado del informe, guarde el informe para que no sea necesario volver a verificar los metadatos cuando vuelva a abrirlo.

8.6 Indexación de los objetos de resultado correctos

Estas directrices describen los mejores métodos para indexar datos guardados y las acciones que se deben evitar a la hora de indexar:

- Indizar objetos de resultado que los usuarios agregan frecuentemente a sus fórmulas de selección de registros.
- Indizar los objetos de resultado a los que hace referencia la fórmula de selección de registros del informe.
- No indizar todos los objetos de resultado del informe.
Indizar todos los objetos de resultado puede prolongar los tiempos de proceso. Es preferible indizar únicamente los objetos de resultado que cumplen los criterios especificados anteriormente. Si todos los objetos de resultado cumplen estos criterios, debe dar prioridad a los objetos de resultado e indizar solo una parte de ellos.
- No indizar objetos de resultado que solo contengan valores únicos.
Por ejemplo, no se debe indizar un objeto de resultado como «Ventas del año pasado», ya que lo más probable es que sus valores difieran mucho entre sí. Si se realiza esta acción, se crea un índice independiente para todos y cada uno de los valores del objeto de resultado.

8.6.1 Indexar datos guardados

1. Abra el informe en Crystal Reports.
2. Desde el menú *Datos*, haga clic en *Índices de envío masivo de informes*.
3. En el cuadro de diálogo *Índices de envío masivo de informes*, seleccione los objetos de resultado que desee indexar dentro de los datos guardados.
4. Haga clic en *Aceptar* para volver a Crystal Reports.
5. Si desea crear el índice inmediatamente, actualice y guarde el informe.

9 Formato y diseño de informes

Este capítulo se refiere a los cambios que puede hacer en la presentación y el diseño de un informe, la apariencia del texto, de objetos o secciones enteras del informe.

Usted usa el formato para muchas cosas, incluyendo:

- Dividir un informe en secciones.
- Llamar la atención sobre ciertos datos.
- Cambiar la presentación de fechas, números, valores booleanos, valores de moneda y cadenas de texto.
- Ocultar secciones no deseadas.
- Dar al informe una apariencia profesional.

En los siguientes temas se describen los tipos de formato que puede hacer con Crystal Reports y obtendrá instrucciones detalladas para realizar una variedad de tareas de dar formato.

9.1 Uso del entorno de diseño de informes

9.1.1 Comprensión de las características de sección

Un informe consta de varias secciones, incluido el *Encabezado de informe*, *Encabezado de página*, *Encabezado de grupo*, *Cuerpo*, *Pie de informe*, *Pie de página* y *Pie de informe*.

Para obtener más información sobre estas secciones, consulte [Áreas del modo Estructura \[página 48\]](#).

9.1.2 Crear informes de varias columnas

En lugar de hacer que los datos de la sección *Cuerpo* del informe se impriman hacia abajo en la página, se pueden establecer varias columnas y hacer que los datos fluyan de una columna a otra.

9.1.2.1 Para crear un informe de columnas múltiples

1. Abra el informe al que desee dar formato de columnas múltiples.
2. Haga clic con el botón derecho en el área de encabezado *Cuerpo* y haga clic en *Dar formato a cuerpo*. Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.
3. Seleccione *Columnas múltiples*.
4. Defina el *Ancho de columna* de la columna.

Tenga en cuenta el ancho del papel a la hora de decidir el ancho de la columna. Por ejemplo, si la sección Cuerpo tiene tres elementos y ocupan un espacio de cuatro pulgadas, limite el ancho de la columna a menos de cuatro pulgadas y media para que se pueda ver toda la información del elemento.

5. Elija una *Dirección de flujo* para los datos.
6. Si el informe al cual está aplicando formato contiene grupos, seleccione *Grupos de columnas múltiples*.
7. Establezca la separación *Horizontal* y *Vertical* que desee mantener entre cada registro de la columna.

Al previsualizar el informe, verá que los datos aparecen en columnas. Si el informe tiene encabezados de elementos, aparecerán solamente en la primera columna. Si desea que los encabezados de los elementos aparezcan en la segunda columna, introduzca un elemento de texto en el editor de Crystal Reports.

9.1.3 Usar líneas guía inteligentes

Las líneas guía inteligentes le ayudan a dar formato a las columnas de informe en el lienzo del informe de Crystal Reports. Las columnas y objetos que contienen se pueden mover y organizar a la vez, ya que las líneas guía inteligentes calculan los objetos asociados en base a una alineación similar. Las cuadrículas que aparecen en el informe dependen del elemento que haya seleccionado y la función selecciona automáticamente elementos relacionados en la columna.

La función de líneas guía inteligentes se puede deshabilitarla en el cuadro de diálogo *Opciones del Informe*. Si desea desactivar la función temporalmente para cambiar el tamaño de un elemento específico, seleccione el elemento y mantenga pulsada la tecla **Alt** mientras cambia su tamaño.

Nota

Las líneas guía inteligentes no funcionan con elementos que ya tienen formato, como elementos de tablas de referencias.

9.1.3.1 Para insertar una columna usando líneas guía inteligentes

Las líneas guía inteligentes permiten insertar nuevas columnas de objeto de resultado sin necesidad de mover manualmente las columnas adyacentes. Si están desactivadas las líneas guía inteligentes, el objeto de resultado insertado se superpondrá al objeto de resultado existente.

1. Seleccione un objeto de resultado en el panel lateral *Explorador de datos* y arrastre el objeto al lienzo del informe.
2. Alinee el marco del objeto de resultado en la columna que desee hasta que aparezcan las cuadrículas de líneas guía inteligentes para indicar la posición de columna y coloque el objeto de resultado.

Nota

Si inserta una columna entre dos columnas existentes, la cuadrícula de líneas guía inteligentes azul adoptará un color azul oscuro para indicar que la columna se colocará entre las columnas existentes.

9.1.3.2 Ajustar columnas usando líneas guía inteligentes

Puede ordenar, eliminar y cambiar el tamaño de las columnas usando los cursores de lateral de columna y controladores de ajuste en la parte superior del lienzo del informe. Las líneas guía inteligentes permiten eliminar y ajustar columnas sin necesidad de mover manualmente las columnas adyacentes.

9.1.3.2.1 Para ajustar el ancho de una columna

1. Haga clic en la columna que desea ajustar.
Aparecen las cuadrículas de líneas guía inteligentes.
2. Mueva el puntero por el lateral derecho de la columna.
El cursor se convertirá en un cursor de cambio de tamaño.
3. Haga clic y arrastre el ancho de columna para reducir o aumentar su tamaño.

9.1.3.2.2 Para ajustar la posición de una columna

Puede mover una única columna horizontalmente en el lienzo del informe o mover varias columnas a la vez.





1. Haga clic en la columna que desea mover.
Aparecen las cuadrículas de líneas guía inteligentes.
2. Haga clic en los controladores de ajuste de columna situados en la parte superior del lienzo del informe y arrastre la columna:
 - Para mover una única columna, arrastre la columna a la izquierda o a la derecha. Las líneas guía inteligentes ajustarán las columnas existentes para dar espacio a la columna que se ha movido.
 - Para mover varias columnas use una única columna para empujar las columnas existentes o use el extremo izquierdo para arrastrar una fila de columnas.

9.1.3.2.3 Para intercambiar columnas usando líneas guía inteligentes

1. Haga clic en la columna que quiera intercambiar para seleccionarla.
Aparecen las cuadrículas de líneas guía inteligentes.
2. Seleccione los controladores de ajuste de columna en la parte superior del lienzo del informe y arrastre la columna para superponerla a la columna que desea intercambiar y haga clic para colocar la columna.
Se intercambian las posiciones de las columnas.

9.1.3.3 Para crear subcolumnas usando líneas guía inteligentes

Puede crear una subcolumna usando un elemento de encabezado de expansión como un cuadro o un elemento de texto que abarque una o varias columnas.

1. Haga clic en una columna que quiera convertir en subcolumna.
Aparecen las cuadrículas de líneas guía inteligentes.
2. Haga clic en  *Insertar* > *Cuadro*  o  *Insertar* > *Texto* .
3. Coloque el elemento en la zona de diseño del informe o del encabezado de grupo y arrastre el marco del elemento para que se abarque dos columnas o más que quiera unir.
El elemento de encabezado de expansión se transforma en una única columna que contiene subcolumnas.

Las subcolumnas se pueden reordenar como una única columna usando los controladores de ajuste de la columna del encabezado de expansión.

9.1.4 Ocultar secciones de informes

Crystal Reports cuenta con varias propiedades que se pueden definir para ocultar o eliminar secciones de informe.

9.1.4.1 Mostrar solo en exploración

La propiedad *Mostrar solo en exploración* oculta una sección cuando se ejecuta un informe. Por ejemplo, en un informe de resumen, la propiedad *Mostrar solo en exploración* se puede usar para mostrar solo los resúmenes, pero no los detalles tras estos. Cuando se aplica la propiedad *Mostrar solo en exploración* a una sección, ésta puede convertirse en visible si usa el cursor de profundización para profundizar en el contenido de la sección. Esta propiedad solo se puede aplicar en forma absoluta, es decir, su aplicación no puede estar condicionada por una fórmula.

9.1.4.2 Ocultar

La propiedad *Ocultar* también oculta una sección cuando se ejecuta el informe. Sin embargo, a diferencia de la propiedad *Mostrar solo en exploración*, no se puede aplicar la propiedad *Ocultar* y después profundizar para desvelar el contenido de la sección. La propiedad puede ser aplicada en forma absoluta o condicional usando una fórmula. Una Carta Modelo es un buen ejemplo de la opción Suprimir. Por ejemplo, en una carta modelo, puede crear dos secciones de Cuerpo: una para ocultar cuando las ventas sean iguales o superiores a una cantidad determinada y otra para ocultar cuando las ventas sean inferiores a una cantidad determinada.

9.1.5 Ocultar objetos de informes

Crystal Reports cuenta con varias propiedades de formato para ocultar objetos individuales.

9.1.5.1 Ocultar si está duplicado

La propiedad *Ocultar si está duplicado* evita que se imprima el valor de un objeto si es un duplicado del valor inmediatamente anterior dentro de la misma sección.

El valor no se imprime, pero se conserva el espacio en blanco donde dicho valor tendría que aparecer en la impresión.

Nota

Esta propiedad no actuará en elementos de texto que contengan elementos incrustados.

9.1.5.2 Ocultar el número cuando tiene valor cero

La propiedad *Ocultar el número cuando tiene valor cero* evita que se imprima un valor si este valor es cero. El valor no se imprime, pero se conserva el espacio en blanco donde dicho valor tendría que aparecer en la impresión. Para eliminar el espacio en blanco debe haberse configurado *Ocultar si está vacío* para la sección.

Nota

Esta opción solo actuará si no hay ningún otro elemento en la sección.

9.1.5.3 Ocultar

La propiedad *Ocultar* oculta un objeto cuando se ejecuta el informe. Es común, por ejemplo, aplicar esta propiedad a fórmulas que son necesarias para hacer cálculos en el informe, pero que no quiere que se impriman cuando ejecuta su informe. Cuando esta propiedad está activada, el elemento no se imprimirá en el informe.

9.1.6 Evitar que una sección o un elemento se divida entre varias páginas

Si una sección o un elemento no cabe en el espacio restante de la página, se dividirá entre dos páginas. Para evitar este salto de página y hacer que la sección o el elemento se imprima entero en la página siguiente, use la opción *Evitar salto de página*.

i Nota

Si una sección o un elemento grupo ocupa más de una página, se imprimirá en varias páginas incluso si usa la opción *Evitar salto de página*.

9.1.6.1 Para evitar que una sección se divida entre varias páginas

1. Haga clic con el botón derecho en una sección y haga clic en *Formato de sección*. Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.
2. Haga clic en *Paginación*.
3. Seleccione la casilla de verificación *Evitar salto de página* y haga clic en *Cerrar*.

9.1.6.2 Para evitar que un elemento se divida entre varias páginas

1. Haga clic con el botón derecho en un elemento y haga clic en *Dar formato a <Elemento>*. Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.
2. Haga clic en *General*.
3. Seleccione la casilla de verificación *Evitar salto de página* y haga clic en *Cerrar*.

9.1.7 Crear una capa de fondo de sección

Es posible que desee crear una capa de fondo de sección para agregar la imagen de un formulario preimpreso o una marca de agua a un informe.

Para crear la capa de fondo, agregue primero una imagen o una marca de agua al informe y, a continuación, restablezca el formato de forma para que el elemento quede por debajo de los datos del informe.

9.1.7.1 Para insertar una imagen en un informe

1. Haga clic en **Insertar** > *Imagen*.
2. Seleccione un archivo de imagen y colóquelo en la sección *Encabezado de página*, a la derecha de los objetos del cuerpo del informe.

Nota

La imagen se coloca a la derecha de los objetos para que no quede por debajo del texto. Cuando esté trabajando con una marca de agua (una imagen muy tenue diseñada para ser prácticamente invisible), coloque la imagen directamente sobre el texto.

9.1.7.2 Para hacer que la imagen se sitúe debajo de la sección siguiente

1. Haga clic con el botón derecho en el área *Encabezado de página* del lienzo del informe y haga clic en *Dar formato a sección*.
2. Haga clic en *Situar debajo las secciones siguientes*.

Si obtiene una vista previa del informe, verá que la imagen se imprime ahora en el primer *Encabezado de grupo* y en las pocas secciones *Cuerpo* que siguen, junto al texto del cuerpo del informe (en lugar de encima).

Nota

Poner la imagen a la derecha del cuerpo del informe, tal como lo hizo aquí, es la misma técnica que seguiría si quisiera que un gráfico o la foto de un empleado apareciera a la par de los detalles correspondientes al gráfico o al empleado.

3. En el modo Estructura de *Crystal Reports*, ajuste la imagen verticalmente, de modo que su tamaño se duplique o se triplique y, a continuación, obtenga de nuevo una vista previa del informe.

Esta vez, el archivo de imagen se sitúa debajo de más secciones.

El área a la que la imagen se extiende es determinada por:

- El tamaño de la imagen.
- La sección donde se colocó la imagen originalmente.
- La posición de la imagen en la sección.

Al modificar el tamaño y la ubicación de un elemento, puede crear efectos distintos con la función de situar debajo.

9.1.8 Usar formas preimpresas

Puede usar la sección que aparece debajo de una característica para crear un informe de Crystal Reports que fusione una imagen de una forma preimpresa con los datos de su informe como una única unidad fusionada.

9.1.8.1 Para crear un informe que incluya una forma preimpresa

1. Digitalizar un formulario.
2. Colocarlo en el informe como un mapa de bits.
3. Use la función situada debajo para alinear el mapa de bits y los datos del informe.

9.1.9 Impedir la división del texto dentro de un elemento

Tanto si se acepta el valor predeterminado del ancho de elementos basados en texto como si se ajusta el tamaño, podría surgir un problema si el texto dentro del elemento se imprime justo hasta la orilla del marco del elemento. Aunque el informe podría verse bien en el equipo en que ha sido diseñado, a la hora de imprimirse usando otro controlador de impresora que mide el ancho de la fuente con una unidad de medida más ancha, el largo del texto aumenta mientras que el marco del elemento permanece igual. dando lugar a que el texto sea truncado a la altura del ancho del marco.

9.1.9.1 Para impedir la división del texto dentro de un elemento

1. Haga clic con el botón derecho en el elemento de texto al que desea dar formato y seleccione [Dar formato a texto](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Haga clic en el nodo [General](#).
3. Seleccione [Puede crecer](#).

Ahora el elemento tiene formato para imprimirse en varias líneas. Si la impresión del texto es más ancha que el elemento, el texto se ajusta en líneas adicionales.

9.1.10 Resaltar líneas en blanco en objetos incrustados

Dado que es posible incrustar objetos en elementos de texto, pueden presentarse casos en los que un objeto vacío dé lugar a una línea en blanco en un elemento de texto. Se pueden ocultar las instancias en blanco de dichos objetos incrustados.

i Nota

La ocultación de líneas en blanco de objetos incrustados se ha diseñado para eliminar líneas en blanco de un elemento de texto si este elemento contiene únicamente un objeto totalmente en blanco en una línea.

9.1.10.1 Para ocultar líneas en blanco en objetos incrustados

1. En el modo [Estructura](#), haga clic con el botón derecho en el elemento de texto que desee y haga clic en [Dar formato a texto](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Seleccione [General](#) y, a continuación, [Ocultar líneas en blanco creadas por objetos vacíos](#).

Ahora, cuando el informe se imprima, ya no aparecerán líneas blancas no deseadas en lugar de objetos incrustados vacíos. Puede confirmar los cambios en el modo [Página](#).

9.1.11 Colocar elementos de texto multilineales

Aunque los elementos basados en texto cuyo formato de impresión es multilineal siguen las mismas reglas de diseño que los demás elementos, los primeros tienen una característica adicional que debe tenerse en cuenta. Si el controlador de la impresora se expande o contrae el espaciado del texto, la distribución de las palabras podría cambiar, cambiando a su vez el número de líneas necesario para alojar el texto.

Cuando se usan elementos basados en texto con varias líneas en una sección, pueden surgir problemas si en la misma sección hay otros elementos colocados inmediatamente debajo de los primeros.

A diferencia de los elementos basados en texto monolineales, la ampliación del marco del elemento basado en texto con varias líneas para ajustarse al crecimiento no es una solución viable. Cuando hace esto, la altura de la línea de texto simplemente aumenta de acuerdo a la expansión que sufre el marco.

Por tanto, en la medida de lo posible, los elementos basados en texto con varias líneas se deben colocar en la parte inferior de la sección. En caso de que requieran más líneas para imprimirse, la sección se expandirá hacia abajo para alojar el crecimiento, de modo que los elementos expandidos no sobrescriban otros elementos.

9.1.12 Sangría de líneas

Al usar Crystal Reports, puede controlar las sangrías de líneas para objetos de memorando, objetos de cadena y elementos de texto.

Nota

Solo se aceptan valores de sangría dentro del intervalo del ancho del objeto o elemento de texto. Si introduce un valor incorrecto, aparecerá un mensaje de error en la parte inferior de la vista.

9.1.12.1 Para realizar sangrías de líneas para un elemento de datos

1. Haga clic con el botón derecho en el elemento al que desea dar formato y haga clic en [Elemento Formatear objeto de resultado](#).

-
- Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
 - Seleccione [Párrafo](#).
 - Configure las opciones de sangría que prefiera.

9.1.12.2 Para realizar sangrías de líneas para un elemento de texto

- Haga clic con el botón derecho en el elemento de texto al que desea dar formato y haga clic en [Dar formato a texto](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
- Seleccione [Párrafo](#).
- Configure las opciones de sangría que prefiera.

9.1.13 Permitir la representación de objetos de desbordamiento

Crystal Reports permite usar la representación de objetos de desbordamiento para ayudar a los usuarios que trabajan con valores monetarios o numéricos en celdas de informe. Cuando se desactiva la opción [Permitir recorte de objetos](#), los valores de objeto de número o moneda que superan el tamaño del objeto se representan con signos de número (#####) al obtener una vista previa del informe, lo que permite saber inmediatamente cuándo el objeto es demasiado pequeño.

De lo contrario, si un valor numérico o monetario es más grande que el objeto que lo contiene, ese valor es truncado o «recortado». Por ejemplo, valores como 100,000,000 podrían aparecer en el informe como 1,000, o como 000 (dependiendo de las propiedades establecidas). Esto podría potencialmente causar confusión al leer el informe.

9.1.13.1 Para permitir representación de objetos de desbordamiento

- Haga clic con el botón derecho en el objeto monetario o numérico al que desea dar formato y haga clic en [Elemento Formatear objeto de resultado](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
- Expanda [Formato](#) y, a continuación, seleccione [Número](#).
- Asegúrese de que no está seleccionado [Permitir recorte de objeto](#).

9.1.14 Seleccionar múltiples elementos

Puede seleccionar elementos múltiples, incluidos elementos de texto, objeto, gráfico, mapa de bits y tabla de referencias, para darles formato en conjunto.

Una vez seleccionados elementos múltiples, se pueden mover, alinear, modificar el tamaño y eliminar como un grupo. También puede modificar las propiedades comunes de dichos elementos y hacer que los cambios se apliquen a todos ellos.

Los elementos se mueven, alinean y se modificará su tamaño según un elemento principal, que es el último elemento que selecciona.

9.1.14.1 Para seleccionar múltiples elementos

1. Haga clic en un elemento y pulse `Mayús` + `clic` o `Ctrl` + `clic` en los demás elementos que desee seleccionar.
2. Haga clic con el botón derecho en el elemento principal y haga clic en *Formatear elementos*. Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.
3. Defina las nuevas opciones de formato.

9.1.15 Comprender la rotación de texto

En el cuadro de diálogo *Formato* se pueden usar las propiedades de rotación para hacer rotar el texto de modo que se lea en sentido vertical.

Cuando se selecciona una rotación de texto de 90 grados, el texto se mueve 90 grados hacia la izquierda.

Cuando se selecciona una rotación de texto de 270 grados, el texto se mueve 270 grados hacia la izquierda.

Nota

Si la rotación de texto se deja en 0 grados, el informe se orienta en sentido horizontal, de izquierda a derecha.

Nota

El texto rotado que sobrepasa el borde de la página no se puede mostrar como parte de su informe.

Nota

Los visores DHTML no pueden representar el texto rotado, por lo que es necesario asegurarse de previsualizar el informe en el visor adecuado antes de implementarlo.

9.1.15.1 Para rotar texto

1. Haga clic con el botón derecho en el elemento que desea rotar y haga clic en *Dar formato a <elemento>*.
<elemento> es el nombre del elemento. Por ejemplo, *Elemento Formatear objeto de resultado*, *Dar formato a texto*, etc.
Aparecerá el cuadro de diálogo Formato.
2. Seleccione *Fuente*.
3. Cambie la *Rotación* a *90 grados* o *270 grados*.

9.1.16 Modificar el espaciado entre líneas

Con Crystal Reports puede especificar la cantidad de espaciado entre líneas para objetos de memorando, objetos de cadenas y elementos basados en texto.


9.1.16.1 Para modificar el espaciado entre líneas

1. Haga clic con el botón de derecho en el objeto o el elemento al que desea dar formato, y seleccione *Dar formato a <elemento>*.
<elemento> es el nombre del elemento. Por ejemplo, *Elemento Formatear objeto de resultado*, *Dar formato a texto*, etc.
Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.
2. Seleccione *Párrafo*.
3. Introduzca un número para el valor de *Espaciado*.
 - Si selecciona *Múltiple*, el número que introduzca se multiplica por el tamaño de fuente del texto y el programa introduce el resultado como espaciado entre líneas.
 - Si selecciona *Exacto*, el número que introduzca será el número exacto de puntos que el programa introducirá para el espaciado entre líneas.

9.1.17 Definición del tamaño y la orientación de la página

Crystal Reports permite ver e imprimir informes en diferentes tamaños de página usando la orientación vertical u horizontal.

9.1.17.1 Para definir el tamaño y la orientación de la página

1. Haga clic en  *Archivo* > *Configuración de página* .
Aparece el cuadro de diálogo *Configurar página*.

2. Use el menú [Tamaño de papel](#) para seleccionar un tamaño de página.
3. Use las opciones de [Orientación](#) para definir la orientación de la página.
4. Haga clic en [Aceptar](#).

9.1.18 Configuración de márgenes de página

Crystal Reports permite modificar los márgenes de las páginas para adaptarlos a sus especificaciones.

9.1.18.1 Para definir los márgenes de la página:

1. Haga clic en ► [Archivo](#) ► [Configuración de página](#) .
Aparece el cuadro de diálogo [Configurar página](#).
2. Establezca los [Márgenes](#) para ajustarlos a sus necesidades.
3. Haga clic en [Aceptar](#).

Nota

Todos los márgenes se calculan desde el borde del papel. Por esto, un margen izquierdo de 0,6 cm causa que la impresión comience exactamente a 0,6 cm del borde del papel.

Nota

Seleccione [Ajustar márgenes automáticamente](#) si desea que Crystal Reports ajuste de forma automática los márgenes del informe la próxima vez que cambie el tamaño de la página. Si elige un nuevo tamaño de página lo suficientemente grande para el área imprimible actual, Crystal Reports aumenta o reduce los márgenes incrementando o disminuyendo por el mismo factor los márgenes izquierdo/derecho y superior/inferior. Si selecciona un nuevo tamaño de página menor al área imprimible actual, Crystal Reports rellena la página entera reduciendo los márgenes a 0. Si después selecciona una página más grande, dicha área imprimible (reducida) se mantiene y los ratios izquierdo/derecho, inferior/superior se convierten en 1:1.

Nota

Los márgenes de la página también se pueden controlar mediante el uso de fórmulas condicionales.

Información relacionada

[Cambio de los márgenes de forma condicional \[página 184\]](#)

9.1.19 Configurar el tamaño de página personalizado

Si está diseñando un informe para la Web, es posible que desee definir un tamaño de página que no coincida con los tamaños de página de impresión estándar. Crystal Reports permite usar un tamaño de página personalizado mediante el uso del cuadro de diálogo [Configuración de página](#).

9.1.19.1 Para configurar un tamaño de página personalizado

1. Haga clic en [Archivo](#) > [Configuración de página](#) .
Aparece el cuadro de diálogo [Configurar página](#).
2. En el menú [Tamaño del papel](#), haga clic en [Personalizar](#).
3. Defina la anchura y la altura de la página introduciendo nuevos valores en los cuadros de texto apropiados.
4. Haga clic en [Aceptar](#).

9.1.20 Usar fuentes TrueType

Diseñar su informe usando fuentes específicas de la impresora, puede conducir a problemas a la hora de imprimir usando diferentes impresoras. Es posible que las fuentes no sean compatibles con otras impresoras o que no estén instaladas en las impresoras.

Durante el proceso de impresión, si el controlador de la impresora encuentra fuentes específicas (de otra determinada impresora) que no reconoce, Crystal Reports substituye las fuentes, creando inconsistencias en el resultado. Para evitar esta situación, se recomienda usar solamente fuentes TrueType de uso común, en el diseño de informes.

9.1.21 Usar formatos de fecha en un sistema en idioma japonés

Existen muchos formatos de fecha que se pueden elegir y usar en un informe en español, pero si se envía el informe a un sistema japonés, puede que haya algunas irregularidades de formato. No todos los formatos de fecha en español son visibles en un sistema japonés, y lo mismo ocurre si se envía del japonés al español. Para obtener más información, vea Fechas japonesa en la Ayuda en pantalla de Seagate Crystal Reports.

9.2 Propiedades de formato

Puede modificar las propiedades de formato de Crystal Reports. En la mayoría de los casos, se pueden establecer uno o dos tipos de propiedades:

- Absolutas (aplicar siempre la propiedad).

- Condicionales (aplicar la propiedad solo si se satisfacen ciertos criterios).

Información relacionada

[Trabajo con formato absoluto \[página 174\]](#)

[Trabajo con formato condicional \[página 180\]](#)

9.2.1 Trabajo con formato absoluto

El formato absoluto es un formato que se aplica en cualquier condición. Este tipo de propiedad para dar formato sigue siempre un procedimiento «seleccionar, después aplicar». Por ejemplo, se selecciona el elemento al que se desea dar formato (objeto o sección) y, después, se aplica el formato a la selección usando valores de propiedad.

9.2.1.1 Agregar bordes, color y sombreado a un objeto

Crystal Reports permite agregar bordes, color y sombreado a los objetos de un informe para destacar datos importantes y crear informes con un aspecto profesional.

9.2.1.1.1 Para agregar bordes, color y sombreado a un objeto

1. Haga clic con el botón de derecho en el objeto o el elemento al que desea dar formato, y haga clic en *Dar formato a <elemento>*.
Aparecerá el cuadro de diálogo Formato.
2. Haga clic en *Apariencia*.
3. Establezca los valores de aspecto que desee.

Por ejemplo, para agregar un borde alrededor de un objeto, vaya a la sección *Borde* y defina las propiedades adecuadas para las líneas superior, inferior, derecha e izquierda.

9.2.1.2 Cómo agregar o editar líneas y cuadros

Crystal Reports permite agregar líneas a un informe para destacar datos importantes y crear informes con un aspecto profesional. Las líneas pueden ser horizontales o verticales. Para que una línea vertical pueda abarcar varias páginas, la sección del informe donde acaba la línea no debe estar en la misma página donde la línea comienza. Por ejemplo, si una línea discurre desde un encabezado de grupo hasta el correspondiente pie de grupo, la línea continúa en la parte superior de cada página subsiguiente (justo por debajo del encabezado de página) hasta llegar al pie del grupo.

9.2.1.2.1 Para agregar líneas a un informe

1. Haga clic en **Insertar** > **Línea**.
2. Use el cursor para dibujar la línea donde desee que aparezca.

i Nota

No se pueden dibujar líneas diagonales.

9.2.1.2.2 Para editar líneas en un informe

1. Haga clic con el botón derecho en la línea a la que desea dar formato y haga clic en **Dar formato a línea**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Formato**.
2. Cambie las opciones **General** o **Apariencia** de la línea.
3. Cuando haya terminado, haga clic en **Cerrar**.

9.2.1.3 Agregar y editar cuadros

Crystal Reports permite agregar cuadros a un informe para destacar datos importantes y crear informes con un aspecto profesional.

9.2.1.3.1 Para agregar cuadros a un informe

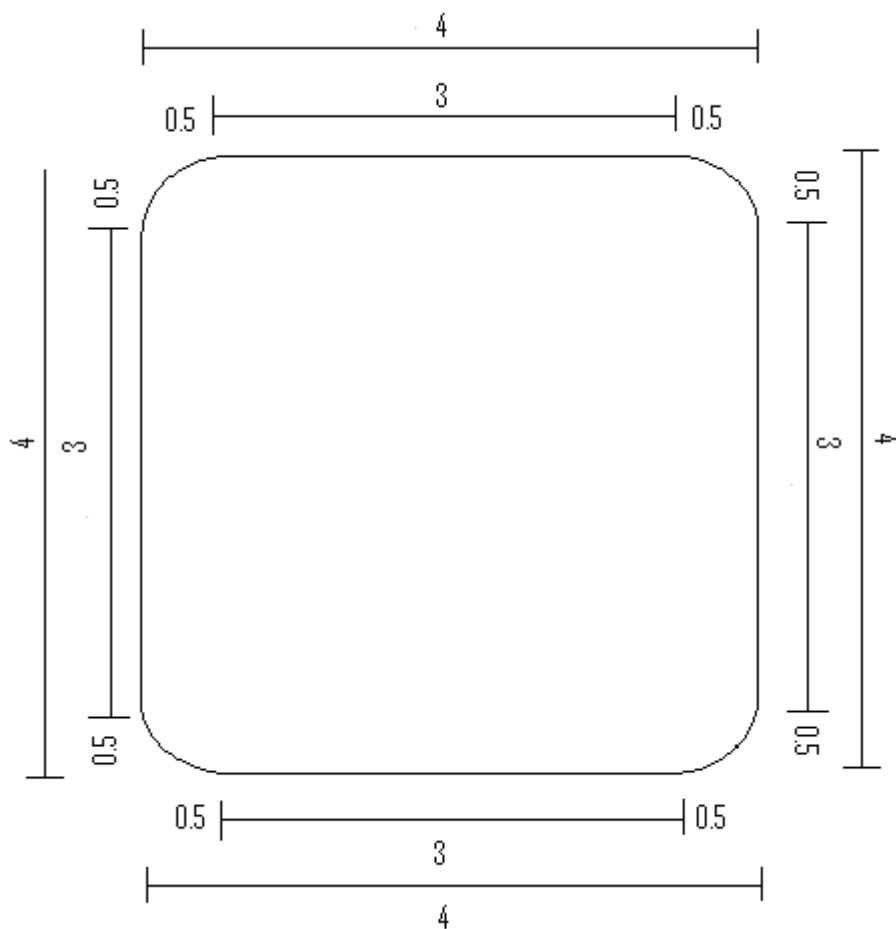
1. Haga clic en **Insertar** > **Cuadro**.
2. Use el cursor para colocar el cuadro donde desee que aparezca.

9.2.1.3.2 Para editar cuadros en un informe

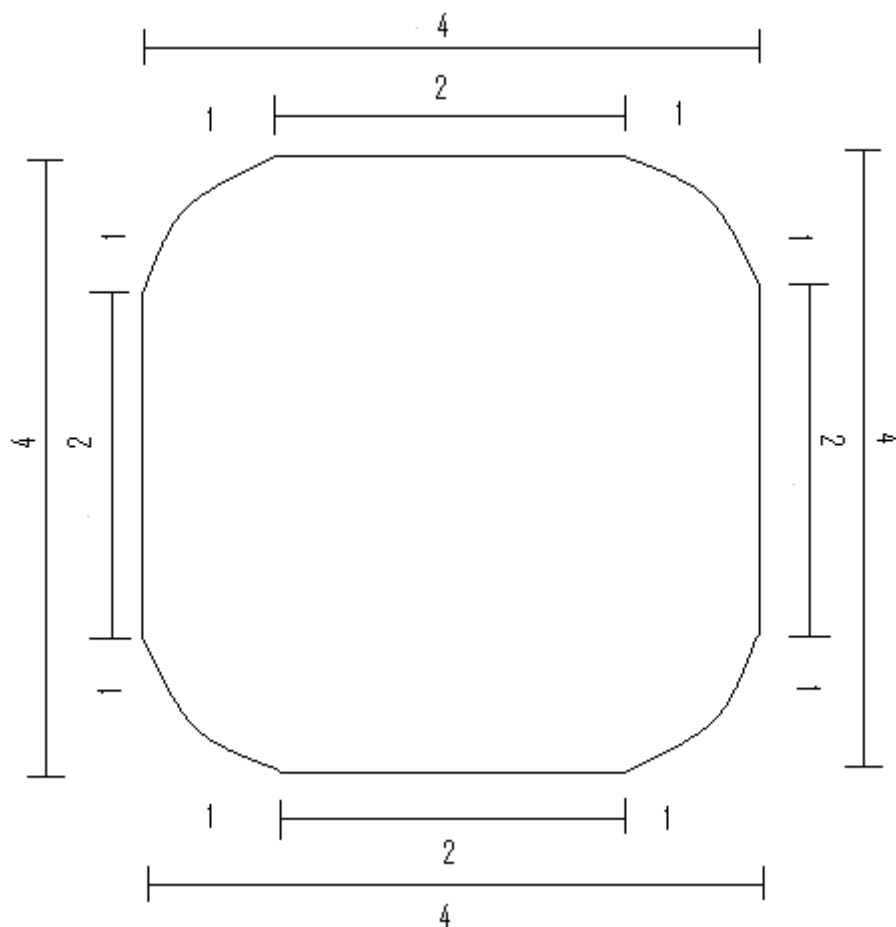
1. Haga clic con el botón derecho en el cuadro al que desee dar formato y haga clic en **Dar formato a cuadro**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Formato**.
2. Cambie las opciones **General** o **Apariencia** del cuadro.
3. Cuando haya terminado, haga clic en **Cerrar**.

9.2.1.4 Cambio de los cuadros a formas redondeadas

Al diseñar formatos de informe en Crystal Reports, puede insertar una serie de formas en el informe. Las formas pueden incluir cuadros, cuadros de esquinas redondeadas, círculos y óvalos. Puede introducir una medida para indicar qué proporción del lateral del cuadro quiere que aparezca redondeada. Esta medida es estática, es decir, cuanto más largos sean los laterales del cuadro, menor será la curva. Por ejemplo, un cuadrado con lados de 10 cm y con la opción *Redondeado de esquinas* configurada en 1,25 cm tendrá esta apariencia:



El mismo cuadrado con la opción *Redondeado de esquinas* establecida en 2,5 cm tendrá esta apariencia:



9.2.1.4.1 Para cambiar un cuadro a una forma redondeada

Debe haber agregado ya un cuadro al informe.

Para obtener más información, consulte [Agregar y editar cuadros \[página 175\]](#).

1. Haga clic con el botón derecho en el cuadro al que desee dar formato y haga clic en *Dar formato a cuadro*. Se abrirá el cuadro de diálogo *Cuadro*.
2. Haga clic en *Apariencia*.
3. Establezca *Redondeado de esquinas* con un número.

Las esquinas del cuadro se redondean o el cuadro cambia a un óvalo o un círculo, en función del número que introduzca.

i Nota

Si selecciona la propiedad *Sombra*, Crystal Reports restablece *Redondeado de esquinas* a 0.

9.2.1.5 Uso de formatos de contabilidad convencionales

A modo de compatibilidad con las convenciones contables usadas en la profesión de contabilidad, Crystal Reports le permite decidir cómo mostrar el símbolo monetario, valores negativos y valores cero en sus informes financieros. También puede configurar su informe para invertir los signos para montos de crédito y débito.

9.2.1.5.1 Para utilizar convenciones contables en un informe

1. Haga clic con el botón derecho en el objeto monetario o numérico al que desea dar formato y haga clic en [Elemento Formatear objeto de resultado](#). Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Haga clic en [Formato](#) y, en la lista, haga clic en [Formato de contabilidad](#). Si selecciona esta opción, el programa aplica la configuración siguiente al elemento:
 - Los valores negativos se encuentran entre paréntesis.
 - El guion se elige automáticamente para la opción [Mostrar valor cero como](#) (los valores de cero se muestran como guiones en el informe).
 - La posición del signo de moneda es fija en el lado izquierdo.
3. (Opcional) Para invertir los signos negativos para los importes de débito y crédito en sus informes financieros, haga los siguiente:
 - a. Haga clic en [Dar formato a](#) [Número](#).
 - b. Seleccione la casilla de verificación [Invertir signo negativo](#).
4. Haga clic en [Cerrar](#).

9.2.1.5.2 Para personalizar las convenciones contables para un informe

1. Haga clic con el botón derecho en el objeto monetario o numérico al que desea dar formato y haga clic en [Elemento Formatear objeto de resultado](#).
2. Haga clic en [Formato](#) y, en la lista, seleccione cómo desea que aparezca el formato de números.
3. Haga clic en [Dar formato a](#) [Número](#) y use las opciones para configurar sus convenciones de contabilidad personalizadas.
4. Haga clic en [Dar formato a](#) [Moneda](#) y use la lista [Formato de símbolo](#) para especificar cómo desea que aparezca el símbolo de moneda con los valores en su informe.
5. Cuando haya terminado, haga clic en [Cerrar](#).

9.2.1.6 Repetir elementos de informe en páginas horizontales

Algunos elementos de informe, como las tablas de referencias, se pueden expandir horizontalmente a lo largo de una serie de páginas. Crystal Reports permite establecer que determinados elementos de informe que no se

expanden horizontalmente, tales como elementos de texto, elementos de fecha, gráficos, líneas, cuadros, etc., se repitan en cada página horizontal adicional creada por una tabla de referencias. Por ejemplo, si el pie de página del informe incluye una imagen, un elemento de datos y un número de página, se puede usar el cuadro de diálogo *Formato* para hacer que Crystal Reports repita esos elementos en cada página horizontal.

9.2.1.6.1 Para repetir elementos en páginas horizontales

1. Haga clic con el botón derecho en el elemento que desea repetir y haga clic en *Dar formato a <elemento>*. Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.
2. En el nodo *General*, seleccione *Repetir en páginas horizontales*.

Si una tabla de referencias hace que el informe se expanda horizontalmente, el elemento al que se ha dado formato se repite en cada página horizontal.

i Nota

Las copias repetidas de un objeto de informe no se pueden mover; para poder mover las copias, deberá mover el elemento original.

i Nota

Es posible dar formato a cualquier copia de un elemento de informe repetido, pero los cambios realizados se aplicarán a todas las copias.

Para aprender a usar números de página en las páginas horizontales, vea [Numeración de páginas horizontales \[página 179\]](#).

9.2.1.6.2 Numeración de páginas horizontales

Un *objeto predefinido* denominado Número de página horizontal permite numerar las páginas horizontales.

9.2.1.6.2.1 Para numerar las páginas horizontales

1. En el *Explorador de datos*, expanda *Objetos predefinidos*.
2. Seleccione *Número de página horizontal* en la lista e insértelo en el informe.

9.2.1.7 Uso del espacio en blanco entre filas

La altura de una sección en relación con los elementos que están en ella afecta a la cantidad de espacio en blanco que aparece entre las líneas del informe.

El modo [Página](#) permite agregar y eliminar espacios en blanco mediante el uso del cursor de cambio de tamaño para cambiar el tamaño del área.

9.2.1.7.1 Adición de espacio en blanco al ajustar tamaño

Para agregar espacio en blanco extra entre líneas de su informe, simplemente mueva el puntero del ratón sobre la línea del borde inferior de la sección. El puntero va a cambiar a un cursor de ajustar. Tire de la línea de límite hacia abajo para añadir espacio.

9.2.1.7.2 Eliminación de espacio en blanco al ajustar tamaño

Para eliminar espacio en blanco innecesario dentro de una sección, mueva el puntero sobre la línea del borde de la sección inferior. El puntero va a cambiar a un cursor de ajustar. Tire de la línea de límite hacia arriba para eliminar espacio.

9.2.1.7.3 Eliminar espacio en blanco ocultando una sección

Si una sección completa está en blanco (por ejemplo, si no se va a poner nada en la sección Pie de página del informe), puede eliminar el espacio en blanco innecesario que ocuparía el pie de página ocultando la sección en el cuadro de diálogo [Formato](#).

9.2.1.7.3.1 Para eliminar espacio en blanco ocultando una sección

1. Haga clic con el botón derecho en la sección del informe que desea eliminar y haga clic en [Dar formato a <sección>](#).
2. En el cuadro de diálogo [Formato](#), seleccione [Ocultar](#).

La sección Pie de página no se imprimirá en lo sucesivo.

9.2.2 Trabajo con formato condicional

El formato condicional es un formato que se aplica solo bajo ciertas condiciones. Por ejemplo, en un informe puede interesarle aplicar alguno de estos formatos cuando se satisfagan ciertas condiciones:

- Si son al cobro, los saldos del cliente se imprimen en rojo.
- Si el cliente es canadiense, las fechas aparecen en formato "Día, Mes, Año".

- Si el número de línea es impar, aparece un color de fondo.

Crystal Reports facilita la aplicación de formato condicional en estas situaciones y en muchas otras.

Con formato absoluto, se puede seguir el procedimiento de «seleccionar, después aplicar». Para dar formato condicional se sigue el mismo procedimiento, pero se va un paso más adelante y se configuran condiciones que determinan cuándo será aplicado el formato. Estas condiciones se especifican utilizando fórmulas simples. Si se configura una fórmula de formato condicional, la fórmula pasa por alto cualquier valor fijo que haya configurado en el cuadro de diálogo [Formato](#). Por ejemplo, si se activa la propiedad Ocultar y después se configura una fórmula condicional para la propiedad Ocultar, la propiedad solamente se aplicará si se cumple la condición de la fórmula.

Crystal Reports permite configurar condicionalmente tanto propiedades de activar y desactivar como propiedades de atributo. Sin embargo, cada una de éstas requiere un tipo diferente de fórmula.

9.2.2.1 Acerca de operadores y valores condicionales

Cuando da formato a un objeto de resultado o un elemento condicionalmente, es necesario seleccionar un operador y un valor para definir la condición.

La tabla siguiente enumera los operadores disponibles:

Operador	Descripción
Igual a/No igual a	La condición incluye elementos que incluyen/excluyen el valor especificado.
Inferior que/Inferior que o igual a	La condición incluye elementos cuyo valor es inferior que/ inferior que o igual al valor especificado.
Mayor que/Mayor que o igual a	La condición incluye elementos cuyo valor es mayor que/ mayor que o igual al valor especificado.
En la lista/Fuera de la lista	La condición incluye elementos cuyo valor se incluye/no se incluye en una lista especificada de elementos.
Comienza con/No comienza con (solo objetos no numéricos)	La condición incluye elementos que incluyen/excluyen la palabra o letra especificada.
Contiene/No contiene (solo objetos no numéricos)	La condición incluye elementos que incluyen/excluyen la palabra o letra especificada.
Entre/No entre	La condición incluye elementos cuyo valor se encuentra entre/no entre los valores especificados.

La siguiente tabla enumera los valores disponibles y los pasos para aplicarlos:

Opción	Procedimiento
<Introducir un valor>	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccione un valor de la lista o haga clic en Nuevo parámetro para abrir el cuadro de diálogo Crear parámetro y crear un nuevo parámetro.
<Elegir un valor>	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccione un valor de la lista o haga clic en Nuevo parámetro para abrir el cuadro de diálogo Crear parámetro y crear un nuevo parámetro.

Opción	Procedimiento
<Elegir mín/máx>	<p>En el cuadro de diálogo <i>Valores de Entre</i>, seleccione una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Haga clic en la lista <i>Mínimo</i> y seleccione un parámetro mínimo de la lista o haga clic en <i>Nuevo parámetro</i> para crear un parámetro nuevo. Haga clic en la lista <i>Máximo</i> y seleccione un parámetro máximo de la lista o haga clic en <i>Nuevo parámetro</i> para crear un parámetro nuevo.

9.2.2.2 Comprensión de las propiedades condicionales de activación o desactivación

Una propiedad condicional de «activar» o «desactivar» prueba para ver si una condición ha sido cumplida. Se activa si la condición se cumple y se desactiva si la condición no se cumple. Use fórmulas booleanas para este tipo de formato.

Ejemplo de sintaxis Crystal

```
{Customer.Country} = "Canada"
```

9.2.2.3 Descripción de las propiedades de atributo condicional

Una propiedad de atributo condicional comprueba qué condiciones se cumplen entre dos o más. El programa entonces aplica el formato apropiado a la condición. Por ejemplo, asuma que usted quiere los valores bajo cierta cuota impresos en rojo y todos los demás valores impresos en negro. El programa verifica cuando el valor está bajo la cuota o no. Si está bajo la cuota, aplica el atributo rojo, si no, se aplica el atributo negro.

Use una fórmula If-Then-Else para este tipo de formato condicional.

Ejemplo de sintaxis Crystal

```
If {CUSTOMER.LAST_YEARS_SALES} > 5000 Then
    crRed
Else
    crBlack
```

Al crear fórmulas para propiedades de atributo condicional, Crystal Reports muestra una selección de atributos en el área de comentarios de la fórmula en la vista Fórmulas. Puede usar cualquiera de estos atributos en una fórmula. Por ejemplo, si está definiendo un color de fondo condicional, la selección contiene atributos para cada color que puede usar. Si está definiendo bordes condicionalmente, la selección contiene atributos como crSingleLine, crDoubleLine, crDashedLine, crDottedLine y crNoLine.

Nota

Incluya siempre la palabra clave Else en las fórmulas condicionales; de lo contrario, puede que los valores que no cumplan la condición If no conserven su formato original. Para conservar el formato original de los valores que no cumplan la condición If, utilice la función DefaultAttribute. La función DefaultAttribute devuelve el valor de la propiedad de formato establecida en el cuadro de diálogo [Propiedades](#).

Ejemplo de sintaxis Crystal

```
If {CUSTOMER.LAST_YEARS_SALES} > 5000 Then
    crRed
Else
    DefaultAttribute
```

Usted puede ir más adelante con este tipo de propiedad. Puede especificar una lista de condiciones y una propiedad por cada una de ellas; usted no está limitado a dos o tres condiciones. Por ejemplo, si tiene un objeto numérico en su informe que contiene cifras de ventas de países alrededor del mundo, puede especificar el número de atributos que desea aplicar a cada país. En este caso, sus condiciones van a especificar que si es del País A, aplicar el atributo del País A; País B, aplicar atributo del País B; País C, aplicar atributo del País C, y así sucesivamente.

Con más de una alternativa, use esta clase de fórmula:

Ejemplo de sintaxis Crystal

```
If {CUSTOMER.Country} = "Canada" Then
    crRed
Else If {CUSTOMER.Country} = "England" Then
    crBlack
Else If {CUSTOMER.Country} = "Australia" Then
    crGreen
Else
    crBlue
```

Use una fórmula de condición If-Then-Else múltiple para esta clase de formato condicional.

9.2.2.4 Cambiar fuentes de forma condicional

Para objetos de memorándum o de cadena que estén basados en condiciones, como un valor paramétrico, se pueden cambiar condicionalmente la fuente, el estilo de fuente, el tamaño y el color.

9.2.2.4.1 Para cambiar las fuentes de forma condicional

1. Haga clic con el botón derecho en el elemento al que desea dar formato y haga clic en *Formato condicional*. Aparece el cuadro de diálogo *Dar formato*.
2. En el cuadro de diálogo *Dar formato*, haga clic en *Agregar condición*.
3. En el panel *Condición*, seleccione un objeto de resultado en la lista *objeto*.
4. Seleccione un operador para el objeto de resultado en la lista *operador*.
5. Seleccione un valor en la lista *valor*.
6. En el panel *Configuración de formato*, seleccione una o varias propiedades de fuente que se aplicarán cuando se cumpla una condición.
7. Agregue valores para cada propiedad de fuente.
8. Haga clic en *Aceptar* para aplicar las condiciones.

9.2.2.5 Cambio de los márgenes de forma condicional

Los márgenes de página se pueden controlar condicionalmente mediante el uso de una fórmula.

Márgenes basados en número de página

La siguiente fórmula comprueba si un número de página es par o impar y establece los márgenes en consecuencia: si la página es un número par, el margen se establece en una pulgada; si la página es un número impar, el margen se establece en dos pulgadas.

```
If Remainder(pagenumber,2) = 0 then 1440 else 2880
```

Márgenes basados en la orientación de la página

La siguiente fórmula comprueba la orientación de la página y establece los márgenes en consecuencia: si la orientación es vertical, el margen se establece en una pulgada; si la orientación es horizontal, el margen se establece en dos pulgadas.

```
If CurrentPageOrientation = crPortrait then 1440 else 2880
```

Nota

La posición de margen se mide en twips (una pulgada contiene 1440 twips).

9.2.2.5.1 Para cambiar los márgenes de forma condicional

1. Haga clic en **Archivo** > **Configurar página**.
Aparece el cuadro de diálogo **Configurar página**.
2. Haga clic en el botón **Fórmula condicional** situado junto al margen que desea cambiar.
3. En el **Taller de fórmulas**, introduzca la fórmula de margen condicional.
4. Haga clic en **Guardar y cerrar** para volver al cuadro de diálogo **Configuración de página**.
5. Haga clic en **OK** (Aceptar).

9.2.2.6 Crear pies de página después de la primera página

Puede elegir imprimir un pie de página en todas las páginas excepto la primera. Esto lo puede hacer si da formato a la sección **Pie de página** condicionalmente, usando una propiedad de activar o desactivar.

9.2.2.6.1 Para crear pies de página después de la primera página

1. Coloque el objeto que desea mostrar como un pie de página en la sección **Pie de página de informe**.
2. Haga clic con el botón derecho en la sección **Pie de página** y haga clic en **Dar formato a sección**.
Aparecerá el cuadro de diálogo **Formato**.
3. Seleccione **Ocultar**.
4. Haga clic en el botón **Taller de fórmulas** situado junto a la opción **Ocultar**.
Aparece el **Taller de fórmulas** y se muestra el nombre de la nueva fórmula.
5. Introduzca la fórmula siguiente en el **Taller de fórmulas**:

Ejemplo de sintaxis Crystal:

```
PageNumber = 1
```

Esta fórmula suprime el pie de página en la primera página, pero no en ninguna otra página.

6. Haga clic en **Guardar y cerrar**.
7. Haga clic en el modo **Página** para ver el cambio del informe.

i Nota

Si tiene un pie de página de varias líneas y ha insertado las líneas en diferentes secciones **Pie de página**, tendrá que suprimir condicionalmente cada una de esas secciones utilizando la fórmula de arriba.

i Nota

Para crear un encabezado de página que aparezca en todas las páginas excepto la primera, coloque la información del encabezado en la sección *Encabezado de Página* y después suprima condicionalmente esa sección utilizando la misma fórmula que usó para suprimir la sección *Pie de página*.

Información relacionada

[Fórmulas \[página 297\]](#)

9.2.2.7 Cambiar la posición X de forma condicional

Puede cambiar la posición X (es decir, la posición horizontal a partir del margen izquierdo) de un objeto basándose en una condición. Esta acción resulta útil cuando desea que los elementos aparezcan en columnas diferentes cuando su valor cumple una determinada condición; por ejemplo, puede hacer que los pedidos enviados a tiempo aparezcan en la primera columna y los pedidos enviados con retraso en la segunda.

i Nota

No puede cambiar la posición X de elementos de línea o cuadro de forma condicional.

9.2.2.8 Cambiar el ancho de elementos de forma condicional

También puede cambiar el ancho de un elemento basándose en una condición.

i Nota

No puede cambiar el ancho de elementos de línea o cuadro de forma condicional.

9.2.2.8.1 Para cambiar el ancho de un elemento de forma condicional

1. Haga clic con el botón derecho en el elemento cuyo ancho quiere cambiar de forma condicional y haga clic en *Dar formato a <elemento>*.
Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.
2. Expanda el nodo *General*.
3. Haga clic en el botón *Fórmula condicional* situado junto al elemento de ancho.
Aparecerá el *Taller de fórmulas*.

4. En el [Taller de fórmulas](#), introduzca el texto de la fórmula de ancho condicional.
5. Haga clic en [Guardar y cerrar](#).
6. Cierre el cuadro de diálogo [Formato](#) para guardar los ajustes de ancho.

Crystal Reports cambia el ancho de los elementos que cumplen la condición dada y muestra los que no la cumplen en el tamaño original.

9.2.2.9 Crear una imagen condicional

Puede agregar condiciones a una o varias imágenes del informe usando el cuadro de diálogo [Asistente de imagen condicional](#). Las imágenes condicionales se insertan en el informe en un único objeto de imagen. Para cada imagen que agregue al [Asistente de imagen condicional](#), introducirá una condición que determinará el modo en que la imagen se aplica al informe.

9.2.2.9.1 Para agregar una imagen condicional

Antes de crear una imagen condicional, debe insertar una imagen en el informe. Para cada imagen que se agregue es necesario seleccionar un operador y un valor para aplicar una condición a la imagen. El tipo de operador (por ejemplo, igual, no igual, entre, no entre, etc.) afecta al valor y los tipos de selección disponibles para la imagen.

1. Haga clic con el botón derecho en el elemento de imagen en el informe y haga clic en [Asistente de imagen condicional](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Asistente de imagen condicional](#).
2. Haga clic en [Agregar imágenes](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Abrir](#).
3. Seleccione los archivos de imagen que desea agregar al informe y haga clic en [Abrir](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Asistente de imagen condicional](#) con una lista de los archivos de imagen seleccionados.
4. En la lista [Elija un objeto](#), seleccione un objeto de resultado para cada imagen.

➔ Sugerencias

También puede escribir el título del [objeto de resultado](#) en el cuadro de texto. A medida que escribe el título del objeto de resultado, la lista filtra automáticamente los objetos de resultados enumerados.

5. En el cuadro [Operadores](#), seleccione uno de los siguientes operadores para la imagen.
En función del operador que seleccione, el cuadro [Valor](#) muestra Introducir un valor, Elegir valores o Elegir valores mín/máx.
6. En el cuadro [Valor](#), establezca un valor para la condición.
7. Repita estos pasos para agregar condiciones a cada imagen. Cuando haya terminado de aplicar condiciones a cada imagen, haga clic en [Aceptar](#).
Las condiciones se aplican a la imagen o imágenes.

9.3 Uso de la herramienta Copiar formato

Use Copiar formato para copiar las propiedades de formato comunes absolutas o condicionales de un elemento de informe a otros. La opción Copiar formato está disponible al hacer clic con el botón derecho en un elemento de origen en el informe y elegir Copiar formato en el menú contextual. Si se aplica formato a un objeto de destino diferente que el objeto de origen, solo se aplicarán las propiedades comunes. Por ejemplo, si el objeto de origen es un objeto booleano y el de destino es un objeto de moneda, solo se modifican las propiedades comunes de fuente y borde; las propiedades booleanas no se aplican y las propiedades de moneda no cambian.

Nota

La opción Copiar formato no copia información de hipervínculo en un elemento u objeto de destino.


Nota

Cuando se utiliza un objeto «Fecha y hora» como origen, las propiedades de fecha y hora de un objeto de destino sí se modifican, y viceversa (es decir, un objeto Fecha o un objeto Hora utilizados como origen también afectan a las propiedades de fecha y hora de un objeto «Fecha y hora»).

9.3.1 Para copiar y aplicar formato

1. Seleccione un elemento u objeto de origen en el informe y, después, haga clic en [Copiar formato](#).

Nota

Pulse la tecla  para salir de la herramienta Copiar formato.

2. Haga clic sobre el elemento u objeto de destino en el que quiera aplicar el formato.

Al mover el ratón por el informe, el cursor se transforma en un cursor Stop si el elemento u objeto no se puede usar como destino.

Nota

Si quiere aplicar formato a más de un elemento u objeto, haga doble clic en [Copiar formato](#). Para salir de [Copiar formato](#), vuelva a hacer clic en el icono o presione la tecla [Esc](#).

9.4 Convertir datos de informe en código de barras

El código de barras es un código que puede leer una máquina, en forma de números y un patrón de líneas paralelas de anchos variables, impreso en un producto y se utiliza especialmente para el control de existencias. SAP Crystal Reports soporta códigos de barras como parte del diseño de informes.

Cualquier campo numérico o de texto que se añade a un informe se puede convertir a código de barras. Los campos de fecha o moneda también se pueden convertir a formatos de código de barras específicos. Si en la

columna que se está convirtiendo existen caracteres que no se soportan, las columnas que incumplen se muestran en blanco o con el correspondiente mensaje de error.

SAP Crystal Reports soporta tanto formatos de códigos de barras de 1 dimensión (1D) como de 2 dimensiones (2D). Los formatos de código de barras que se soportan aparecen listados en las tablas siguientes:

Tabla 22: Formatos de códigos de barras 1D que se soportan

Formato	Descripción
Code128	Este formato soporta la codificación de caracteres ASCII.
EAN-13	Este formato solo soporta caracteres con 13 dígitos (12 dígitos de datos y 1 dígito de control) que representan los 13 dígitos del Número de artículo europeo.
EAN-8	Este formato solo soporta caracteres con 8 dígitos (7 dígitos de datos y 1 dígito de control) que representan los 8 dígitos del Número de artículo europeo. Habituales en Europa
UPC-A	Este formato soporta solo caracteres numéricos de 12 dígitos (11 de datos y 1 dígito de control). Habitual en escaneo de punto de venta, especialmente en Estado Unidos
ITF-14	Este formato soporta solo caracteres numéricos con 14 dígitos (0-9).
Code39	Este formato soporta la codificación de las letras inglesas mayúsculas (A-Z), los números (0-9), y caracteres especiales (-, ., \$, /, +, %) y el espacio.
Codabar	Este formato soporta solo estos 16 caracteres (0-9, \$/+ con carácter de inicio/final en A, B, C, D), de cualquier longitud.

Tabla 23: Formatos de códigos de barras 2D que se soportan

Formato	Descripción
Código QR	Este formato soporta la codificación de caracteres alfanuméricos y algunos caracteres especiales (\$, %, *, +, -, ., /, :) y espacios.
Matriz de datos	Este formato soporta todos los caracteres ASCII, y tiene un factor de formulario pequeño.
PDF417	Este formato soporta todos los caracteres ASCII.
Aztec	Este formato soporta todos los caracteres ASCII y caracteres ASCII ampliados, y se utiliza en compañías aéreas e industrias del transporte.

9.4.1 Para convertir datos en código de barras

Para convertir un campo de datos de su informe en un código de barras, realice el procedimiento siguiente:

1. Haga clic con el botón derecho en el campo y seleccione la opción [Cambiar a código de barras...](#) en el menú.
Aparece el diálogo "Convertir a código de barras...".
2. Seleccione un formato de la lista desplegable.

➔ Sugerencias

La descripción de cada formato de código de barras disponible le permite seleccionar el formato apropiado para su campo de datos seleccionado.

3. (Opcional) Seleccione "Opción de visualización". Si su campo de datos no cumple los requisitos de su formato de código de barras, puede seleccionar visualizar los datos como "En blanco", "Mensaje de error" o "Valor de objeto de datos" en el informe.
4. Haga clic en [Aceptar](#).

Los datos se convierten al código de barras correspondiente, basado en el formato seleccionado.

9.5 Habilitación de acciones

Las acciones Interfaz informe a informe (RRI) que se configuran en los sistemas SAP permiten a los usuarios invocar una acción según los datos del informe. Cuando la configuración Habilitar acción está activa, las acciones RRI estarán disponibles automáticamente para dicho objeto de resultado. Los tipos de acciones incluyen la navegación a una página Web, abrir un informe ABAP o saltar a un cuadro de mandos de Xcelsius.

i Nota


Las acciones RRI solo están disponibles cuando está conectado a una consulta SAP BEx.

9.5.1 Habilitación de acciones enlazadas

La lista de acciones solo incluye acciones enlazadas a la interfaz informe-informe (RRI) para las que cuenta con permiso de visualización.

i Nota

Algunos tipos de objetos de resultado pueden devolver consultas de datos incompletas. Si habilita las acciones enlazadas en tipos de objetos de resultado no compatibles, el icono de acciones enlazadas adopta la forma de

icono de advertencia . A continuación, se indican los tipos de objeto de resultado no compatibles:

- [Jerarquía predeterminada](#)
- [Atributo](#)

- [Indicador](#)

Aparece un mensaje de advertencia cuando el cursor está sobre el icono de advertencia.

Los tipos de objeto de resultado no compatibles no pueden agregar información relacionada con el contexto desde el objeto habilitado con acciones a los criterios de selección que se recuperan del destino RRI. Para incluir un objeto de resultado no compatible en el contexto para el destino RRI, realice una de las acciones siguientes:

- Inserte un indicador o una jerarquía no predeterminada en lugar del objeto de resultado no compatible.
- Inserte un indicador o una jerarquía no predeterminada además del objeto de resultado no compatible.

Nota

Si no desea que el objeto adicional se vea en el informe, puede ocultarlo. El objeto se incluye en la acción RRI, pero no se muestra al usuario del informe.

Información relacionada

[Ocultar \[página 164\]](#)

[Referencia rápida a objetos \[página 104\]](#)


9.5.1.1 Para habilitar o deshabilitar las acciones enlazadas

Haga clic con el botón derecho en un objeto de resultado y haga clic en [Habilitar acciones](#).

Las acciones enlazadas se habilitan o deshabilitan.

9.5.2 Uso de acciones enlazadas


Las acciones enlazadas permiten iniciar una acción desde una lista que está conectada a un objeto de resultado de un informe. Las acciones pueden ser navegar a una página Web, ejecutar otro programa o seguir un vínculo a otra sección del informe. Los objetos con acciones enlazadas habilitadas se indican con el icono [Acción enlazada](#)

() que aparece a la derecha cuando el cursor se encuentra sobre el objeto.

9.5.2.1 Para usar una acción enlazada

1. Desplácese a un objeto de resultado que disponga de una acción enlazada.
2. Haga clic en el icono [Acción enlazada](#) y seleccione una acción.
La acción se activa.

Nota

Si ve este icono  y un mensaje de advertencia que dice «<El <objeto> no incluirá su valor al invocar una acción», el objeto de resultado es de tipo incompatible. Para obtener más información, consulte [Habilitación de acciones enlazadas \[página 190\]](#).

9.6 Informes de sección múltiple

En esta sección se presentan los diversos tipos de informes especializados que se pueden crear usando las capacidades de elaboración de informes de varias secciones de Crystal Reports. Las secciones múltiples ayudan a controlar la superposición de elementos. Puede crear informes que muestren valores basándose en las condiciones que usted aplique a cada sección. Por ejemplo, puede crear cartas modelo que muestren información basada en condiciones.

9.6.1 Sobre las secciones

Cada una de las siguientes áreas de informe contiene una única sección al crear un nuevo informe:

- *Encabezado del informe*
- *encabezado de página*
- *Cuerpo*
- *Pie de informe*
- *Pie de página*

Puede agregar otras secciones a cualquiera de las áreas. Después de agregar las secciones puede eliminarlas o moverlas respecto a otras secciones en el área. Sin embargo, cada área debe contener al menos una sección, que no se puede eliminar. Si no desea que se muestre la sección final de un área, puede ocultarla.

9.6.2 Trabajo con secciones

Las secciones se pueden insertar, eliminar, mover, cambiar el tamaño, etc.

9.6.2.1 Para insertar una sección

Es más sencillo agregar secciones mientras se trabaja en el modo *Estructura* que en el modo *Página*.

1. En la ficha *Insertar*, haga clic en *Sección*.
2. Señale el área del lienzo del informe donde desea agregar una nueva sección y, a continuación, haga clic para agregar la sección.

Se agrega una nueva sección al informe.

9.6.2.2 Para suprimir una sección

Haga clic con el botón derecho en la sección que desee eliminar y, a continuación, haga clic en [Eliminar](#).

i Nota

Cada área debe contener al menos una sección. Puede ocultar la sección final de un área si no desea que se muestre.

La sección se elimina del informe.

9.6.2.3 Para mover una sección

1. Haga clic en la sección que desee mover.
2. Haga clic en la ficha de la sección y arrástrela a una nueva posición.

i Nota

Puede mover una sección (hacia arriba o hacia abajo) solamente dentro del espacio del área en que se encuentra.

9.6.2.4 Para ajustar el tamaño de una sección

1. Haga clic en la sección cuyo tamaño desee cambiar.
2. Mueva el cursor sobre el borde inferior de la sección.
El cursor se convertirá en un cursor de cambio de tamaño
3. Arrastre el borde para aumentar o disminuir el tamaño de la sección.

9.6.3 Uso de las secciones múltiples en un informe

Las tareas de creación de informes como, por ejemplo, evitar que los elementos de longitud de variable se sobrescriban entre sí o eliminar las líneas en blanco, se realizan de forma más eficaz creando varias secciones dentro de un área.

9.6.3.1 Evitar que los elementos de longitud variable se sobrescriban

Cuando un elemento de longitud variable, como un subinforme, tiene activada la opción *Puede crecer* y el elemento se encuentra sobre otro elemento en una sección del informe, el elemento de longitud variable puede cubrir los elementos colocados directamente debajo de él.

Puede evitar este problema creando secciones múltiples en un área y colocando elementos en sus propias secciones, debajo del elemento de longitud variable.

9.6.3.2 Eliminar líneas en blanco cuando los objetos están vacíos

Es muy común tener dos líneas de dirección en una carpeta de clientes, la Dirección 1 para la calle y la Dirección 2 que puede ser usada para el número del departamento o para el buzón interno. La primera Dirección usualmente contiene un valor, pero la segunda Dirección regularmente está vacía. Si crea una lista de clientes mediante estos datos y apila los objetos uno sobre el otro para hacer una lista de correo, aquellos registros de clientes que tengan el objeto de Dirección 2 vacío se imprimirán con una línea en blanco. Puede eliminar esta línea en blanco usando secciones múltiples.

9.6.3.2.1 Para eliminar líneas en blanco utilizando múltiples secciones

1. Cree dos nuevas secciones *Cuerpo*, de modo que tenga un total de tres secciones en el área *Cuerpo*.
2. Coloque el objeto *<Dirección 2>* en la sección media y los demás objetos de resultado en las secciones superior e inferior, tal como desee que aparezcan en el informe.
3. En el área *Cuerpo*, haga clic con el botón derecho en la segunda sección y, a continuación, haga clic en *Dar formato a sección*.
4. En el área *General*, seleccione *Ocultar si está vacío*.

Cuando se imprima el informe, si la sección Dirección 2 está en blanco, el programa no la imprimirá como una línea en blanco en el informe.


Información relacionada

[Para insertar una sección \[página 192\]](#)

9.6.3.3 Adición de líneas condicionales en blanco

Si desea imprimir líneas en blanco en su informe bajo condiciones específicas, lo puede hacer usando una sección múltiple. Por ejemplo, si desea insertar en su informe una línea en blanco cada cinco registros.

9.6.3.3.1 Para agregar líneas condicionales en blanco

1. Cree dos secciones *Cuerpo* en el informe.
2. Coloque los objetos de resultado para el informe en la sección superior.
3. Haga clic con el botón derecho en la segunda sección y, a continuación, haga clic en *Dar formato a sección*.
4. Seleccione *Ocultar* y haga clic en el botón *Fórmula condicional*. 
5. Especifique la siguiente fórmula:

```
Remainder (RecordNumber,5) <> 0
```

Esta fórmula divide cada número de registro entre 5. Si la división produce un resto, oculta la sección en blanco de ese registro. Sin embargo, si la división no produce ningún resto (lo que sucede en uno de cada cinco registros impresos), el programa imprime la segunda sección, incluyendo así una línea en blanco.

Nota

Si usted quiere insertar una línea en blanco bajo diferentes condiciones, puede modificar la fórmula apropiadamente.

Información relacionada

[Para insertar una sección \[página 192\]](#)

9.6.4 Cartas modelo

Las cartas modelo suelen emplearse (aunque no necesariamente) en informes de sección múltiple para generar correspondencia personalizada. Esta sección explica cómo se usan las secciones múltiples para crear cartas modelo o varias versiones de la misma carta modelo para correspondencia personalizada.

Las cartas modelo a menudo usan elementos de texto para incluir el contenido del informe.

9.6.4.1 Uso de elementos de texto

Use elementos de texto para crear cartas modelo. A continuación se enumeran algunas características de los elementos de texto:

- Un elemento de texto puede contener objetos de texto y de resultado. Con frecuencia las cartas modelo usan ambos tipos de objeto.
- Puede cambiar el tamaño de los elementos de texto. En las cartas modelo, a menudo se cambia el tamaño de los elementos de texto para que se imprimen en forma de carta.

9.6.4.2 Crear una carta modelo mediante un elemento de texto

Se usará un elemento de texto para crear una carta modelo. La carta modelo que usted crea se coordinará con una carpeta de resultado, de modo que cada carta se personalizará con información de la compañía proveniente de un registro diferente.

Si tiene alguna dificultad al efectuar cualquiera de los pasos, consulte [Uso de elementos de texto \[página 196\]](#).

9.6.4.2.1 Para crear una carta modelo

La carta consistirá de la fecha, dirección, saludo, cuerpo de la carta y despedida.

1. Cree un informe vacío que incluya objetos de resultado encontrados en un informe de lista de clientes. Por ejemplo, <Nombre de Cliente>, <País>, <Ciudad>, <Región>, <Código postal>, <Dirección 1>, etc.
2. En el modo *Estructura*, inserte un elemento de texto en la sección *Cuerpo* del informe.
3. Arrastre el controlador de ajuste situado en el lado derecho del marco del elemento hacia el borde derecho del lienzo del informe.

Esto hará al elemento de 8 pulgadas de ancho más o menos; la anchura aproximada de la página. Es posible que tenga que detener el ajuste, desplazar la ventana y ajustar un poco más para completar la operación.

9.6.4.2.2 Para insertar una fecha

Puede insertar un objeto predefinido en el informe que imprima la fecha actual en la carta.

1. Para insertar un elemento de fecha, expanda el área *Objetos predefinidos* del panel lateral *Explorador de datos*.
2. Arrastre *Fecha de impresión* al elemento de texto y escriba dos espacios.
 - a. Para cambiar el formato de fecha, haga clic con el botón derecho en el objeto *Fecha de impresión* y haga clic en *Dar formato al texto*. Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.

- b. Seleccione el formato de fecha apropiado.

➔ Sugerencias

Puede que tenga que ajustar el tamaño de la sección *Cuerpo* y del elemento de texto si no ha seleccionado la opción *Puede crecer* para el elemento de texto.

9.6.4.2.3 Para crear una dirección de destinatario

Para crear una dirección, arrastre los objetos de resultado del panel lateral *Explorador de datos* a un elemento de texto.

1. Inserte un elemento de texto en la sección *Cuerpo* del informe.
2. Arrastre el objeto *<Dirección 1>* en el elemento de texto y, a continuación, escriba un espacio.
3. Arrastre el objeto *<Ciudad>*, colóquelo en el punto de inserción y escriba una coma seguida por un espacio.
4. Arrastre el objeto *<Región>*, colóquelo en el punto de inserción y escriba dos espacios.
5. Arrastre el objeto *<Código postal>*, colóquelo en el punto de inserción y escriba dos espacios.

i Nota

Cuando se ubica un objeto dentro de un elemento de texto, se acorta automáticamente en ambos lados para que no contenga espacios en blanco.

9.6.4.2.4 Para crear un saludo

1. Escriba cuatro espacios.
2. Escriba *Estimado* seguido de una coma y un espacio.
3. En el panel lateral *Explorador de datos*, arrastre el objeto *<Cargo del contacto>* al elemento de texto y sitúelo justo después del espacio.
4. Escriba un espacio.
5. En el panel lateral *Explorador de datos*, arrastre el objeto *<Apellido del contacto>* al elemento de texto y sitúelo justo después del espacio.
6. Escriba dos puntos en el punto de inserción y dos espacios a continuación.

9.6.4.2.5 Para crear el cuerpo de una carta

Los pasos siguientes sirven para crear el párrafo y el cierre del cuerpo.

1. Escriba *Su compañía* y después, una coma y un espacio.
2. En el panel lateral *Explorador de datos*, arrastre el objeto *<Nombre de cliente>* al elemento de texto y sitúelo justo después del espacio.

3. Escriba una coma y un espacio.
4. Escriba el cuerpo de la carta seguido de dos espacios.
Por ejemplo: **ha contribuido a que este año fuera extraordinario para Xtreme Mountain Bikes, Inc. Deseo agradecerle a usted y al personal a su mando el apoyo prestado. Espero que el año próximo sea próspero para su empresa.**
5. Escriba **Atentamente** seguido de una coma cuatro espacios.
6. Para terminar la carta modelo, escriba su nombre.



Puede ver la carta modelo final en el modo [Página](#).

9.6.4.3 Impresión de mensajes condicionales en cartas modelo

Podría desear imprimir mensajes condicionales en las cartas modelo. Por ejemplo, suponga que su empresa cobra una tasa de pedido mínimo de 50 \$ en pedidos inferiores a 300 \$ y ofrece envíos gratuitos para pedidos de más de 500 \$. Puede crear dos mensajes condicionales, uno para estimular a los clientes cuyo pedido sea inferior a 300 \$ a aumentar el valor de la compra para evitar pagar la tasa de pedido mínimo y otro para recordar a los clientes cuyo pedido supera los 500 \$ que a partir de dicha cantidad el envío es gratuito.

9.6.4.3.1 Para crear un mensaje condicional

Cree dos cartas modelo. Para obtener más información, consulte [Crear una carta modelo mediante un elemento de texto \[página 196\]](#).

1. Inserte una segunda sección [Cuerpo](#) en el informe.
Para obtener más información, consulte [Trabajo con secciones \[página 192\]](#).
2. En la sección [Cuerpo A](#), coloque una carta que anime a los clientes a continuar comprando para evitar pagar la tasa de pedido mínimo.
3. En la sección [Cuerpo B](#), coloque una carta donde felicite a los clientes por ahorrarse los gastos de envío.
4. Haga clic con el botón derecho en la sección [Cuerpo A](#) y haga clic en [Dar formato a sección](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
5. Seleccione [Ocultar](#) y haga clic en el botón [Fórmula condicional](#) () junto a [Ocultar](#).
Aparecerá el [Taller de fórmulas](#).
6. Seleccione [<Cantidad ventas Internet>](#) en la lista [Agregar objeto](#).
7. Escriba una condición.
Por ejemplo: **> 300**.
8. Haga clic en [Guardar y cerrar](#).
Cuando un cliente haga una compra cuyo importe sea inferior al límite del pedido mínimo (300\$), se imprimirá una carta que les estimule a continuar comprando para evitar pagar la tasa adicional.
9. Haga clic con el botón derecho en la sección [Cuerpo B](#) y haga clic en [Dar formato a sección](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
10. Seleccione [Ocultar](#) y haga clic en el botón [Fórmula condicional](#) () junto a [Ocultar](#).

Aparecerá el [Taller de fórmulas](#).

11. Seleccione `<Cantidad ventas Internet>` en la lista [Agregar objeto](#).

12. Escriba una condición.

Por ejemplo: `< 500`.

13. Haga clic en [Guardar y cerrar](#).

Cuando un cliente haga una compra superior a 500\$, se imprimirá una carta felicitándole por haberse ahorrado los gastos de envío.

i Nota

Si un cliente realiza una compra por un valor entre 300\$ y 500\$, no se imprimirá ninguna carta modelo.

9.7 Mensajes de error semántico

En el diseñador de Crystal Reports se indica un error semántico cuando se coloca un objeto en una ubicación que podría provocar información incorrecta. Esto puede suceder con mayor frecuencia en los orígenes de datos OLAP donde Crystal Reports detecta que un indicador no está disponible en el origen de datos para un contexto determinado. Por ejemplo, si no se puede calcular un indicador para un contexto de agrupación.

Crystal Reports indica un error semántico cuando se intenta colocar objetos en tal contexto para ayudarle a evitar crear informes que contengan información errónea.

9.7.1 {xxxx} puede tener varios valores en este grupo; solo se mostrará el primer o último valor.

Contexto

Uso de un nivel o atributo dentro de un encabezado o pie de grupo.

Motivo

El objeto tiene varios valores en este contexto. Por ejemplo, cuando se hace referencia al nivel Región en el grupo País, Región se refiere a todas las regiones dentro de País. En este caso, solo se mostrará la primera o la última región.

Si se encuentra en un encabezado de grupo, solo se muestra el primer valor. Si se encuentra en un pie de grupo, solo se muestra el último valor.

Solución

Mueva el objeto fuera del encabezado o pie.

9.7.2 {xxxx} puede tener varios valores en el encabezado de informe; solo se mostrará el primer valor.

Contexto

Hace referencia a una dimensión, nivel o atributo dentro de un encabezado de informe, a no ser que se use como campo resumido o condición de agrupación dentro de un gráfico o tabla de referencias.

Motivo

El objeto tiene varios valores en este contexto. Por ejemplo, cuando se hace referencia al nivel País dentro del encabezado de informe, País se refiere a todos los países del informe. En este caso, solo se mostrará el primer país.

Solución

Mueva el objeto fuera del encabezado.

Nota

Es seguro ignorar esta advertencia si se pretende mostrar el primer valor.

9.7.3 {xxxx} puede tener varios valores en el pie de informe; solo se mostrará el último valor.

Contexto

Hace referencia a una dimensión, nivel o atributo dentro de un pie de informe, a no ser que se use como campo resumido o condición de agrupación dentro de un gráfico o tabla de referencias.

Motivo

El objeto tiene varios valores en este contexto. Por ejemplo, cuando se hace referencia al nivel País dentro del pie de informe, País se refiere a todos los países del informe. En este caso, solo se mostrará el último país.

Solución

Mueva el objeto fuera del pie.

Nota

Es seguro ignorar esta advertencia si se pretende mostrar el último valor.

9.7.4 Solo se mostrará el primer valor de la página

Contexto

Hay una dimensión, nivel o atributo dentro del encabezado de la página.

Motivo

Este mensaje es meramente informativo. No es necesario realizar ninguna acción.

9.7.5 Solo se mostrará el último valor de la página

Contexto

Hay una dimensión, nivel o atributo dentro del pie de la página.

Motivo

Este mensaje es meramente informativo. No es necesario realizar ninguna acción.

9.7.6 El indicador {xxxx} no tiene un valor significativo en esta ubicación

Contexto

Se coloca un indicador en el encabezado o pie de página.

Motivo

No hay contexto adicional en el que basar el indicador.

Solución

Mueva el indicador al encabezado, pie u otra sección del informe.

9.7.7 El indicador {xxxx} puede tener varios valores en esta ubicación

Contexto

Un indicador no delegado colocado en un encabezado o pie de grupo o informe.

Motivo

No está claro qué valor se debe mostrar para este indicador.

Solución

Cree un total basado en este objeto.

9.7.8 El indicador delegado {xxxx} puede tener varios valores en este grupo

Contexto

Insertión de un indicador delegado en un grupo basado en un atributo.

Solución

Agrupar por dimensión asociada.

9.7.9 El valor del indicador delegado {xxxx} no se puede calcular en este grupo

Contexto

Insertión de un indicador delegado en un contexto de grupo donde no se puede resolver el indicador (fórmula, otro indicador, agrupación personalizada de fechas).

Motivo

Este informe contiene funciones que no puede entender el origen de datos.

Solución

Aproxime el indicador usando un total local.

9.7.10 El indicador delegado {xxxx} puede tener varios valores en esta tabla de referencias

Contexto

Insertión de un indicador delegado en una tabla de referencias basada en un atributo.

Solución

Agrupar por dimensión asociada.

9.7.11 El valor del indicador delegado {xxxx} no se puede calcular en esta tabla de referencias

Contexto

Inserción de un indicador delegado en una tabla de referencias donde no se puede resolver el indicador (fórmula, otro indicador, agrupación personalizada de fechas, donde se usan objetos de la misma dimensión en ejes opuestos).

Motivo

La tabla de referencias contiene funciones que no puede entender el origen de datos.

Solución

Aproxime el indicador usando un total local.

9.7.12 Seleccione la opción Jerarquía externa al agrupar en una jerarquía.

Contexto

Este mensaje se muestra al realizar una agrupación plana en un objeto de jerarquía.

Motivo

La agrupación plana en objetos jerárquicos puede falsear los datos de total.

Solución

Seleccione la opción *Jerarquía externa* para cambiar a la agrupación jerárquica o cambie la agrupación para usar el objeto del nivel correspondiente.

9.7.13 Los objetos de jerarquía se deben colocar dentro de un grupo jerárquico

Contexto

Proyección de una jerarquía en el lienzo del informe sin un grupo jerárquico basado en la misma jerarquía que le rodea.

Solución

Coloque los objetos de jerarquía dentro de un grupo jerárquico.

9.7.14 El nivel {xxxx} se debe colocar dentro de un grupo basado en su jerarquía asociada

Contexto

Un nivel se ubica en un grupo que no está agrupado en el propio nivel, los niveles inferiores o su jerarquía principal.

Motivo

El nivel tiene varios valores en este contexto. Por ejemplo, cuando se hace referencia al nivel Región en el grupo de nivel País, Región se refiere a todas las regiones dentro del país. En este caso, solo se mostrará la primera región.

Solución

Mueva el nivel a la sección Cuerpo.

9.7.15 La operación recomendada para este Total es {xxxx}

Contexto

El *Total* se inserta en un encabezado de informe, encabezado de grupo, grafico o tabla de referencias.

Motivo

Falta coincidencia entre la operación de total especificada y la operación recomendada en el universo.

Solución

Cambie el tipo de operación de total para que coincida con el tipo recomendado.

9.7.16 No se recomienda calcular el total de {xxxx}

Contexto

Resumir en un indicador cuando el universo recomienda no resumir.

Solución

Mueva el objeto a la sección Cuerpo y no calcule el resumen.

10 Ordenamiento, agrupamiento y cálculo de totales

Ordenar, agrupar y totalizar son los pasos que convierten los datos desorganizados en información útil en un informe. Esta sección describe los tipos de ordenación, agrupación y cálculo de total que puede realizar en un informe.

10.1 Ordenar datos

Cuando inserta por primera vez un objeto de resultado en su informe, los datos de los objetos aparecen en el orden arbitrario. Sin embargo, puede usar la función Orden para ordenar los datos en un formato lógico.

10.1.1 Descripción de las opciones de ordenación

Al ordenar, Crystal Reports le pide que defina dos cosas: la dirección de ordenación (ascendente o descendente) y el objeto en el que desea basar el orden (objeto de ordenación).

Ordenar objetos puede determinar el orden en que aparecen los datos en el informe. Puede usar prácticamente cualquier objeto para la ordenación, incluidas las fórmulas. El tipo de datos de un objeto determina cómo se ordenan los datos de ese objeto.

Nota

No es posible establecer un orden basado en objetos BLOB o de memorando.

Tabla 24:

Tipo de objeto	Orden de clasificación
Objetos de cadena de un carácter	espacios
	signos de puntuación
	números
	letras mayúsculas
	letras minúsculas

Tipo de objeto	Orden de clasificación
Objetos de cadena de múltiples caracteres	<p>dos letras</p> <p>tres letras</p> <p>cuatro letras, etc.</p> <p>Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "123" precede a "124" • " " (espacio) precede a "a" • "aa" precede a "aaa"
Objetos de moneda	orden numérico
Objetos de número	orden numérico
Objetos de fecha	orden cronológico
Objetos de FechaHora	<p>orden cronológico</p> <p>valores con la misma fecha ordenados por la hora</p>
Objetos de hora	orden cronológico
Objetos de comparación booleana	<p>Valores falso (0)</p> <p>Valores verdadero (1)</p>
Valores nulos	<p>valores nulos</p> <p>valores no nulos</p>

i Nota

Si la ordenación y la agrupación se realizan en el servidor de origen de datos, el orden de clasificación puede variar en función de si se usan datos Unicode o UTF-8. El orden aplicado depende de las reglas vigentes en el origen de datos. En algunos casos, los datos Unicode se ordenan por su valor binario, pero también pueden ordenarse de acuerdo con una configuración regional determinada. Para obtener más información acerca de la ordenación de los objetos con datos Unicode, consulte la documentación del origen de datos.

10.1.2 Cómo ordenar los datos


En la ordenación de un único objeto, se ordenan todos los registros del informe en función de los valores de un único objeto. La ordenación de un informe de inventario por número de stock o la ordenación de una lista de clientes por número de cliente son ejemplos de ordenaciones de un único objeto.

En las ordenaciones de varios objetos, Crystal Reports ordena primero los registros en función de los valores del primer objeto seleccionado en sentido ascendente o descendente, según se haya seleccionado. Si dos o más registros tienen un valor de objeto coincidente en el primer objeto de ordenación, los registros coincidentes se ordenan por el valor del segundo objeto de ordenación.

Por ejemplo, si opta por ordenar primero por <País> y después por <Región>, ambos en sentido ascendente, el informe mostrará los países por orden alfabético y, dentro de cada país, las regiones también en orden alfabético. Los demás objetos, por ejemplo los códigos postales de cada región, permanecen sin ordenar.

Puede crear ordenaciones de objetos múltiples o únicos siguiendo el mismo procedimiento.

10.1.2.1 Ordenar los datos

1. En la ficha *Datos*, haga clic en *Ordenación*.
Aparece el cuadro de diálogo *Grupos y clasificaciones*.
2. Expanda el área *Cuerpo*; para ello, seleccione la etiqueta *Cuerpo*, abra el menú de lista y haga clic en *Agregar ordenación*.
3. En la lista *Cuerpo*, seleccione el objeto según el cual quiera que se ordenen los datos.
4.  Haga clic en *Ordenar* para cambiar la dirección de ordenación de ascendente a descendente.
5. Repita los pasos del 2 al 4 para agregar objetos de ordenación adicionales.

i Nota

Los datos se almacenan en el orden en el que se enumeran los objetos. Puede cambiar el orden de varios objetos de ordenación moviéndolos hacia arriba o abajo en la lista.

6. Haga clic en *Aceptar*.

10.1.3 Controles de ordenación

Puede diseñar el informe de modo que los usuarios puedan modificar un objeto o una dirección de ordenación sin tener que actualizar la información del origen de datos. Puede hacerlo usando un control de ordenación.

Un control de ordenación es útil por varios motivos:

- Permite a los usuarios ordenar los datos para análisis posteriores sin dejar el área del informe.
- Elimina la demanda de procesamiento en el origen de datos.
- Reduce el tiempo de espera durante la ordenación de los datos.
- Permite a los usuarios ordenar los objetos del informe aunque no tengan una conexión o derechos para acceder al origen de datos durante su visualización.

Al planificar la inclusión de un control de ordenación en el informe, es importante tener en cuenta las siguientes cuestiones:

- Los controles de ordenación se aplican a un conjunto de registros completo, por lo que no se puede ordenar solo un grupo.
- Los controles de ordenación no se pueden usar en subinformes.
- Los controles de ordenación no se pueden crear en una tabla de referencias.

Hay dos formas de insertar un control de ordenación en un informe: puede insertar un control de ordenación como elemento separado en el informe o puede enlazar el control de ordenación a un elemento existente.

10.1.3.1 Para crear un control de ordenación

Puede enlazar un control de ordenación a un elemento existente en la sección [Encabezado de página](#) del lienzo del informe. Por ejemplo, si está creando un control de ordenación en el objeto de ordenación

`<Apellido.Cliente>`, quizás le interese enlazar el control de ordenación al encabezado del objeto

`<Apellido.Cliente>`. El control de ordenación se aplicará a todos los datos recuperados por el objeto.

1. En la vista Página, abra la sección [Encabezado de página](#), haga clic con el botón derecho en el objeto al que quiera enlazar el control de ordenación (como puede ser el campo cliente) y, a continuación, seleccione [Enlazar control de ordenación](#). Aparece el panel [Control de ordenación](#). El panel [Control de ordenación](#) enumera los objetos de ordenación que ha agregado al informe.
2. Seleccione en la lista el objeto de ordenación al que desea enlazar un control de ordenación y haga clic en [Aceptar](#).
3. Repita estos pasos para los demás controles de ordenación que desee agregar.

➔ Sugerencias

También puede insertar un control de ordenación como elemento separado en el informe usando la ficha [Insertar](#). El control de ordenación no se enlazará a ningún elemento ya existente en el informe, como un encabezado de grupo.

Se agregará un control de ordenación interactivo al informe.

Los usuarios pueden ordenar los objetos seleccionados haciendo clic en las flechas de ordenación que aparecen junto al elemento. El informe promociona el objeto seleccionado temporalmente a la parte superior de la dirección de ordenación. Cuando se usa un segundo control de ordenación, el primero vuelve a su posición original en la dirección de ordenación y el segundo se promueve a la ordenación superior.

i Nota

La jerarquía de agrupación no se ve afectada por los controles de ordenación.

10.1.3.2 Para eliminar un control de ordenación

Un control de ordenación solo se puede eliminar a través del cuadro de diálogo [Enlazar control de ordenación](#).

1. Haga clic con el botón derecho en el objeto de texto que contiene el control de ordenación existente.
2. Haga clic en [Enlazar control de ordenación](#). Aparece el cuadro de diálogo [Enlazar control de ordenación](#).
3. Haga clic en [No interactivo](#).
4. Haga clic en [Aceptar](#).

El control de ordenación se elimina del informe.

10.2 Agrupar datos

Los datos agrupados son aquéllos que se ordenan y separan en grupos relevantes. Por ejemplo, una lista de clientes puede estar agrupada por <Código postal> o por <Región>. En un informe de ventas, un grupo puede constar de todos los pedidos hechos por un cliente concreto o los pedidos generados por un representante de ventas particular.

Dirección de agrupamiento y ordenamiento

Cuando se agrupan los datos, dispone de las siguientes opciones de dirección de agrupamiento y ordenación. La dirección se refiere al orden en que se muestran los valores:

- **Ascendente**
El orden ascendente significa del más pequeño al mayor (de 1 a 9, de A a Z, de Falso a Verdadero). El programa clasifica los registros en orden ascendente y luego comienza un nuevo grupo siempre que cambien los valores.
- **Descendente**
El orden descendente significa del mayor al más pequeño (de 9 a 1, de Z a A, de Verdadero a Falso). El programa clasifica los registros en orden descendente y luego comienza un nuevo grupo siempre que cambien los valores.
- **Orden específico**
El orden específico es un orden que puede personalizar en función de sus necesidades. El programa coloca cada registro en el grupo personalizado que especifique, dejando los registros de cada grupo en su orden original, o bien ordenándolos ascendente o descendente, en función de sus instrucciones.

10.2.1 Para agrupar datos

1. En la ficha [Insertar](#), haga clic en [Grupo](#).
Se abre el panel [Grupo](#).
2. Seleccione el objeto que desea usar en la agrupación.
3. Seleccione el orden de clasificación [Ascendente](#) o [Descendente](#) y, a continuación, haga clic en [Insertar](#).
El grupo se inserta en el informe en el primer nivel. Si crea más grupos en el informe, deberá especificar el orden en el que deben aparecer.
4. Si desea cambiar el tamaño de fuente del nombre del grupo, hágalo en la ficha [Formato](#).

Información relacionada

[Ordenamiento de registros en grupos \[página 214\]](#)

[Agrupar datos en intervalos \[página 214\]](#)

[Encabezados de grupo \[página 223\]](#)

10.2.2 Creación de grupos personalizados

Los datos se suelen ordenar y agrupar según los valores de un objeto del informe. Sin embargo, en ocasiones puede interesarle agrupar los datos basándose en otros criterios. Los grupos personalizados son una solución para la agrupación de datos en estos casos. Por ejemplo:

- Desea crear colecciones de grupos según los valores de un objeto.
Por ejemplo, puede tener un objeto `<Color>` en el informe que incluya nombres de colores específicos (verde logan, azul cielo, verde esmeralda, azul marino, etc.); pero desea que todas las tonalidades aparezcan como un solo grupo (verdes, azules, rojos, etc.). En este caso, puede crear grupos personalizados y asignar los registros que desea que aparezcan en cada grupo manualmente.
- Desea seleccionar valores específicos o rangos de valores para cada grupo.
Por ejemplo, es aconsejable tener un grupo que contenga los registros donde las ventas brutas sean inferiores a cierto valor, un segundo grupo donde sean superiores a cierto valor y un grupo final donde las ventas brutas caigan entre dos valores. En este caso, puede crear grupos personalizados (Ventas bajas, Ventas medias, Ventas elevadas) que usen el mismo rango de opciones de selección que están disponibles para crear consultas de selección de registros.


La creación de grupos personalizados para realizar un agrupamiento por orden específico ofrece una solución a estas dificultades de ordenación y grupos. El agrupamiento por orden específico le permite crear los grupos personalizados que aparecerán en un informe y los registros que contendrá cada grupo. La única limitación es que solo se puede asignar un registro a un grupo.

Información relacionada

[Agrupar datos en intervalos \[página 214\]](#)

10.2.2.1 Para crear un grupo personalizado

Antes de crear un grupo personalizado debe crear un grupo en el informe.

1. Haga clic en **Datos > Grupos**.
Aparece el cuadro de diálogo *Grupos y clasificaciones*.
2.  Haga clic en el botón *Agrupación personalizada* situado junto al nombre del grupo.
Aparece el cuadro de diálogo *Agrupación personalizada*.
3. En el área *Ordenación personalizada*, haga clic en la primera celda y seleccione un elemento de la lista.
4. Para editar la condición empleada para filtrar los datos del grupo, haga clic en la celda *Condición* situada junto a la celda *Ordenación personalizada* y establezca la condición del filtro en el cuadro de diálogo *Nuevo agrupamiento personalizado*.
5. Después de crear todos los grupos personalizados necesarios para el informe, seleccione una opción para organizar los registros que no se encuentran en ninguno de los grupos personalizados:
 - Descartar todo lo demás
 - Agrupar el resto en un solo grupo con el nombre: `<Otros>`

- Incluir todo lo demás sin cambiar la agrupación
6. Haga clic en [Aceptar](#).

10.2.3 Evitar que un grupo se divida entre varias páginas

Si un grupo es pequeño pero no cabe en el espacio restante de la página, se dividirá entre dos páginas. Para evitar este salto de página y hacer que el grupo se imprima entero en la página siguiente, use la opción [Evitar salto de página en grupo](#).

i Nota

Si un grupo ocupa más de una página, se imprimirá en varias páginas incluso si usa la opción [Evitar salto de página en grupo](#).

10.2.3.1 Para evitar que un grupo se divida entre varias páginas

1. Haga clic con el botón derecho en la sección [Encabezado de grupo](#) o [Pie de página de grupo](#) y, a continuación, haga clic en [Sección de formato](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Haga clic en [Paginación](#).
3. Seleccione la casilla de verificación [Evitar salto de página en grupo](#) y haga clic en [Cerrar](#).

10.2.4 Mantener el primer grupo en la primera página

Si se utiliza la opción [Evitar salto de página en grupo](#), es posible que se cree un espacio al inicio de un informe. Si el primer grupo de su informe no cabe en la primera página, se imprimirá en la segunda. Para evitar que esto suceda para el primer grupo de su informe y hacer que empiece en la primera página, deshabilite la opción [Evitar salto de página en la primera página](#).


10.2.4.1 Para mantener el primer grupo en la primera página

1. Haga clic en [► Editar ► Opciones de informe ►](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Opciones de informe](#).
2. Desmarque la casilla de verificación [Evitar salto de página en la primera página](#).
3. Haga clic en [Aceptar](#) para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo.

10.2.5 Ordenamiento de registros en grupos

Una vez que haya agrupado sus datos, puede ordenar fácilmente los registros en los grupos para organizar más la información.

10.2.5.1 Ordenar registros en grupos

1. En la ficha [Datos](#), haga clic en [Ordenación](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Grupos y clasificaciones](#).
2. En la ficha [Ordenación](#), haga clic en la flecha junto al nombre del grupo para expandir las opciones para el grupo.
3.  Haga clic en el icono situado junto al objeto [Ordenar por](#) y seleccione una opción para ordenar los registros del grupo.
4. Haga clic en [Aceptar](#).


10.2.6 Agrupar datos en intervalos

Grupos de edad, períodos y categorías de ventas son algunos de los intervalos de agrupación que se pueden crear. En este ejemplo, clasificará a los clientes por el monto del negocio realizado el año anterior.

En este ejemplo se usa una agrupación en un orden especificado para crear un grupo personalizado, que permite especificar los registros que se incluyen en cada grupo. Puede definir los intervalos que desea y el programa hace el resto.

10.2.6.1 Para agrupar datos en intervalos

Para agrupar datos en intervalos debe crear antes un informe con un objeto de valor numérico. Por ejemplo: [<Cantidad ventas Internet>](#).

1. En la ficha [Insertar](#), haga clic en [Grupo](#), seleccione [<Cantidad ventas Internet>](#) como objeto sobre el que aplicar el agrupamiento y, a continuación, haga clic en [Insertar](#).
2. En la ficha [Datos](#), haga clic en [Grupos](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Grupos y clasificaciones](#).
3.  Haga clic en [Agrupación personalizada](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Agrupación personalizada](#).
4. En el área [Ordenación personalizada](#), haga clic en la primera celda y escriba **Menor que 1.000 \$**.
5. Haga clic en la celda [Condición](#) situada junto a la celda [Ordenación personalizada](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Nuevo agrupamiento personalizado](#).

6. Dado que el primer grupo contendrá solamente los registros con una cifra de <Cantidad ventas Internet> inferior a 1.000 \$, establezca la condición como sigue:

```
Internet Sales Amount Less Than 1,000
```

- En la lista de operadores, seleccione *Menor que*.
 - Escriba **1000**.
 - Haga clic en *Aceptar*.
7. Configure un segundo grupo personalizado que contenga valores entre 1.000 \$ y 2.500 \$.
- Haga clic en la siguiente celda en el área *Ordenación personalizada* y escriba **1.000 \$ y 2.500 \$**.
 - Haga clic en la celda *Condición* situada junto a la celda *Ordenación personalizada*. Aparece el cuadro de diálogo *Nuevo agrupamiento personalizado*.
8. Establezca la condición para que conste lo siguiente:

```
Internet Sales Amount Between [1,000; 2,500]
```

- En la lista de operadores seleccione *Entre*.
 - Haga clic en el valor. Aparece el cuadro de diálogo *Entre valores*.
 - Escriba **1000** en el cuadro *Mínimo*.
 - Escriba **2500** en el cuadro *Máximo*.
 - Haga clic en *Aceptar* dos veces.
9. Configure el grupo personalizado final que contendrá todos los valores superiores a 2.500 \$.
- Haga clic en la siguiente celda en el área *Ordenación personalizada* y escriba **Más de 2.500 \$**.
 - Haga clic en la celda *Condición* situada junto a la celda *Ordenación personalizada*. Aparece el cuadro de diálogo *Nuevo agrupamiento personalizado*.
10. Establezca la condición para que conste lo siguiente:

```
Internet Sales Amount Greater Than 2,500
```

11. Haga clic en *Aceptar* hasta cerrar todos los cuadros de diálogo.

10.2.7 Agrupar por la primera letra del nombre de un cliente

Quizás desee dividir sus datos en grupos basándose en la primera letra del nombre del cliente. Esto requiere el uso de una fórmula.

En este ejemplo, creará una fórmula para extraer la primera letra del nombre de cada cliente. A continuación, agrupará los datos usando el objeto de la fórmula como el objeto para ordenar y agrupar. El programa ordenará los datos basándose en la primera letra del nombre de cada cliente y empezará un nuevo grupo cada vez que cambie la letra.

Información relacionada

[Información general de fórmulas \[página 297\]](#)

10.2.7.1 Para agrupar datos por la primera letra del nombre de un cliente

Para agrupar datos por la primera letra del nombre de un cliente, primero debe crear un informe con un objeto `<Cliente>`.

1. En el panel lateral *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en *Fórmulas* y haga clic en *Nueva fórmula*.
2. Escriba un nombre para la fórmula en el cuadro de texto *Nombre*.
Por ejemplo, `mifórmula1`.
3. Haga clic en *Aceptar*.
Aparecerá el *Taller de fórmulas*.
4. Haga clic en *Agregar objeto* y seleccione `<Cliente>` en la lista.
Se inserta una fórmula automáticamente.
5. Escriba `[1]` después de la fórmula. Por ejemplo:

```
{AdventureWorks.Customer\Contacts\Customer} [1]
```

Si escribe `[1]` indica al programa que debe agrupar por la primera letra del nombre del cliente en lugar de crear un grupo separado para cada nombre de cliente.

6. Haga clic en *Guardar y cerrar*.
7. En el panel lateral *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en la fórmula que ha creado y haga clic en *Agrupar por <fórmula>*.
Los datos del informe se agrupan mediante la fórmula que haya especificado. En este caso, los datos se dividen en grupos basados en la primera letra del nombre del cliente. La fórmula provee un encabezado dinámico para cada grupo.

Información relacionada

[Información general de fórmulas \[página 297\]](#)

[Agrupar datos \[página 211\]](#)

[Agrupar datos en intervalos \[página 214\]](#)

[Encabezados de grupo \[página 223\]](#)

10.2.8 Agrupar datos jerárquicamente

Puede agrupar los datos de un informe para que muestren relaciones jerárquicas. Cuando agrupa datos jerárquicamente, Crystal Reports ordena la información según la relación entre dos objetos (por ejemplo, objeto principal y secundario). Por ejemplo, podría representar la estructura organizativa de su empresa.

Nota

Si agrupa un objeto de jerarquía, los datos se agruparán automáticamente de forma jerárquica.

10.2.8.1 Requisito para la agrupación de datos en jerarquía

En los datos que se utilicen para el informe debe ser inherente una relación jerárquica.

- Para que el programa reconozca una relación entre los objetos principal y secundario, ambos deben pertenecer al mismo tipo de datos.
- Los datos del objeto secundario deben ser un subconjunto de los datos del objeto principal.
- Para que el nivel superior de la jerarquía aparezca en el informe, el valor debe aparecer en los datos principales y la fila correspondiente de los datos secundarios debe estar vacía.
- Los datos no pueden tener lógica circular (es decir, si B depende de A y C depende de B, entonces A no puede depender de C).

Por ejemplo, si desea mostrar la relación jerárquica de las personas que trabajan en un departamento, podría agrupar los datos por nombre de empleado (objeto principal) y especificar la jerarquía usando el objeto que indica de quién depende el empleado (objeto secundario). Las tablas de resultado podrían parecerse a las del siguiente ejemplo.

Tabla 25:

Empleado (principal)	Supervisor (secundario)
Juan Muñoz	Miguel Álvarez
Julia Alonso	
Ricardo Gutiérrez	Miguel Álvarez
Juan García	Miguel Álvarez
Miguel Álvarez	Julia Alonso
Dolores Morales	Julia Alonso
Denise García	Dolores Morales
Ricardo Muñoz	Dolores Morales

Los objetos <Empleado> y <Supervisor> contienen datos coincidentes, lo que implica una relación jerárquica. Hay ocho nombres de empleado únicos y tres de estos nombres aparecen también como supervisores (Julia Alonso, Miguel Álvarez y Dolores Morales). Dos empleados dependen de Julia Alonso, tres empleados dependen de Miguel Álvarez y dos empleados dependen de Dolores Morales.

Nota

A Julia Alonso no le corresponde ningún supervisor. Este dato implica que Julia Alonso es una supervisora de nivel superior que no depende de ninguna otra persona de la carpeta.

En el informe, la agrupación jerárquica se puede representar de diversas formas. Por ejemplo:

Tabla 26:

Primer nivel de la jerarquía	Segundo nivel	Tercer nivel
Julia Alonso		
	Miguel Álvarez	
		Juan Muñoz
		Ricardo Gutiérrez
		Juan García
	Dolores Morales	
		Denise García
		Ricardo Muñoz

Si agrupa un informe según el objeto `<Empleado>`, puede ordenar los datos para mostrar la relación jerárquica entre los empleados y sus supervisores.

10.2.8.2 Características de los datos agrupados jerárquicamente

Además de proporcionar una representación visual de la jerarquía inherente de los datos, un informe agrupado jerárquicamente cuenta con otras características:

- Cuando aísla un grupo de la jerarquía, la vista aislada también muestra los registros de niveles inferiores en la jerarquía.
- El informe contiene pies de página de grupo jerárquico que incluyen los registros de niveles inferiores en la jerarquía de cada grupo. Puede calcular el total de los datos entre las jerarquías.

Nota

No puede usar totales jerárquicos en fórmulas.

10.2.8.3 Para agrupar datos jerárquicamente

Antes de agrupar datos jerárquicamente debe crear un grupo en el informe. Por ejemplo, si desea ver la estructura jerárquica de los empleados de una compañía, cree un grupo basado en el objeto `<Empleado>`.

1. En la ficha *Datos*, haga clic en *Grupos*.
Aparece el cuadro de diálogo *Grupos y clasificaciones*.



2. En la ficha *Ordenación*, haga clic en la flecha junto al nombre del grupo y, a continuación, haga clic en el icono junto al objeto *Ordenar por* para seleccionar *Ascendente* como orden para el grupo.

i Nota

Si ha agrupado un objeto de jerarquía, puede omitir los pasos 3 y 4. Los datos se mostrarán en jerarquía automáticamente.

3. En la ficha *Grupos*, en la lista *Tipo de jerarquía*, seleccione *Elemento principal de grupo jerárquico*.
4. En la lista *Elemento principal de grupo jerárquico*, seleccione el objeto que desea usar como elemento principal de la jerarquía.
Por ejemplo, si se trata de un informe jerárquico *<Empleados>*, puede seleccionar el objeto de datos que contiene el supervisor al que informa el empleado.
5. En el cuadro *Sangría de grupo*, escriba una sangría para cada subgrupo.
6. Haga clic en *Aceptar*.

Ahora el informe está agrupado por nombre de empleado y ordenado de forma que muestre la jerarquía de supervisores.

Información relacionada

[Cálculo de totales de datos agrupados \[página 219\]](#)

10.3 Cálculo de totales de datos agrupados

Uno de los principales objetivos de separar datos en grupos es calcular el total de cada grupo de registros en lugar de hacer el cálculo para todos los registros del informe.

Cuando el programa calcula el total de datos, los clasifica, los separa en grupos y, a continuación, calcula el total de los valores de cada grupo.

Dispone de gran cantidad de opciones de cálculo de total. Según el tipo de datos del objeto que vaya a totalizar, puede hacer lo siguiente:

- Sumar los valores de cada grupo.
- Contar todos los valores o solo los que son distintos de otros.
- Determinar el valor máximo, mínimo, medio o N mayor.
- Calcular hasta dos tipos de desviaciones y variaciones estándar.

Por ejemplo:

Opción	Descripción
Informes de lista de clientes	Determina el número de clientes en cada estado. En el total se cuentan los distintos clientes de cada grupo de estado.
Informes de pedidos de compra	Determina el pedido medio hecho cada mes. En el total se calcula el tamaño del pedido medio por cada grupo mensual.

Opción	Descripción
Informes de ventas	Determina las ventas totales por agente de ventas. En el total se suma o se calcula el subtotal para los importes de las órdenes de compra de cada grupo de representantes de ventas.

También puede agregar un subtotal al informe. Un subtotal se usa como parte del total de una serie de números. Por ejemplo, puede ser buena idea crear un informe que proporcione un total de las ventas del año pasado en cada país, además del total general de las ventas del año pasado en todos los países.

10.3.1 Datos agrupados en totales

Antes de totalizar datos agrupados debe crear un informe con datos agrupados.

1. En la ficha *Insertar*, haga clic en *Total*.
2. Seleccione opciones para el total:

Opción	Descripción
<i>Operación de Total</i>	La operación matemática que se realizará sobre los datos agrupados, como <i>Recuento de</i> , <i>Promedio de</i> o <i>Máximo</i> . <div> <i>i</i> Nota Si totaliza un indicador delegado, seleccione <i>Delegado</i> como operación. </div>
<i>Objeto totalizado</i>	El objeto de datos que se contará.
<i>Ubicación</i>	Si colocar el total en una <i>ubicación personalizada</i> , <i>en todos los niveles de grupo</i> , <i>en el pie de informe</i> o <i>en cada agrupación de <un objeto></i> .
<i>Location</i>	Dónde colocar el total <i>sobre los datos</i> o <i>bajo los datos</i> .

3. Haga clic en *Insertar*.
4. Si desea cambiar cualquier de estos ajustes, haga clic con el botón derecho en el total y después haga clic en *Dar formato a total*.
Aparece el cuadro de diálogo *Formato* y puede editar varias opciones.

Información relacionada

[Calcular porcentajes \[página 222\]](#)

[Agrupar datos jerárquicamente \[página 216\]](#)


10.3.2 Orden de grupos por valores totalizados

Puede organizar grupos por valor de total en orden ascendente o descendente. Por ejemplo, en un informe de pedidos de compra, si calcula el subtotal del importe del pedido por estado, podría ordenar los grupos:

- De menor a mayor importe (ascendente).
- De mayor a menor importe (descendente).

10.3.2.1 Para ordenar grupos por un valor de total

Crear un informe con datos totalizados.

1. En la ficha [Datos](#), haga clic en [Ordenación](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Grupos y clasificaciones](#).
2. En la ficha [Ordenación](#), expanda las opciones del grupo haciendo clic en la flecha junto al nombre del grupo.
3. Haga clic en la ficha [Agregar ordenación](#) para seleccionar el elemento que debe definir la ordenación del informe.
Se agrega automáticamente al grupo una ordenación basada en el total.
4.  Usando la flecha situada junto al objeto [Ordenar por](#), seleccione el orden de clasificación: [Ascendente](#) o [Descendente](#).
5. Haga clic en [Aceptar](#).

Los registros del grupo se ordenan en función de los valores de total especificados.

10.3.3 Selección de los primeros N o últimos N grupos o porcentajes

En ocasiones será conveniente mostrar solamente los primeros o los últimos grupos o valores de porcentajes de un informe. Por ejemplo, quizás quiera mostrar solo las líneas de productos de mayor venta, los países con mayor porcentaje de ventas hasta totalizar un 25 por ciento, los estados que han generado más pedidos, etc.

Con los primeros N de grupos o porcentajes, se dan instrucciones al programa para que muestre los grupos o porcentajes que tengan los valores de resumen más altos (primeros N).

Con los últimos N grupos o porcentajes, se dan instrucciones al programa para que muestre los grupos o porcentajes que tengan los valores de resumen más bajos (últimos N).

Cuando se configuran las opciones de primeros o últimos N, es necesario considerar también qué se hará con los registros que no cumplan los criterios de primeros o últimos N. Puede eliminar estos registros del informe o reunirlos en un mismo grupo.

i Nota

En una selección de primeros o últimos N se recomienda no usar un grupo ordenado jerárquicamente. La integridad del orden jerárquico del grupo puede verse afectada por la selección de primeros o últimos N.

Información relacionada

[Cálculo de totales de datos agrupados \[página 219\]](#)

10.3.3.1 Para seleccionar primeros o últimos N grupos

Para seleccionar primeros o últimos N grupos es necesario crear un informe con datos totalizados.

Este procedimiento muestra cómo seleccionar primeros o últimos N grupos. La obtención de primeros o últimos N porcentajes funciona del mismo modo que la de primeros o últimos N grupos, excepto que se define el valor de porcentaje en lugar del número de grupos.

1. En la ficha [Datos](#), haga clic en [Ordenación](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Grupos y clasificaciones](#).
2. En la ficha [Ordenación](#), seleccione [Primer N](#) o [Último N](#) de la lista [Mostrar](#) para el grupo.
3. En el cuadro [N es](#), introduzca un valor para N.
4. Seleccione [Incluir repeticiones](#) para que figuren los grupos cuyos valores totalizados sean iguales.
Por ejemplo, supongamos que existen los grupos siguientes:
 - Pedido 1 = 100
 - Pedido 2 = 90
 - Pedido 3 = 80
 - Pedido 4 = 80

Si establece 3 como valor de primeros N, pero no activa [Incluir repeticiones](#), el informe solo mostrará Pedido 1, Pedido 2 y Pedido 3.

Sin embargo, si activa [Incluir repeticiones](#), el informe mostrará Pedido 1, Pedido 2, Pedido 3 y Pedido 4, aunque N tenga el valor 3. De esta forma, el programa acomoda los valores coincidentes de los pedidos 3 y 4.

Cuando el programa ejecute el informe, solo incluirá los grupos especificados.

5. Active la casilla de verificación [Incluir otros, con el nombre](#) para mostrar más registros o desactive esta casilla de verificación para ocultar el resto de registros.
Si activa esta opción, indique el nombre bajo el que agrupar el resto de registros.
6. Haga clic en [Aceptar](#).

10.4 Calcular porcentajes

Puede calcular el porcentaje de un total de grupos o de uno solo de un agrupamiento más amplio. Por ejemplo, puede mostrar el porcentaje de ventas de cada ciudad según las ventas totales de cada país. También puede ver el porcentaje de cada país respecto a los totales generales de ventas.

10.4.1 Para calcular un porcentaje

1. En la ficha *Insertar*, haga clic en *Total*.
 - a. Seleccione *Recuento de* como operación de total.
 - b. Seleccione el objeto para el que desea calcular la suma.
 - c. Seleccione la ubicación del total.
 - d. Haga clic en *Insertar*.

i Nota

La ubicación del resumen no puede situarse *en el pie del informe* cuando se calcula un porcentaje.

Se agrega un objeto de total al *Pie de página de grupo* y el *Pie de informe*.

2. En el *Pie de página de grupo*, haga clic con el botón derecho en el objeto de total y haga clic en *Dar formato a total*.
Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.
3. Haga clic en *Total* y seleccione *Mostrar como porcentaje de*.
4. En la lista, seleccione el grupo en el que desea basar el porcentaje.

Puede mostrar un porcentaje de un grupo dentro de otro grupo o mostrar un porcentaje del total general.
5. Haga clic en *Cerrar*.

10.5 Encabezados de grupo

Siempre que crea un grupo el programa crea una sección *Pie de grupo* (donde coloca cualquier valor subtotal o total) y una sección *Encabezado de grupo* (donde se coloca automáticamente el nombre del grupo). Los Encabezados de grupo son útiles, y con frecuencia necesarios, para crear datos de informe que sean claros y fáciles de entender. Aunque el programa crea un encabezado de grupo automáticamente, usted quizás quiera cambiar o modificar el encabezado para ajustarlo a sus necesidades.

10.5.1 Creación de encabezados de grupo

En esta sección aprenderá a crear los tipos más comunes de encabezados de grupo:

- Encabezados estándar
- Encabezados dinámicos
- Encabezados dinámicos complejos

10.5.1.1 Encabezados estándar

Un encabezado estándar identifica cada grupo en categorías genéricas como <Cliente>, <Estado> o <Pedidos mensuales>.

Los encabezados estándar son útiles pero menos descriptivos. Por ejemplo, mientras que <Ventas regionales> indica un grupo regional, el encabezado no indica qué regiones contiene el grupo.

10.5.1.1.1 Para crear un encabezado estándar

1. Elimine el texto de encabezado que se genere automáticamente.

Nota

No elimine la sección *Encabezado de grupo*.

2. En la ficha *Insertar*, haga clic en *Texto* y arrastre el objeto a la sección *Encabezado de informe*.
3. Escriba luego el texto que desea usar para su encabezado.
4. Haga clic fuera del marco.

Cuando ejecute el informe, el mismo encabezado aparecerá al principio de cada grupo.

10.5.1.2 Encabezados dinámicos

Un encabezado dinámico es el que cambia basándose en el contenido del grupo. Si los datos están agrupados por región, por ejemplo, un encabezado dinámico identificaría la región detallada en cada grupo. Así, los datos del grupo de Arizona, tendrían un encabezado que los identificaría como tales y a los de California, como de California y así respectivamente.

Nota

Cuando se crea un grupo, el programa inserta automáticamente un encabezado dinámico en la sección *Encabezado de grupo*. Sin embargo, quizás le interese cambiar la información del *Encabezado de grupo*.

10.5.1.2.1 Crear un encabezado dinámico con texto

Un tipo más complejo de encabezado dinámico combina texto y un valor de un objeto. Un encabezado de grupo típico de esta clase podría representar datos de ventas divididos por región, por ejemplo, <Ventas de California> o <Clientes en el código postal 60606>. Podría crear un elemento de texto para <Ventas por> o <Clientes en el código postal> e incrustar el valor del objeto en el elemento de texto.

10.5.1.2.1.1 Para crear un encabezado dinámico con texto

1. Elimine el texto generado automáticamente para el encabezado de grupo.

i Nota

No elimine el área de encabezado de grupo.

2. En la ficha *Insertar*, haga clic en *Texto* y arrastre el objeto a la sección *Encabezado de informe*.
3. Escriba luego el texto que desea usar para su encabezado.
4. En el panel lateral *Explorador de datos*, haga clic en el objeto que coincida con el grupo con el que está trabajando y arrástrelo al elemento de texto, inmediatamente después del texto y el espacio que ha introducido.
5. Aplique al elemento de texto el formato que desee.

Ahora, cuando ejecute el informe, el programa creará un encabezado dinámico complejo para cada uno de sus grupos.

10.5.2 Supresión de encabezados de grupos

Es posible ocultar encabezados de grupo en su informe.

10.5.2.1 Para suprimir encabezados de grupos

En el informe, haga clic con el botón derecho en el encabezado de grupo y haga clic en *Ocultar*.

10.5.3 Profundización en encabezados de grupo

Para facilitar a los usuarios el manejo de los encabezados, puede ocultar la sección *Cuerpo* de su informe y solo tener visibles los encabezados de grupo. Cuando sea necesario, puede hacer clic en el encabezado de grupo para ver el cuerpo del informe.

10.5.3.1 Para profundizar en encabezados de grupos

1. Haga clic con el botón derecho en la sección *Cuerpo* y haga clic en *Dar formato a cuerpo*.
2. En el cuadro de diálogo *Formato*, en la sección *General*, seleccione *Mostrar solo en exploración*.
3. Haga clic en *Cerrar*.
4. Haga doble clic en el encabezado de grupo para ver la sección oculta.

Información relacionada

[Usar la función de aislamiento en datos agrupados \[página 81\]](#)

10.6 Totales acumulados

Los totales acumulados son un medio flexible y eficaz para crear totales especializados y totales que se incrementan continuamente.

En esta sección se muestra cómo agregar un total acumulado básico y un total acumulado dentro de un grupo. También aprenderá cómo crear totales acumulados condicionales y totales acumulados usando fórmulas.

10.6.1 Descripción de los totales acumulados

Los objetos de total acumulado son similares a los objetos de total pero permiten mayor control sobre cómo se calcula el total y cuándo se restablece. Los objetos de total acumulado están específicamente diseñados para ejecutar las siguientes funciones de totalización:

- Calcular el total de un valor independiente del agrupamiento del informe.
- Calcular el total de un valor condicional.

10.6.1.1 Funcionamiento de los totales acumulados

Los totales acumulados se crean en el panel lateral [Explorador de datos](#). El total acumulado se puede modificar en el cuadro de diálogo [Formato](#), que le permite seleccionar lo siguiente:

- Un objeto para calcular el total.
- La operación de total a usar.
- Una condición en la que basar la evaluación.
- Una condición con la que restablecer la evaluación.

i Nota

Un objeto de total acumulado se puede utilizar en objetos de resultado y en fórmulas de primer pase, pero no fórmulas de segundo pase o en fórmulas que hagan referencia a otras de segundo pase.

10.6.1.1.1 Colocar objetos de total acumulado

La lista siguiente resume los registros que se incluyen en el cálculo cuando se coloca un total acumulado en diversas secciones de informes. Esta lista supone que el total acumulado no se restablece.

Tabla 27:

Sección	Registros incluidos
<i>Encabezado del informe</i>	El primer registro del informe.
<i>encabezado de página</i>	Todos los registros hasta el primer registro de la página actual incluido.
<i>Encabezado de grupo</i>	Todos los registros hasta el primer registro del grupo actual incluido.
<i>Cuerpo</i>	Todos los registros hasta el registro actual incluido.
<i>Pie de página de grupo</i>	Todos los registros hasta el último registro del grupo actual incluido.
<i>Pie de página</i>	Todos los registros hasta el último registro de la página actual incluido.
<i>Pie de informe</i>	Todos los registros del informe.

10.6.2 Creación de totales acumulados en una lista

Los totales acumulados son cantidades que pueden mostrarse registro por registro. Calculan los totales de todos los registros (en el informe, en el grupo, etc.) hasta el registro actual incluido.

Nota

Los objetos de total acumulado usan el signo # como prefijo.

10.6.2.1 Para crear un total acumulado en una lista

Antes de crear un total acumulado en una lista es necesario crear un informe con un objeto de cliente como <Nombre del cliente> y objetos de valor numérico como <Monto del pedido> e <ID del pedido>.

1. En el panel lateral *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en *Totales acumulados* y, a continuación, haga clic en *Nuevo total acumulado*.
Se inserta un nuevo total acumulado en el área *Totales acumulados* del *Explorador de datos*.
2. Haga doble clic en el total acumulado.
Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.
3. En el cuadro *Nombre*, escriba un nombre para el total acumulado.
4. En la lista *Tipo de condición de evaluación*, seleccione *Al cambiar de objeto*.
5. En los objetos de resultado, seleccione <ID del pedido>.
El programa calculará un total acumulado cada vez que cambie este objeto.
6. En la lista *Tipo de condición de restablecimiento*, seleccione *Nunca*.

7. Haga clic en el nodo *Total*.
8. En la lista *Basado en*, seleccione *<Monto del pedido>*.
9. En la lista *Operación*, seleccione *Suma*.
10. Haga clic en *Cerrar*.
11. Arrastre el objeto de total acumulado desde el *Explorador de datos* a la sección *Cuerpo* del informe, a la derecha del objeto *<Monto del pedido>*.

En el informe, cada fila de la columna de totales acumulados muestra el valor de registro actual agregado a los valores anteriores. Este total continúa sin interrupción a través del informe.

10.6.3 Crear totales acumulados de grupos

Puede usar totales acumulados para llevar la cuenta de los elementos en un grupo. El total acumulado empieza con el primer elemento del grupo y termina con el último. El proceso comienza de nuevo con el siguiente grupo, hasta que se completan todos los grupos.

Puede usar un total acumulado que se combine con un grupo para realizar varias funciones:

- Mantener un total acumulado de los pedidos del cliente.
- Agrupar pedidos de cliente y restablecer el total acumulado de cada grupo.
- Mostrar el subtotal de cada grupo de clientes.

10.6.3.1 Para crear un total acumulado para un grupo

Antes de crear un total acumulado de un grupo es necesario crear un informe con un objeto de cliente como *<Nombre del cliente>* y objetos de valor numérico como *<Monto del pedido>* e *<ID del pedido>*.

1. En el panel lateral *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en el objeto *<Nombre del cliente>* y haga clic en *Agrupar por <Objeto>*.
2. Haga clic con el botón derecho en *Totales acumulados* y, a continuación, haga clic en *Nuevo total acumulado*. Se inserta un nuevo total acumulado en el área *Totales acumulados* del *Explorador de datos*.
3. Haga doble clic en el total acumulado. Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.
4. En el cuadro *Nombre*, escriba un nombre para el total acumulado.
5. En la lista *Tipo de condición de evaluación*, seleccione *Para cada registro*.
6. En la lista *Tipo de condición de restablecimiento*, seleccione *Al cambiar de grupo* y acepte el nombre de grupo predeterminado.
7. Haga clic en el nodo *Total*.
8. En la lista *Basado en*, seleccione *<Monto del pedido>*.
9. En la lista *Operación*, seleccione *Suma*.
10. Haga clic en *Cerrar*.
11. Arrastre el objeto de total acumulado desde el *Explorador de datos* a la sección *Cuerpo* del informe, a la derecha del objeto *<Monto del pedido>*.

i Nota

Si desea ver un total general de cada grupo, coloque el objeto de total acumulado en la sección *Pie de grupo* de su informe.

10.6.4 Crear totales acumulados condicionales

Puede usar un total acumulado condicional para calcular el subtotal de valores seleccionados en una lista. Por ejemplo, podría usar un total acumulado condicional en las siguientes circunstancias:

- Para crear una lista con clientes de Canadá y de EE. UU.
- Para guardar los registros de los clientes ordenados alfabéticamente por el nombre de cliente.
- Para crear un total de los valores únicamente de los registros canadienses.
- Para crear un total de los valores únicamente de los registros estadounidenses.

Cree dos totales acumulados para cada caso: uno para guardar el total acumulado de los registros estadounidenses y otro para el de los registros canadienses.

10.6.4.1 Para crear un total acumulado condicional

Antes de crear un total acumulado condicional es necesario crear un informe con un objeto de cliente como *<Nombre del cliente>*, un objeto de ubicación como *<País>* y un objeto de valor numérico como *<Cantidad ventas Internet>*.

1. En la ficha *Datos*, haga clic en *Ordenación*.
Aparece el cuadro de diálogo *Grupos y clasificaciones*.
2. Agregue al informe una ordenación basada en el objeto *<Nombre del cliente>*.
3. En el panel lateral *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en *Totales acumulados* y, a continuación, haga clic en *Nuevo total acumulado*.
Se inserta un nuevo total acumulado en el área *Totales acumulados* del *Explorador de datos*.
4. Haga doble clic en el total acumulado.
Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.
5. En el cuadro *Nombre*, escriba **TotalEEUU**.
6. En la lista *Tipo de condición de evaluación*, seleccione *Usar fórmula*.
Aparecerá el *Taller de fórmulas*.
7. En la lista *Agregar objeto*, seleccione *<País>* y escriba **= "EE.UU."**. Por ejemplo:

```
{AdventureWorks.Customer\Location\Country} = "USA"
```

El programa evalúa el total acumulado cada vez que llegue a un registro donde *<País>* sea igual a "EE.UU.". El total acumulado ignorará el resto de los registros (por ejemplo, los de Canadá).

8. En la lista *Tipo de condición de restablecimiento*, seleccione *Nunca*.
9. Haga clic en el nodo *Total*.

10. En la lista *Basado en*, seleccione *<Cantidad ventas Internet>*.
11. En la lista *Operación*, seleccione *Suma*.
12. Haga clic en *Cerrar*.
13. Arrastre el objeto de total acumulado desde el *Explorador de datos* e insértelo en la sección *Cuerpo* del informe.
14. A continuación, cree el objeto de total acumulado "TotalCanadá" mediante el proceso descrito en los pasos 3-13, pero establezca esta vez la siguiente fórmula de evaluación:

```
{AdventureWorks.Customer\Location\Country} = "Canada"
```

15. Cuando haya finalizado, coloque el objeto de total acumulado "TotalCanadá" en la sección *Cuerpo* del informe.

i Nota

Si solo desea ver un total general de las ventas de Estados Unidos y de Canadá, coloque los dos objetos de total acumulado creados en la sección *Pie de informe* de su informe.

10.6.5 Creación de totales acumulados usando una fórmula

Si su informe contiene datos suprimidos o datos basados en una fórmula *WhilePrintingRecords*, cree una fórmula de total acumulado. Si no usa una fórmula de total acumulado, los datos suprimidos aparecerán en el total acumulado.

Al crear manualmente un total acumulado, necesita crear tres fórmulas:

- Una fórmula de resumen.
- Una fórmula de visualización para mostrar la variable.
- Una fórmula de restablecimiento para establecer una variable en cero.

Con totales acumulados que usan una fórmula, puede crear un informe que realice las siguientes funciones:

- Mantener un total acumulado de los pedidos del cliente.
- Agrupar pedidos de cliente y restablecer el total acumulado de cada grupo.
- Mostrar el subtotal de cada pedido (el último total acumulado de dicho pedido).

Información relacionada

[Usos típicos para fórmulas \[página 297\]](#)

10.6.5.1 Para crear una fórmula de resumen

Antes de crear una fórmula de resumen es necesario crear un informe con un objeto de cliente como *<Nombre del cliente>* y objetos de valor numérico como *<Monto del pedido>* e *<ID del pedido>*.

1. En el panel lateral [Explorador de datos](#), haga clic con el botón derecho en [Fórmulas](#) y haga clic en [Nueva fórmula](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Nombre de fórmula](#).
2. Escriba un nombre para la fórmula y haga clic en [Aceptar](#).
Aparecerá el [Taller de fórmulas](#).
3. En la ventana de texto de código, escriba una fórmula y seleccione objetos de la lista [Agregar objeto](#).
Por ejemplo:

```
WhilePrintingRecords;  
CurrencyVar Amount;  
Amount := Amount + {AdventureWorks.Internet Sales\Order Amount};
```

Esta fórmula imprime el total acumulado de los valores del objeto [<Monto del pedido>](#).

4. Haga clic en [Guardar y cerrar](#).
5. Arrastre el objeto de fórmula desde el [Explorador de datos](#) a la sección [Cuerpo](#) del informe, a la derecha del objeto [<Monto del pedido>](#).

10.6.5.2 Para crear una fórmula de restablecimiento para establecer una variable en cero


Antes de crear una fórmula de restablecimiento es necesario crear un informe con un objeto de cliente como [<Nombre del cliente>](#) y objetos de valor numérico como [<Monto del pedido>](#) e [<ID del pedido>](#).

1. En el panel lateral [Explorador de datos](#), haga clic con el botón derecho en el objeto [<Nombre del cliente>](#) y haga clic en [Agrupar por <Objeto>](#).
2. En el panel lateral [Explorador de datos](#), haga clic con el botón derecho en [Fórmulas](#) y haga clic en [Nueva fórmula](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Nombre de fórmula](#).
3. Escriba un nombre para la fórmula y haga clic en [Aceptar](#).
Aparecerá el [Taller de fórmulas](#).
4. En la ventana de texto de código, escriba la siguiente fórmula:

```
WhilePrintingRecords;  
CurrencyVar Amount := 0;
```

Esta fórmula establece el valor de la variable Monto en 0.

5. Haga clic en [Guardar y cerrar](#).
6. Arrastre el objeto de fórmula desde el [Explorador de datos](#) a la sección [Encabezado de grupo 1](#) del informe.
Como la sección [Encabezado de grupo 1](#) aparece una vez para cada grupo, la fórmula se ejecutará cada vez que cambie el grupo. La variable Monto se restablece a 0 cada vez que comienza un grupo nuevo.
7. En el modo [Estructura](#), haga clic con el botón derecho en la fórmula y haga clic en [Elemento Formatear fórmula](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
8. Seleccione [Ocultar](#).
La fórmula no aparecerá en la impresión final.

9.  Haga clic en *Fórmula condicional* junto a *Ocultar*. Aparecerá el *Taller de fórmulas*.
10. Escriba `{@Nombre de fórmula } = {@Nombre de fórmula }` y haga clic en *Guardar y cerrar*. Sustituya Nombre de fórmula por el nombre de su fórmula.
11. Haga clic en *Cerrar*.

10.6.5.3 Para crear una fórmula de visualización para mostrar las variables

Antes de crear una fórmula de restablecimiento es necesario crear un informe con un objeto de cliente como `<Nombre del cliente>` y objetos de valor numérico como `<Monto del pedido>` e `<ID del pedido>`.

1. En el panel lateral *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en el objeto `<Nombre del cliente>` y haga clic en *Agrupar por <Objeto>*.
2. En el panel lateral *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en *Fórmulas* y haga clic en *Nueva fórmula*. Aparece el cuadro de diálogo *Nombre de fórmula*.
3. Escriba un nombre para la fórmula y haga clic en *Aceptar*. Aparecerá el *Taller de fórmulas*.
4. En la ventana de texto de código, escriba la siguiente fórmula:

```
WhilePrintingRecords;  
CurrencyVar Amount;
```

Esta fórmula muestra el valor actual de la variable Monto en cualquier momento.

5. Haga clic en *Guardar y cerrar*.
6. Arrastre el objeto de fórmula desde el *Explorador de datos* a la sección *Encabezado de grupo 1* del informe.

Como la sección *Pie de grupo 1* aparece una vez para cada grupo, la fórmula se ejecutará cada vez que termine un grupo. El valor almacenado en la variable Monto se imprimirá cada vez que cambie el grupo.

Nota

Esta fórmula imprime el mismo valor que imprime un total acumulado para el último registro de cada grupo. Dado que se está imprimiendo en la sección *Pie de página de grupo*, actúa como subtotal de grupo y no como total acumulado.

En el informe, cada fila de la columna de totales acumulados muestra el valor de registro actual agregado a los valores anteriores. El total acumulado comienza a actualizarse con cada grupo nuevo y el total acumulado final correspondiente a cada grupo se convierte en el subtotal de dicho grupo.

11 Crear gráficos

Puede presentar datos resumidos en gráficos de colores fáciles de leer. En esta sección se explica cómo crear gráficos en informes para hacer que sea más fácil entender los datos del informe. Puede elegir entre una serie de tipos y diseños de gráficos, profundizar para ver los detalles tras los totales gráficos y editar el formato de objetos de gráficos.

11.1 Conceptos sobre la creación de gráficos

Puede usar gráficos en cualquier momento para representar visualmente los datos de un informe.

Por ejemplo, si tiene un informe de ventas agrupado por Región y un subtotal de las ventas del año pasado para cada región, puede crear un gráfico que muestre las ventas por región.

Puede crear gráficos en los objetos de cuerpo, de fórmula y de total acumulado.

11.1.1 Definición de gráfico

Es posible que algunas definiciones de gráficos incluyan información de otras secciones.

11.1.1.1 Tipos de gráficos

Hay distintos conjuntos de datos que resultan adecuados para un determinado tipo de gráfico. A continuación se ofrece información general acerca de los principales tipos de gráficos y sus usos más habituales.

Proyección 3D

El gráfico de proyección 3D muestra los datos como una serie de objetos tridimensionales, alineados uno junto a otro, en un plano tridimensional. Este tipo de gráfico muestra los extremos de los datos del informe. Por ejemplo, las diferencias entre las ventas por cliente y por país se resaltan visualmente cuando se presentan en este gráfico.

Superficie 3D

Los gráficos de superficie 3D representan una vista topográfica de varios conjuntos de datos. Si, por ejemplo, requiere que un gráfico muestre el volumen de ventas por clientes y por países en un formato visual y relacional, puede considerar el uso de un gráfico de superficie 3D.

Área

El gráfico de áreas muestra los datos como áreas coloreadas o rellenas con un patrón. Este tipo de gráfico es adecuado para mostrar los datos de un número de grupos limitado (por ejemplo, porcentaje del total de ventas para Arizona, California, Oregón y Washington).

Barras

La mayoría de los gráficos de barras (también conocidos como gráficos de columnas) se utilizan para presentar o comparar varios conjuntos de datos. Dos tipos de gráficos de barras muy útiles son el de barras contiguas y el de barras apiladas.

- Gráfico de barras contiguas
En un gráfico de barras contiguas, los datos aparecen como una serie de barras verticales. Este tipo de gráfico es especialmente adecuado para presentar varios conjuntos de datos a lo largo de un intervalo de tiempo (por ejemplo, las cifras de ventas del año pasado para Arizona, California, Oregón y Washington).
- Gráfico de barras apiladas
Los gráficos de barras apiladas muestran los datos como una serie de barras verticales. Este tipo de gráfico es adecuado para representar tres series de datos, donde cada serie se representa con un color apilado con los demás en una misma barra (por ejemplo, ventas en 1997, 1998 y 1999).

Diagrama del cuadro

Un diagrama del cuadro muestra el intervalo y la distribución de los datos resumidos trazando los valores siguientes:

- Primer cuartil: el valor es mayor que el 25% de los datos.
- Mediana: el valor es mayor que el 50% de los datos.
- Tercer cuartil: el valor es mayor que el 75% de los datos.
- Valores atípicos: los valores que son más de 1,5 veces inferiores al valor del primer cuartil o 1,5 veces superiores al valor del tercer cuartil.
- Mínimo: el valor más bajo de los datos resumidos, a excepción de los valores atípicos.
- Máximo: el valor más alto de los datos resumidos, a excepción de los valores atípicos.

Los datos de *Total (Y)* se resumen en base a los datos de *Serie (Z)*, y esos valores resumidos se trazan dentro de los datos de *Categoría (X)*. Por ejemplo, puede resumir los importes de las ventas anuales según la región

geográfica y, a continuación, para cada país, trazar un cuadro que muestre el intervalo y la distribución de los importes de ventas regionales dentro de ese país.

Cada cuadro marca el intervalo entre los valores del primer y el tercer trimestre, por lo que este gráfico resulta útil para identificar el intervalo que contiene la mayor parte de los valores resumidos.

Burbujas

El gráfico de burbujas (extensión del gráfico de dispersión) se usa para presentar los datos como una serie de burbujas, donde el tamaño de cada burbuja es proporcional a la cantidad de datos. Un gráfico de burbujas sería efectivo, por ejemplo, para el número de productos vendidos en una región determinada; cuanto mayor sea la burbuja, mayor es el número de productos vendidos.

Anillos

El gráfico de anillos es similar al gráfico circular, y muestra los datos como secciones de una corona. Si, por ejemplo, representa en un informe un gráfico de las ventas por regiones, la cifra total de ventas aparecerá en el centro del círculo y las regiones como secciones coloreadas de los anillos. Al igual que en el gráfico circular, puede mostrar múltiples gráficos de anillos para presentar múltiples grupos de datos.

Embudo

Los gráficos de embudo se suelen usar para representar etapas en un proceso de ventas. Por ejemplo, para mostrar los ingresos potenciales en cada etapa. Este tipo de gráfico también puede ayudar a identificar áreas de problemas potenciales en los procesos de ventas de una organización. El gráfico de embudo se asemeja a un gráfico de barras apiladas en que representa el 100% de los valores de resumen de los grupos incluidos en él.

Gantt

Un gráfico de Gantt es un gráfico de barras horizontales que se utiliza normalmente para proporcionar una representación gráfica de una programación. El eje horizontal corresponde a un intervalo de tiempo, mientras que el eje vertical muestra una serie de tareas o sucesos. Las barras horizontales del gráfico representan secuencias de sucesos e intervalos de tiempo para cada elemento del eje vertical. Para crear un gráfico de Gantt solo debe especificar objetos de fecha. El tipo de grupo del gráfico debe estar establecido en *Para cada registro* y los objetos de fecha de inicio y fin se deben agregar al área *Total (Y)* del gráfico.

Indicador

Un gráfico de este tipo se utiliza para presentar gráficamente los valores como puntos en un indicador. Los gráficos de indicadores, como los circulares, se usan normalmente para un grupo de datos (por ejemplo, el porcentaje de ventas con respecto a todo el inventario).

Mapa geográfico

Un gráfico de mapa geográfico muestra datos en un mapa y coloca dichos datos en la región geográfica que corresponda a los datos. Los dos tipos de gráficos de mapa geográfico son los gráficos de burbujas geográficos y los gráficos de coropletas geográficos.

- **Gráfico de burbujas geográfico**
Un gráfico de burbujas geográfico muestra los datos como una serie de burbujas en la que el tamaño de la burbuja es proporcional a la cantidad de datos. Estas burbujas se colocan en un mapa geográfico, sobre la región que se corresponda a dichos datos.
- **Gráfico de coropletas geográfico**
Un gráfico de coropletas geográfico muestra los datos colocados en un mapa geográfico, en la que cada región que se corresponde a los datos se rellena con colores.

Histograma

Un histograma es un tipo de gráfico de barras que se utiliza para describir cómo varían los indicadores con respecto al valor medio. Ayuda a identificar las causas de problemas en un proceso mediante la forma de la distribución así como el ancho (desviación) de la distribución. En un histograma, la frecuencia está representada por el área de la barra, no por su altura.

Línea

Un gráfico de líneas muestra los datos como una serie de puntos conectados por una línea. Este tipo de gráfico es adecuado para presentar datos que corresponden a un número elevado de grupos (por ejemplo, ventas totales a lo largo de los últimos años).

Eje numérico

Un gráfico de eje numérico es un gráfico de barras, de líneas o de áreas que usa un objeto numérico o un objeto de fecha/hora como su objeto de eje de *Categoría (X)*. Los gráficos de eje numérico proporcionan un método para cambiar la escala de los valores del eje X, creando un auténtico eje X numérico o de fecha/hora.

Circular

El gráfico circular muestra los datos como secciones circulares coloreadas o rellenas con un patrón. Los gráficos circulares se usan normalmente para un grupo de datos (por ejemplo, el porcentaje de ventas para todo el inventario); sin embargo, puede elegir múltiples gráficos circulares para mostrar varios grupos de datos.

Radial

En el gráfico radial, los datos de grupos, como países o clientes, aparecen en el perímetro de un radar. El gráfico sitúa los valores numéricos en orden creciente, desde el centro del radar hacia el perímetro. Los gráficos radiales son especialmente útiles para determinar cómo se relacionan valores específicos con datos de grupos.

Dispersión

Los gráficos de dispersión son un conjunto de puntos trazados que representan datos concretos de un volumen de información. Este gráfico permite al usuario evaluar un conjunto de datos mayor con el fin de determinar las tendencias. Por ejemplo, si recoge información de clientes, como ventas, productos, países, meses y años, tendrá un conjunto de puntos que representan el volumen de información de clientes. La visualización de estos datos en un gráfico de dispersión le permitirá elaborar hipótesis acerca de las razones por las que determinados productos se venden mejor que otros o por qué en ciertas regiones se compra más que en otras.

Bursátil

Los gráficos de cotizaciones realizan presentaciones de datos de forma similar a los gráficos de barras, con datos a los que se les asignan valores altos o bajos para crear un gráfico escalonado de los datos comparados. Los gráficos de cotizaciones se suelen usar para comparar las tendencias y los volúmenes. Existen dos tipos de gráficos de stock: alto-bajo y abierto-alto-bajo-cerrado. Los gráficos alto-bajo necesitan dos valores, mientras que los gráficos abierto-alto-bajo-cerrado necesitan cuatro.

Nube de etiquetas

Una nube con etiquetas muestra los datos como una colección de palabras, donde el tamaño de cada palabra es proporcional al tamaño de un valor del objeto de datos *Peso de la etiqueta*; como más larga sea la palabra, mayor es el valor que representa. Si agrega un objeto de datos al área *Familia de la etiqueta* del gráfico, el color de cada palabra representará un intervalo al que pertenece el valor. Por ejemplo, si tanto Canadá como Francia tienen valores de venta muy altos en comparación con los otros países del informe, «Canadá» y «Francia» se mostrarán del mismo color en la nube con etiquetas, y los nombres de los otros países se mostrarán de colores distintos.

Mapa de árbol

Un mapa de árbol muestra los datos como una serie de rectángulos jerárquicos, donde el área de superficie de cada rectángulo es proporcional al tamaño de un valor del objeto de datos *Peso del rectángulo*; como más grande sea el rectángulo, mayor es el valor que representa.

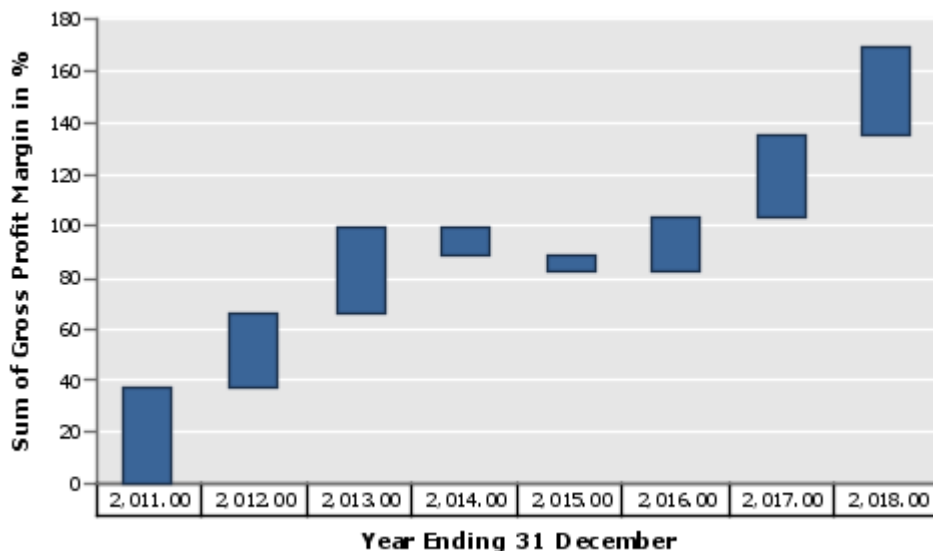
La jerarquía de los rectángulos se basa en el orden de los objetos de datos del área *Categoría (X)* del gráfico. Por ejemplo, si *Categoría (X)* contiene «País» seguido de «Región», los rectángulos que representan las regiones estarán anidados dentro de los rectángulos que representan los países.

Si agrega un objeto de datos al área *Color del rectángulo* del gráfico, el color de cada rectángulo representará un intervalo al que pertenece el valor de los datos. Por ejemplo, si tanto Canadá como Francia tienen valores de venta muy altos en comparación con los otros países del informe, los rectángulos que representan «Canadá» y «Francia» se mostrarán del mismo color, y los rectángulos que representan a otros países se mostrarán de colores distintos.

Gráficos en cascada

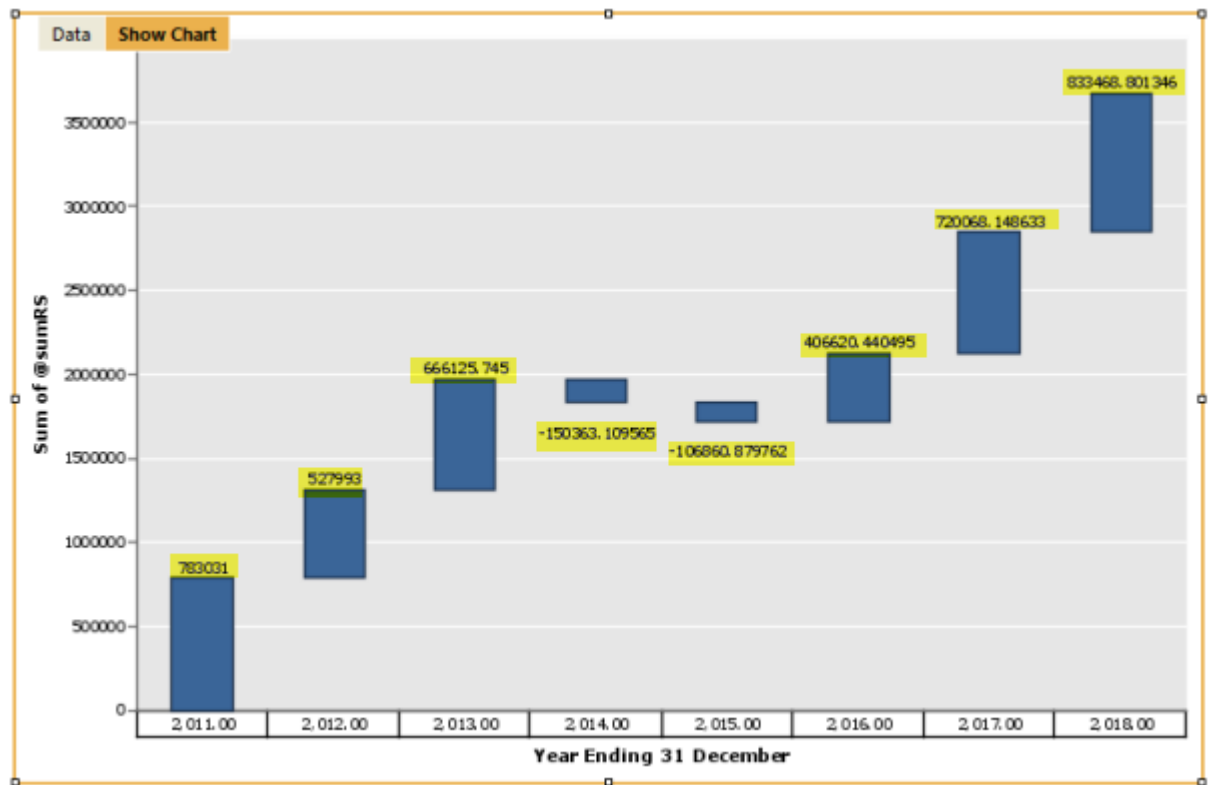
Un gráfico en cascada es una forma de visualización de datos que ayuda a comprender la transición en valor cuantitativo de una entidad sujeta a incremento o disminución. Para más información sobre los gráficos en cascada véase https://en.wikipedia.org/wiki/Waterfall_chart ➡

La figura siguiente es un ejemplo de gráfico en cascada en Crystal Reports:



Las siguientes son funciones especiales de un gráfico en cascada:

- Puede intercambiar los ejes X e Y en un gráfico en cascada, de forma que el parámetro que anteriormente estaba representado por el eje Y pase a estarlo por el eje X y que el parámetro que antes estaba representado por el eje X ahora lo esté por el eje Y. (Esto hace que la apariencia del gráfico cambie de vertical a horizontal).
- Puede configurar etiquetas de datos (indicando valores de medida) para que aparezcan sobre y dentro de las barras de medida. A continuación hay ejemplo de visualización de etiquetas de datos sobre las barras:



⚠ Restricción

En una gráfico en cascada, el eje de categoría no puede tener más de 1 dimensión y los ejes de valor no pueden tener más de 1 medida.

11.1.1.2 Tipos de grupos de gráfico

Cada combinación de tipo de gráfico, subtipo y tipo de grupo de gráfico tiene un conjunto diferente de objetos necesarios. Un subconjunto de los siguientes tipos de grupos de gráfico se aplican a todos los tipos de gráfico:

- Para cada registro
- A cambio de
- Para todos los registros

Después de definir el tipo de gráfico, subtipo y tipo de grupo de gráfico, debe agregar datos a uno o varios de los siguientes valores:

- Categoría
- Total
- Serie
- Etiqueta

i Nota

No todos los elementos están disponibles para todos los tipos de gráfico.

Total (Y)

El valor *Total* señala la información que se resume en el gráfico. Por ejemplo, si quiere crear un gráfico que muestre las ventas del año pasado para cada uno de sus clientes, el objeto Ventas del año pasado será el valor.

Categoría (X)

El valor *Categoría* se usa con el tipo de grupo de gráfico "A cambio de". Se usa para indicar en qué momento se debe trazar el punto.

Por ejemplo, un gráfico que muestra las ventas del año pasado para cada uno de sus clientes, usa el objeto NOMBRE_CLIENTE como la condición. Cada vez que la categoría cambia (cambia el nombre del cliente), se traza un punto.

Serie (Z)

El valor *Serie* se usa con el tipo de grupo de gráfico "A cambio de". Se usa para especificar los datos para una serie.

Etiqueta

El valor *Etiqueta* se usa con el tipo de grupo de gráfico "Para cada registro". Se usa para mostrar una etiqueta para el valor *Total*.

11.1.1.2.1 Valores obligatorios para el tipo de grupo de gráfico "A cambio de"

No todos los gráficos tienen el tipo de grupo de gráfico "A cambio de". En el caso de la mayoría de los tipos de gráfico que sí lo tienen, debe disponer de valores Total y un valor Categoría o Serie (o ambos).

Tabla 28:

Tipo de gráfico	Subtipo	Categoría	Total	Serie
Proyección 3D	Todos los subtipos	Un único valor.	Por lo menos un valor.	Un único valor.
Superficie 3D	Todos los subtipos	Un único valor.	Por lo menos dos valores.	Un único valor.
Área	Todos los subtipos	Un único valor.	Por lo menos un valor.	Un único valor.

Tipo de gráfico	Subtipo	Categoría	Total	Serie
Barras	Todos los subtipos	Un único valor.	Por lo menos un valor.	Un único valor.
Burbujas		Un único valor.	Se requieren tres valores: X, Y y Tamaño.	Un único valor.
Diagrama del cuadro		Un único valor.	Un único valor.	Un único valor.
Columna	Todos los subtipos	Un único valor.	Por lo menos un valor.	Un único valor.
Anillos	Anillos	No aplicable	Un único valor.	Un único valor.
	Anillos múltiples	Un único valor.	Por lo menos un valor.	Un único valor.
	Anillos múltiples proporcionales	Un único valor.	Por lo menos un valor.	Un único valor.
Embudo		No aplicable.	Un único valor.	Un único valor.
Indicador		Un único valor.	Por lo menos un valor.	Un único valor.
Mapa geográfico	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.	Un único valor.	No aplicable.
Histograma		Un único valor.	Por lo menos un valor.	Un único valor.
Línea	Todos los subtipos	Un único valor.	Por lo menos un valor.	Un único valor.
Eje numérico	Todos los subtipos numéricos	Solo un valor; acepta solo tipos de datos numéricos.	Por lo menos un valor.	Opcional; puede aceptar un valor.
	Todos los subtipos de fecha	Solo un valor; acepta solo tipos de datos de fecha/hora.	Por lo menos un valor.	Opcional; puede aceptar un valor.
Circular	Circular	No aplicable.	Un único valor.	Un único valor.
	Circular múltiple	Un único valor.	Por lo menos un valor.	Un único valor.
	Circular múltiple proporcional	Un único valor.	Por lo menos un valor.	Un único valor.
Radial	Todos los subtipos	Un único valor.	Por lo menos un valor.	Un único valor.
Dispersión		Un único valor.	Se requieren dos valores: X e Y.	Un único valor.
Bursátil	Máximos y mínimos	Un único valor.	Se requieren dos valores: Alto y Bajo.	No aplicable.

Tipo de gráfico	Subtipo	Categoría	Total	Serie
	Abierto-alto-bajo-cerrado	Un único valor.	Se requieren cuatro valores: Alto, Bajo, Abierto y Cerrado	No aplicable.
Nube de etiquetas		Un único valor.	Por lo menos un valor. Acepta dos valores: Peso de etiqueta y Familia de etiqueta.	No aplicable.
Mapa de árbol		Por lo menos un valor. Acepta dos valores.	Por lo menos un valor. Acepta dos valores: Peso de rectángulo y Color de rectángulo.	No aplicable.

11.1.1.2.2 Valores necesarios para el tipo de grupo de gráfico "Para cada registro"

Todos los tipos de gráfico tienen el tipo de grupo de gráfico "Para cada registro". Sin embargo, no todos requieren los mismos valores para esta opción. El valor Etiqueta es opcional para todos los tipos y subtipos de gráfico.

i Nota

A excepción de los gráficos de Gantt, todos los gráficos con el tipo de grupo de gráfico "Para cada registro" aceptan solo valores numéricos para el valor Total.

Tabla 29:

Tipo de gráfico	Subtipo	Total
Proyección 3D	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Superficie 3D	Todos los subtipos	Por lo menos dos valores.
Área	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Barras	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Burbujas		Se requieren tres valores: X, Y y Tamaño.
Diagrama del cuadro		Por lo menos un valor.
Columna	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Anillos	Anillos	Un único valor.

Tipo de gráfico	Subtipo	Total
	Anillos múltiples	Por lo menos un valor.
	Anillos múltiples proporcionales	Por lo menos un valor.
Embudo		Un único valor.
Indicador		Por lo menos un valor del cálculo.
Gantt		Se requieren dos valores: Inicio y Fin. Acepta solo el tipo de datos de fecha/hora.
Histograma		Por lo menos un valor.
Línea	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Eje numérico	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Circular	Circular	Un único valor.
	Circular múltiple	Por lo menos un valor del cálculo.
	Circular múltiple proporcional	Por lo menos un valor del cálculo.
Radial	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Dispersión		Se requieren dos valores: X e Y.
Bursátil	Máximos y mínimos	Se requieren dos valores: Alto y Bajo.
	Abierto-alto-bajo-cerrado	Se requieren cuatro valores: Alto, Bajo, Abierto y Cerrado
Nube de etiquetas		Por lo menos un valor. Acepta dos valores: Peso de etiqueta y Familia de etiqueta.
Mapa de árbol		Por lo menos un valor. Acepta dos valores: Peso de rectángulo y Color de rectángulo.

11.1.1.2.3 Valores requeridos para el tipo de grupo "Para todos los registros"

Algunos tipos o subtipos de gráfico no tienen el tipo de grupo de gráfico "Para todos los registros".

Tabla 30:

Tipo de gráfico	Subtipo	Total
Proyección 3D	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Área	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Barras	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Burbujas		Se requieren tres valores: X, Y y Tamaño.
Columna	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Anillos	Anillos	Por lo menos un valor.
Embudo		Por lo menos un valor.
Indicador		Por lo menos un valor.
Histograma		Por lo menos un valor.
Línea	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Eje numérico	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Circular	Circular	Por lo menos un valor.
Radial	Todos los subtipos	Por lo menos un valor.
Dispersión		Se requieren dos valores: X e Y.
Bursátil	Máximos y mínimos	Se requieren dos valores: Alto y Bajo.
	Abierto-alto-bajo-cerrado	Se requieren cuatro valores: Alto, Bajo, Abierto y Cerrado

11.1.2 Ubicación de un gráfico

La ubicación del gráfico, determina que datos se muestran y donde son impresos. Por ejemplo, un gráfico situado en la sección [Encabezado de informe](#) incluye los datos del informe completo, en tanto que un gráfico situado en una sección [Encabezado de grupo](#) o [Pie de página de grupo](#) solo muestra los datos específicos del grupo.

i Nota

Si su informe contiene subinformes, también puede ubicar gráficos en los subinformes.

Información relacionada

[Subinformes \[página 365\]](#)

11.1.3 Profundización en gráficos

La creación de un gráfico no es únicamente una forma de presentar datos, sino que también es una herramienta de análisis. Si un elemento de serie de su gráfico corresponde a un grupo de su informe, puede profundizar el elemento de la serie para ver los datos en detalle. Para ello, visualice el gráfico en el modo [Página](#) y mueva el cursor por encima de un elemento de serie hasta que el puntero se convierta en un cursor de profundización, y entonces haga doble clic.

i Nota

Para profundizar en gráficos de coropletas geográficas, mueva el cursor por una región geográfica que contenga datos, de modo que el puntero sea un cursor de profundización y, a continuación, haga doble clic.

11.2 Crear gráficos

Puesto que los gráficos son una buena forma de mostrar información resumida, a menudo se basan en un objeto de resumen de su informe. Puede crear un gráfico basado en valores del encabezado o el pie de informe, en un encabezado o pie de grupo o en un resumen de tabla de referencias.

i Nota

En un origen de datos OLAP, si se define un indicador como indicador delegado, se recomienda usar el indicador delegado como objeto de resumen.

11.2.1 Para crear un gráfico

1. En la ficha [Insertar](#), haga clic en [Gráfico](#) y, a continuación, seleccione el tipo y el subtipo de gráfico. Elija el tipo de gráfico que mejor ilustre sus datos. Consulte [Tipos de gráficos \[página 233\]](#).

i Nota

La opción para crear un gráfico en cascada aparece en la barra de herramientas ([► Añadir ► Gráficos ► Otros gráficos ► Cascada ►](#)).

2. Arrastre el marco de elemento al área del lienzo del informe donde desea insertar el gráfico. Es posible insertar gráficos en el Encabezado o Pie del informe o en un Encabezado o Pie de grupo.

3. En el gráfico predeterminado, haga clic en la ficha [Datos](#).
4. Arrastre los objetos desde el panel [Explorador de datos](#) a las zonas de colocación [Total](#), [Categoría](#) y [Serie](#) para agregarlos al gráfico.

Cada zona de colocación representa un eje del gráfico. La zona de colocación [Total](#) representa el eje Y, la zona [Categoría](#) representa el eje X y la zona [Serie](#) representa el eje Z.

Cada tipo y subtipo de gráfico tiene diferentes objetos obligatorios. Para obtener información sobre cuáles son los objetos obligatorios para cada tipo de gráfico y subtipo, consulte [Tipos de grupos de gráfico \[página 239\]](#).

Nota

Un contorno rojo alrededor de una zona de colocación indica que es necesario colocar un objeto. Si mueve el cursor por encima de una zona de colocación, se mostrará una nota que especifica cuántos objetos son necesarios para la zona.

Nota

Si agrega un objeto a la zona de colocación [Categoría](#) o [Serie](#), puede que desaparezca el contorno rojo de las dos áreas de colocación.

5. Haga clic con el botón derecho en el gráfico y haga clic en [Dar formato a gráfico](#).
6. Haga clic en [Apariencia](#) para editar el formato del gráfico.
7. Para editar otros elementos del gráfico, como las etiquetas de eje, haga clic con el botón derecho en el elemento del gráfico y edítelo con el cuadro de diálogo Formato.

Nota

Cuando inserte un gráfico, este podría cubrir una parte de su informe. Necesitará mover y tal vez reajustarlo para que encaje en su informe como usted quiere.

11.2.2 Para crear un gráfico de diagrama del cuadro

Un gráfico de diagrama del cuadro muestra el intervalo y la distribución de datos resumidos trazando los valores del primer y el tercer cuartil, el valor medio, el valor máximo y el mínimo y cualquier otro valor atípico. Cada cuadro marca el intervalo entre los valores del primer y el tercer trimestre, por lo que este gráfico resulta útil para identificar el intervalo que contiene la mayor parte de los valores resumidos.

1. En la ficha [Insertar](#), haga clic en [Gráfico](#) [Otros gráficos](#) [Diagrama del cuadro](#).
2. Haga clic en la zona de diseño del informe para colocar el gráfico, y en el elemento de gráfico haga clic en la ficha [Datos](#).
3. Agregue un objeto de datos a las zonas de colocación [Categoría \(X\)](#) y [Series \(Z\)](#), y uno o más objetos de datos a la zona de colocación [Total \(Y\)](#).

El programa marca un área etiquetada en el eje X por cada valor de los datos de [Categoría \(X\)](#).

Los datos de [Total \(Y\)](#) se resumen en base a los datos de [Series \(Z\)](#), y esos valores resumidos se trazan dentro de los datos de [Categoría \(X\)](#). Por cada objeto de datos que agregue a la zona de colocación [Total \(Y\)](#),

se traza un cuadro en todas las áreas de eje X. Por ejemplo, si coloca dos objetos de datos en la zona de colocación *Total (Y)*, cada área de eje X contendrá dos cuadros.

4. Haga clic en [Página](#) para cambiar al modo [Página](#) y ver su gráfico.
5. Cambie el tamaño del gráfico o ajuste los datos según sea necesario.

11.2.3 Para crear un gráfico de nube con etiquetas

Un gráfico de nube con etiquetas muestra los datos como una colección de palabras, donde el tamaño de cada palabra es proporcional al valor que representa la misma. También puede usar el color de cada palabra para representar el intervalo al que pertenece un valor. La nube con etiquetas resulta útil para describir el tamaño relativo o la importancia de los valores de un objeto de datos.

1. En la ficha [Insertar](#), haga clic en ► [Gráfico](#) ► [Otros gráficos](#) ► [Nube de etiquetas](#) .
2. Haga clic en la zona de diseño del informe para colocar el gráfico, y en el elemento de gráfico haga clic en la ficha [Datos](#).
3. Agregue un objeto de datos a la zona de colocación [Categoría \(X\)](#).
Este objeto se usa para resumir los datos en la zona de colocación [Total \(Y\)](#), y determina las palabras que se muestran en la nube con etiquetas. Por ejemplo, si agrega un objeto «País» a esta zona de colocación, cada una de las palabras de la nube con etiquetas será el nombre de un país, y los datos de la zona de colocación [Total \(Y\)](#) se resumirán por país.
4. Agregue uno o más objetos de datos a la zona de colocación [Total \(X\)](#).
El primer objeto que agregue se usará como valor [Peso de la etiqueta](#). El tamaño de cada palabra de la nube con etiquetas se basa en esos datos.
El segundo objeto es opcional, y se usa como valor [Familia de la etiqueta](#). El color de cada palabra de la nube con etiquetas se basa en esos datos.
5. Haga clic en [Página](#) para cambiar al modo [Página](#) y ver su gráfico.
6. Cambie el tamaño del gráfico o ajuste los datos según sea necesario.

11.2.4 Para crear un gráfico de mapa de árbol

Un mapa de árbol muestra los datos en forma de serie de rectángulos jerárquicos, donde el área de superficie de cada rectángulo es proporcional al valor que representa el mismo. También puede usar el color de cada rectángulo para representar el intervalo al que pertenece un valor. El mapa de árbol resulta útil para describir varios valores de datos en un único gráfico y para resaltar tendencias en los datos. Por ejemplo, los distintos colores de los rectángulos permiten ver más fácilmente si un conjunto de valores destaca particularmente.

1. En la ficha [Insertar](#), haga clic en ► [Gráfico](#) ► [Otros gráficos](#) ► [Mapa de árbol](#) .
2. Haga clic en la zona de diseño del informe para colocar el gráfico, y en el elemento de gráfico haga clic en la ficha [Datos](#).
3. Agregue uno o dos objetos de datos a la zona de colocación [Categoría \(X\)](#).
Esos objetos se usan para resumir los datos en la zona de colocación [Total \(Y\)](#).

Opcionalmente puede agregar un segundo objeto de datos. En el mapa de árbol, el segundo objeto está anidado en el primero.

4. Agregue uno o más objetos de datos al campo *Total (X)*.

El primer objeto que agregue se usará como valor *Peso del rectángulo*. El tamaño de cada rectángulo del mapa de árbol se basa en esos datos.

El segundo objeto es opcional, y se usa como valor *Color de rectángulo*. El color de cada rectángulo se basa en esos datos.

5. Haga clic en *Página* para cambiar al modo *Página* y ver su gráfico.
6. Cambie el tamaño del gráfico o ajuste los datos según sea necesario.

11.2.5 Gráficos de tablas de referencias

Crystal Reports permite incluir en el informe de tablas de referencias un gráfico basado en valores totales. Por ejemplo, en una tabla de referencias que muestre los valores de ventas de un determinado producto en cada región de los Estados Unidos, puede ser buena idea proporcionar un gráfico que muestre el porcentaje de ventas de producto totales que proporciona cada región.

Nota

También puede crear un gráfico sobre un miembro calculado en una tabla de referencias.

Nota

Los gráficos de referencias no admiten gráficos de burbujas.

Información relacionada

[Acerca de las tablas de referencias \[página 255\]](#)

11.2.5.1 Para crear un gráfico sobre un total de tabla de referencias

1. Haga clic con el botón derecho en la tabla de referencias en el lienzo del informe y haga clic en *Crear gráfico a partir de datos de tablas de referencias*.
Un gráfico con datos de la tabla de referencias aparece en el lienzo del informe.
2. Para agregar más objetos al gráfico, haga clic en la ficha *Datos* del gráfico.
3. Haga clic con el botón derecho en la zona de colocación donde desea insertar un objeto de resultado y haga clic en *Insertar objeto de datos de gráfico*.
4. Repita el paso 3 para insertar objetos en las zonas de colocación que desee.

Cada zona de colocación representa un eje del gráfico. La zona de colocación *Total* representa el eje Y, la zona *Categoría* representa el eje X y la zona *Serie* representa el eje Z.

Cada tipo y subtipo de gráfico tiene diferentes objetos obligatorios. Para obtener información sobre cuáles son los objetos obligatorios para cada tipo de gráfico y subtipo, consulte [Tipos de grupos de gráfico \[página 239\]](#).

i Nota

Un contorno rojo alrededor de una zona de colocación indica que es necesario colocar un objeto. Si mueve el cursor por encima de una zona de colocación, se mostrará una nota que especifica cuántos objetos son necesarios para la zona.

i Nota

Si agrega un objeto a la zona de colocación *Categoría* o *Serie*, puede que desaparezca el contorno rojo de las dos áreas de colocación.

5. Para editar otros elementos del gráfico, como las etiquetas de eje o el título, haga clic con el botón derecho en el elemento del gráfico y haga clic en *Dar formato a <nombre del elemento>*.

Se crea el gráfico tomando como base el total de la tabla de referencias.

i Nota

Cuando inserte un gráfico, este podría cubrir una parte de su informe. Necesitará mover y tal vez reajustarlo para que encaje en su informe como usted quiere.

11.3 Uso de gráficos

Cuando haya creado un gráfico, puede ser buena idea agregar un título, encabezados o una leyenda nuevos. También puede cambiar el tipo de letra o, incluso, el tipo de gráfico. Crystal Reports proporciona muchas opciones para trabajar con los gráficos ya existentes.

11.3.1 Editar gráficos

Se pueden modificar bastantes opciones originales, como el tipo de gráfico que se va a presentar, los datos en que se basa el gráfico, etc. Al cambiar el tipo de gráfico, puede que tenga que seleccionar nuevos valores de objeto para usarlos en el gráfico.

11.3.1.1 Para editar un gráfico usando el cuadro de diálogo Formato

1. Haga clic con el botón derecho en el elemento del gráfico que desee editar, por ejemplo, el título, un objeto de texto o el propio gráfico y haga clic en *Dar formato a* <nombre de objeto>.

<nombre de objeto> es el nombre del objeto al que está dando formato. Por ejemplo, *Dar formato a marco*, *Dar formato a título*, *Dar formato a título de eje X*, etc.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.

Nota

El elemento seleccionado actualmente aparece en el menú *Elemento seleccionado*. Para editar otro elemento, selecciónelo en el menú o haga clic sobre él en el gráfico.

2. Efectúe los cambios que desee.
3. Haga clic en *Cerrar* para aplicar los cambios de formato.

11.3.1.2 Para cambiar las opciones de los ejes

1. Haga clic con el botón derecho en el eje y haga clic en *Dar formato a eje* <x, y o z>.
2. En el cuadro de diálogo, use las secciones apropiadas para cambiar las líneas de cuadrícula, la posición del eje, el color y el estilo de la línea del eje, etc.
3. Haga clic en *Cerrar* para aplicar los cambios de formato.

11.3.1.3 Para cambiar las opciones de series

1. Haga clic con el botón derecho en un elemento elevador (área, barra, línea, marcador, sector circular, etc.) o en un marcador de leyenda del gráfico y, a continuación, en *Dar formato a* <nombre de objeto>.
- <nombre de objeto> es el nombre asignado al objeto seleccionado.
2. En el cuadro de diálogo, realice los cambios que desee.
 3. Haga clic en *Cerrar* para aplicar los cambios de formato.

11.3.2 Dar formato a gráficos

Puede cambiar el formato de varios elementos de un gráfico, incluidos los siguientes:

- Fuente
- Tamaño
- Título y estilo de gráfico
- Leyenda

- Líneas de división

Para obtener información detallada sobre los cambios en el formato que se pueden hacer, consulte los archivos de ayuda de los diferentes cuadros de diálogo que hay en la *Ayuda en pantalla de SAP Crystal Reports para Enterprise*.

11.3.2.1 Para cambiar el título del gráfico

1. Haga clic con el botón derecho en el título del gráfico y haga clic en [Dar formato a título](#).
Si selecciona [Texto automático](#), se usa el texto de distintos ejes para el título del gráfico.
2. Introduzca un nuevo título en el cuadro de texto.
También puede cambiar la fuente y el aspecto del gráfico en el cuadro de diálogo [Formato](#).

11.3.2.2 Para cambiar el formato de la leyenda del gráfico

1. Haga clic con el botón derecho en la leyenda del gráfico y, a continuación, haga clic en [Dar formato a leyenda](#).
2. Use las propiedades para cambiar la apariencia, la fuente y otras propiedades de la leyenda.

11.3.2.3 Para cambiar el borde de un gráfico

1. Haga clic con el botón derecho en el gráfico y haga clic en [Dar formato a gráfico](#).
2. En la lista [Elemento seleccionado](#), haga clic en [Marco](#).
Aparece la sección [Apariencia](#).
3. En el área [Borde](#), cambie el estilo o el color de la línea del borde.

11.3.2.4 Para cambiar el fondo de un gráfico

1. Haga clic con el botón derecho en el gráfico y haga clic en [Dar formato a gráfico](#).
2. En la lista [Elemento seleccionado](#), haga clic en [Marco](#).
Aparece la sección [Apariencia](#).
3. En el área [Relleno](#), use la lista [Color](#) para cambiar el color de fondo del gráfico.

11.3.2.5 Para dar formato condicional a un gráfico:

1. Haga clic con el botón derecho del ratón y haga clic en [Asistente de realce de gráfico](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Asistente de realce de gráfico](#).

2. Haga clic en [Agregar condición](#) para agregar una condición nueva.
3. Usando los menús, establezca las condiciones de la fórmula y elija un color de visualización.
4. Repita los pasos 2 y 3 para el resto de condiciones que desee agregar al gráfico.
5. Haga clic en [Aceptar](#).

Los valores especificados con las condiciones se muestran en los colores que ha seleccionado.

i Nota

EL formato condicional no está disponible para todos los tipos de gráfico.

i Nota

Un gráfico de áreas debe tener valores de Categoría y Serie para que se muestre el formato condicional.

i Nota

Si se trata de un gráfico de líneas, este debe tener marcadores de datos antes de ver el formato condicional.

11.3.3 Líneas de tendencia

Las líneas de tendencia son una representación gráfica de las tendencias de una serie de datos. Se pueden agregar líneas de tendencia a las series de datos en los gráficos de áreas no apiladas, barras, burbujas, columnas, líneas, stock, eje numérico, histograma y dispersión. Se pueden dibujar líneas de tendencia lineales, logarítmicas, polinómicas o exponenciales. También se puede dibujar una línea de promedio variable que es una secuencia de promedios calculados a partir de los puntos de datos de la serie. Una línea de media variable nivela las fluctuaciones en los puntos de datos de la serie. Las líneas de tendencia no están disponibles para los gráficos de Gantt, Gauge, radar, circulares, de anillos y 3D.

11.3.3.1 Para crear una línea de tendencia

1. Haga clic con el botón derecho en un área, elevador o marcador del gráfico y haga clic en [Dar formato a serie](#).
2. En el cuadro de diálogo, en el nodo [Línea de tendencia](#), seleccione el tipo de línea de tendencia.
Una línea de [media móvil](#) se calcula a partir de los puntos de datos de la serie seleccionada. Esta línea de tendencia nivela las fluctuaciones en los puntos de datos y muestra el patrón o la tendencia.
3. Escriba un valor en el cuadro de texto [Orden](#) para especificar el orden de la curva de la línea de tendencia. Las opciones varían en función de la línea de tendencia.

i Nota

Si ha seleccionado [Polinomio](#) como tipo de línea de tendencia, especifique el grado de regresión lineal de la línea de tendencia polinómica. Su valor debe ser superior a uno e inferior al número de grupos del gráfico.

4. Escriba un valor en el cuadro de texto [Periodo](#) para especificar el número de periodos de la línea de tendencia.

5. Para todos los tipos de regresión salvo para *Media móvil*, seleccione la casilla de verificación *Mostrar valores de coeficiente* para mostrar los valores de coeficiente usados en la línea de tendencia.
6. Para todos los tipos de regresión (salvo para *Promedio de movimiento*), seleccione la casilla de verificación *Mostrar ecuación* para mostrar la ecuación usada en la línea de tendencia.
7. En la sección *Apariencia*, establezca el color, el estilo y el grosor de la línea de tendencia.

Se agrega una línea de tendencia al gráfico.

11.3.4 Gráficos de doble eje

Se puede cambiar el diseño de un gráfico para que incluya dos ejes numéricos: un eje principal Y1 y un eje secundario Y2. Los únicos gráficos que no admiten dobles ejes son los gráficos de Gantt, Gauge, histograma, Stock, circulares, anillos y 3D.

Cuando se selecciona un diseño con doble eje, todas las series del gráfico permanecen asignadas al eje principal Y1. Puede usar el cuadro de diálogo *Formato* para asignar una serie al eje secundario Y2.

i Nota

Si se repite el mismo gráfico en varias páginas en un informe, la selección de la opción Doble eje afectará a todos los gráficos. Todas las repeticiones del gráfico en el informe se mostrarán como gráficos de doble eje.

11.3.4.1 Para crear un gráfico de eje doble

1. Haga clic con el botón derecho en el gráfico y haga clic en *Dar formato a gráfico*.
2. En el menú *Elemento seleccionado*, seleccione el eje de total (Y).
3. En la sección *Ejes*, seleccione *Ejes duales*.

i Nota

De forma predeterminada, todas las series se asignan al eje principal Y1. Solamente necesita cambiar la asignación de ejes de la serie que desea asignar al eje secundario Y2.

4. Cierre el cuadro de diálogo *Formato*.
5. Haga clic con el botón derecho en la serie que desea mover y seleccione *Dar formato a serie*.
6. En el nodo *General*, use el menú *Asignación de ejes* para asignar la serie al eje principal Y1 o al eje secundario Y2.
7. Cierre el cuadro de diálogo *Formato*.

Ahora el gráfico se ha transformado en un gráfico de eje doble. Use el cuadro de diálogo *Formato* para hacer cualquier cambio adicional de formato en el gráfico.

Información relacionada

[Editar gráficos \[página 249\]](#)

11.3.5 Organización automática de gráficos

Si mueve los objetos del gráfico o cambia su tamaño, marque la casilla de verificación [Organización automática](#) para que Crystal Reports restablezca automáticamente los objetos del gráfico a su posición original.

11.3.5.1 Para organizar automáticamente un gráfico

1. Haga clic con el botón derecho en el gráfico y haga clic en [Dar formato a gráfico](#).
2. En el cuadro de diálogo, haga clic en la sección [Gráfico](#) y seleccione [Autoorganizar](#).

Crystal Reports restablece automáticamente los objetos del gráfico a su posición original cuando se cambia su tamaño o se mueven por el lienzo del informe.

12 Tablas de referencias

12.1 Acerca de las tablas de referencias

Una tabla de referencias es una cuadrícula que muestra valores que se agrupan y totalizan en dos direcciones. Los datos se presentan en un formato compacto, lo que facilita la comparación de los datos y la identificación de las tendencias.

Por ejemplo, sin una tabla de referencias, un informe estándar agrupado por región y por producto mostrará las cantidades de un producto vendido en cada región, pero los datos aparecerán dispersos y dificultarán el análisis, como se muestra en la siguiente figura.

<u>COUNTRY</u>	<u>PRODUCT NAME</u>	<u>QUANTITY</u>
China		
InFlux Crochet Glove		
China	InFlux Crochet Glove	3
Triumph Pro Helmet		
China	Triumph Pro Helmet	3
Xtreme Adult Helmet		
China	Xtreme Adult Helmet	3
China	Xtreme Adult Helmet	3
China	Xtreme Adult Helmet	2
England		
Active Outdoors Crochet Glove		
England	Active Outdoors Crochet Glove	3
England	Active Outdoors Crochet Glove	1
England	Active Outdoors Crochet Glove	3
England	Active Outdoors Crochet Glove	3
England	Active Outdoors Crochet Glove	2
Active Outdoors Lycra Glove		
England	Active Outdoors Lycra Glove	2
England	Active Outdoors Lycra Glove	3
England	Active Outdoors Lycra Glove	2

Un informe de tablas de referencias muestra la información en un formato compacto, lo que facilita la visualización de los resultados.

	China	England	France	Japan	USA	Total
Active Outdoors Crochet Glove		12.00	4.00	1.00	240.00	257.00
Active Outdoors Lycra Glove		10.00	6.00		323.00	339.00
InFlux Crochet Glove	3.00	6.00	8.00		132.00	149.00
InFlux Lycra Glove		2.00			143.00	145.00
Triumph Pro Helmet	3.00	1.00	7.00		333.00	344.00
Triumph Vertigo Helmet		3.00	22.00		474.00	499.00
Xtreme Adult Helmet	8.00	8.00	7.00	2.00	251.00	276.00
Xtreme Youth Helmet		1.00			76.00	77.00
Total	14.00	43.00	54.00	3.00	1,972.00	2,086.00

Una tabla de referencias incluye también totales de fila, totales de columna y totales generales. Los totales generales es el valor de la intersección del total de fila y el total de columna.

12.2 Agregar una tabla de referencias

Puede crear una tabla de referencias en un informe nuevo o agregar una tabla de referencias a un informe existente. En la siguiente lista se muestra una serie de cuestiones que debe tener en cuenta al usar tablas de referencias:

- Es posible tener diferentes filas, columnas y elementos totalizados.
- Puede utilizar fórmulas de hora de impresión como filas o columnas.
- Puede incluir una ordenación de grupos (primeros o últimos N) en las filas de la tabla de referencias.

Nota

La ordenación de grupos no se puede aplicar a las columnas.

- Es posible insertar tantas tablas de referencias como necesite en un informe.
- Puede insertar la tabla de referencias en el área de *Encabezado de informe*, *Pie de informe*, *Encabezado de grupo* o *Pie de grupo*.
- Las tablas de referencias se pueden colocar en subinformes. Esto resulta útil cuando se desea referir a los resultados de otro informe.

12.2.1 Para agregar una tabla de referencias

1. En la ficha *Insertar*, haga clic en *Tabla de referencias*.
2. En la lista *Columna*, seleccione el objeto que desea usar para el valor de columna.
3. En la lista *Fila*, seleccione el objeto que desea usar para el valor de fila.

4. En la lista [Total](#), seleccione una operación y, a continuación, seleccione el objeto que desea usar para el total.
5. Haga clic en [Insertar](#).
Aparece un marco de elemento con el cursor del ratón.
6. Coloque el marco de elemento en el [encabezado del informe](#) y haga clic para soltarlo.

➔ Sugerencias

Si el informe tiene información agrupada, puede colocar la tabla de referencias en el [encabezado de grupo](#) o el [pie de página de grupo](#).

12.3 Trabajar con tablas de referencias

Esta sección describe cómo se puede trabajar con una tabla de referencias una vez agregada al informe.

i Nota

Al copiar una tabla de referencia y pegarla en el mismo informe que contiene la jerarquía (superior, subordinada o nivel), la estructura jerárquica se pierde, por lo que deberá reinicializar la agrupación. Ya se ha reinicializado el tipo de jerarquía a [Sin jerarquía](#) en vez de a [Jerarquía externa](#). Debería reinicializar explícitamente el usuario de jerarquía en la opción [Clasificar](#) o [Agrupar](#) del objeto.

12.3.1 Para mostrar valores como porcentajes

1. Haga clic con el botón derecho en un elemento de total en una tabla de referencias y haga clic en [Dar formato a total](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Haga clic en la opción [Total](#).
3. Seleccione [Mostrar como porcentaje](#).
4. En la lista [Porcentaje de](#), seleccione [Fila](#) o [Columna](#) dependiendo de si desea que los valores de porcentaje se calculen horizontalmente (fila) o verticalmente (columna).

Los valores de los elementos de total se muestran ahora como porcentajes en la tabla de referencias.

12.3.2 Impresión de tablas de referencias que se distribuyen en múltiples páginas

Al crear una tabla de referencias que es más ancha o más larga que el tamaño de página especificado, el programa distribuye automáticamente la impresión en varias páginas para acomodar el tamaño de la tabla de referencias. Para facilitar la lectura, se repiten los encabezados de columna en las páginas subsiguientes. Los encabezados de fila también se pueden repetir usando la opción [Repetir etiquetas de filas](#).

12.3.2.1 Para repetir etiquetas de fila

1. Haga clic con el botón derecho en el área superior izquierda vacía de la tabla de referencias y seleccione [Opciones de cuadrícula](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Seleccione [Repetir etiquetas de filas](#).

Nota

Crystal Reports permite establecer determinados elementos de informe que no se expanden horizontalmente, tales como elementos de texto, elementos de datos, imágenes, gráficos, líneas, cuadros, etc., se repitan en cada página horizontal adicional creada por una tabla de referencias.

Información relacionada

[Repetir elementos de informe en páginas horizontales \[página 178\]](#)

12.3.3 Evitar que una columna se divida entre varias páginas

Si crea una tabla de referencias más ancha que el tamaño de página especificado, es posible que las columnas que se imprimen en los bordes de las páginas se dividan entre dos páginas. Para evitarlo y mantener todos los contenidos de una columna en la misma página, use la opción [Mantener columnas juntas](#).

12.3.3.1 Para evitar que una columna se divida entre varias páginas

1. Haga clic con el botón derecho en el área superior izquierda vacía de la tabla de referencias y seleccione [Opciones de cuadrícula](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Seleccione la casilla de verificación [Mantener columnas juntas](#) y haga clic en [Cerrar](#).

12.4 Formato de tablas de referencias

12.4.1 Para modificar el ancho, alto y alineación de las celdas de tablas de referencias

1. Haga clic en una celda de la tabla de referencias para activar los controladores de tamaño.
2. Arrastre uno de los controladores de tamaño para aumentar el ancho o el alto de la celda.
3. En la ficha [Formato](#), use las opciones de alineación de fuente para cambiar la alineación de los datos de la celda.

Puede elegir entre alineación izquierda, derecha, centrar y justificado.

Nota

Los cambios efectuados a una celda afectan a todas las celdas similares. Por ejemplo, al cambiar el ancho de una celda de elemento de total cambia el ancho del resto de las celdas de la misma fila.

12.4.2 Para dar formato al color de fondo de filas y columnas completas

Use los colores de fondo para destacar determinadas filas o columnas de la tabla de referencias.

1. Haga clic con el botón derecho en las filas o columnas de la tabla de referencias y seleccione [Dar formato a tabla de referencias](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Haga clic en la opción [Apariencia](#).
3. Seleccione un color de la lista [Relleno](#).
La fila o columna tendrá el formato especificado.

12.4.3 Para dar formato a elementos individualmente

1. Seleccione el elemento al que desee dar formato.
2. En la ficha [Formato](#), edite la fuente, el fondo, los bordes, la numeración y los símbolos de moneda.
El elemento tendrá el formato especificado.

12.4.4 Para dar formato a varios elementos a la vez

1. Pulse Ctrl + clic para resaltar los elementos que desee.
2. En la ficha [Formato](#), edite la fuente, el fondo y los bordes.
Los elementos tendrán el formato especificado.

12.4.5 Ocultar datos de referencias

Esta sección le indica los pasos requeridos para ocultar datos de su informe. Puede ocultar:

- Filas y columnas vacías.
- Totales generales de filas y columnas.
- Subtotales y sus etiquetas.

12.4.5.1 Para suprimir filas y columnas vacías

1. Haga clic con el botón derecho en el área superior izquierda vacía de la tabla de referencias y seleccione [Opciones de cuadrícula](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Seleccione [Suprimir filas vacías](#) o bien [Suprimir columnas vacías](#).
Cuando imprima el informe, no aparecerán las filas ni columnas vacías.

12.4.5.2 Para ocultar totales generales de filas y columnas

1. Haga clic con el botón derecho en el área superior izquierda vacía de la tabla de referencias y seleccione [Opciones de cuadrícula](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Seleccione [Ocultar totales generales de filas](#) o bien [Ocultar totales generales de columna](#).

12.4.6 Mostrar totales de izquierda a derecha

Si hay dos o más totales en la tabla de referencias, puede mostrar sus valores de izquierda a derecha en lugar de hacerlo de arriba abajo (forma predeterminada).

12.4.6.1 Para mostrar totales de izquierda a derecha

1. Haga clic con el botón derecho en el área superior izquierda vacía de la tabla de referencias y seleccione [Opciones de cuadrícula](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. En el área [Total](#), seleccione [De izquierda a derecha](#).
3. Seleccione [Mostrar etiquetas de totales](#) si desea mostrar etiquetas para los totales.
Las etiquetas se muestran en la dirección que elija para los totales.
4. Haga clic en [Cerrar](#).

12.5 Funciones avanzadas de tablas de referencias

Existen varias formas de agregar más información a las tablas de referencias. En esta sección se tratan varias funciones avanzadas de tablas de referencias.

12.5.1 Mostrar jerarquías en tablas de referencias

Puede mostrar filas o columnas en una jerarquía de tablas de referencias. Mostrar jerarquías en tablas de referencias es útil si una tabla de referencias incluye objetos de jerarquía para los valores de fila o columna.

Un nuevo subtotal se creará para cada nivel de la jerarquía. El subtotal mostrará la suma de los valores de la fila situada inmediatamente debajo, no incluirá el valor del nodo jerárquico.

Nota

El cálculo del total en una jerarquía no está disponible en una tabla de referencias.

Información relacionada

[Referencia rápida a objetos \[página 104\]](#)

12.5.1.1 Para mostrar jerarquías en tablas de referencias

Para mostrar jerarquías debe seleccionar un objeto de jerarquía para el valor de fila o columna al configurar la tabla de referencias.

Nota

Si selecciona un objeto de jerarquía que es también un indicador delegado para el valor de fila o columna, los totales generales de esa fila o columna se ocultará de forma predeterminada.

1. Haga clic con el botón derecho en una fila o columna de la tabla de referencias y haga clic en [Formatear elemento](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Expanda la opción [Fila / Columna](#) y haga clic en [Grupo](#).
3. En la lista [Tipo de jerarquía](#), seleccione [Jerarquía externa](#).
4. Haga clic en [Cerrar](#).

Los encabezados de fila o columna de la tabla de referencias se muestran en jerarquías.

12.5.2 Miembros calculados

Use Miembros calculados para insertar filas o columnas en la tabla de referencias. Estas líneas o columnas pueden contener cálculos personalizados (por ejemplo, la diferencia de ventas entre dos regiones) o se pueden usar por completo para fines de formato (por ejemplo, insertar una línea en blanco cada tres líneas para mejorar la legibilidad).

Dispone de libertad plena para diseñar sus propias fórmulas de cálculo y puede elegir si aparecen una sola vez o se repiten de forma regular en la tabla de referencias.

12.5.2.1 Para agregar un miembro calculado a la tabla de referencias



1. Pulse **Ctrl** + **clíc** para resaltar los dos encabezados de fila o columna que desea usar en el miembro calculado.
Por ejemplo, si desea crear un miembro calculado para la diferencia entre las ventas y las devoluciones de ventas, la fórmula sería Ventas - Devoluciones de ventas. En este ejemplo, resalte los encabezados de Ventas y Devoluciones de ventas.
2. Haga clic con el botón derecho en los encabezados resaltados y haga clic en *Insertar miembro calculado*. Aparece una lista de las operaciones disponibles:
 - Suma
 - Diferencia
 - Producto
 - Cociente
3. Seleccione una operación.
En este ejemplo seleccionará *Diferencia*.

A la tabla de referencias se agrega una fila o columna que muestra los resultados del cálculo seleccionado.

Nota

La fila o columna se inserta directamente bajo el segundo encabezado de fila o columna que resalte.

12.5.2.2 Para agregar un miembro calculado en blanco a la tabla de referencias

En la tabla de referencias, haga clic con el botón derecho en el encabezado que precede a la ubicación que desee para la fila o columna del miembro calculado en blanco y haga clic en  *Insertar miembro calculado*  *Insertar en blanco*.

Se agrega una fila o columna de miembro calculado en blanco a la tabla de referencias.

12.5.2.3 Para cambiar el orden de procesamiento de los miembros calculados

1. Haga clic con el botón derecho en la esquina superior izquierda de la tabla de referencias y haga clic en [Dar formato a tablas de referencias](#). Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Haga clic en la opción [Cálculos avanzados](#).
3. En el área [Miembros calculados](#) use las flechas para cambiar el orden de procesamiento de los miembros calculados.
4. Haga clic en [Cerrar](#) para guardar los cambios y volver al informe.

La tabla de referencias recalcula los valores de los miembros calculados.


i Nota

Al cambiar el orden de procesamiento de los miembros calculados no se produce una actualización del origen de datos.

12.5.2.4 Fórmulas de cálculo

Las fórmulas de cálculo son fórmulas matemáticas que usa Crystal Reports para determinar los valores en las celdas de miembros calculados. Puede diseñar fórmulas de cálculo en el [taller de fórmulas](#).

12.5.2.4.1 Para insertar una fórmula de cálculo

1. Haga clic con el botón derecho en la esquina superior izquierda de la tabla de referencias y haga clic en [Dar formato a tablas de referencias](#). Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Haga clic en la opción [Cálculos avanzados](#).
3. En el área [Miembros calculados](#), haga clic en el botón [Editar fórmulas de miembros calculados](#)  y seleccione un miembro calculado de la lista. Aparecerá el [Taller de fórmulas](#).
4. Escriba la fórmula de cálculo que desee.
Por ejemplo, la siguiente fórmula muestra la diferencia entre el valor de la fila Australia y el valor de la fila Canadá:

```
GridValueAt (GetRowPathIndexOf("Australia"), CurrentColumnIndex,
CurrentSummaryIndex) - GridValueAt (GetRowPathIndexOf("Canada"),
CurrentColumnIndex, CurrentSummaryIndex)
```

5. Haga clic en [Guardar y cerrar](#).

El miembro calculado muestra los resultados de la nueva fórmula de cálculo.

Nota

Después de crear una fórmula de cálculo, puede editarla del siguiente modo: haga clic con el botón derecho en la fórmula de cálculo y haga clic en [Editar fórmula de cálculo](#).

12.5.2.5 Fórmulas de valor de grupo

Si desea hacer referencia a un miembro calculado en una fórmula, debe asignarle un valor. Las fórmulas de valor de grupo se usan para asignar valores a miembros calculados.

Nota

Las fórmulas de valor de grupo no se admiten en universos OLAP.

12.5.2.5.1 Para editar una fórmula de valor de grupo

1. Haga clic con el botón derecho en el encabezado del miembro calculado que desea editar y haga clic en [► Miembro calculado ► Editar fórmula de valor de grupo ►](#). Aparecerá el [Taller de fórmulas](#).
2. Escriba el valor que desee.

Nota

También puede hacer que el valor se muestre en función de una fórmula que especifique. Una fórmula de valor de grupo debe ser del mismo tipo que el objeto de agrupación de filas/columnas en el que está insertada.

3. Haga clic en [Guardar y cerrar](#) para volver al informe.

El miembro calculado retiene el resultado de la fórmula de valor de grupo.

Nota

Si no ha editado la fórmula de encabezado de un miembro calculado, el encabezado visible muestra el resultado de la fórmula de valor de grupo. Al editar la fórmula de encabezado, sustituye la fórmula de valor de grupo como el encabezado visible.

12.5.2.6 Fórmulas de encabezado

Las fórmulas de encabezado determinan el encabezado de fila o columna visible para un miembro calculado.

12.5.2.6.1 Para editar una fórmula de encabezado

1. Haga clic con el botón derecho en el encabezado del miembro calculado que desea editar y haga clic en [▶ Miembro calculado ▶ Editar fórmula de encabezado ▶](#). Aparecerá el [Taller de fórmulas](#).
2. Escriba el nombre de encabezado que desee entre las comillas.

Nota

También puede hacer que el encabezado se muestre en función de una fórmula que especifique. Una fórmula de encabezado debe devolver una cadena.

3. Haga clic en [Guardar y cerrar](#) para volver al informe.

El encabezado de miembro calculado muestra el resultado de la fórmula de encabezado.

12.5.2.7 Fórmulas de inserción

Las fórmulas de inserción determinan dónde aparece un miembro calculado en una tabla de referencias. En la mayoría de los casos, un miembro calculado solo aparece una vez. Sin embargo, se puede configurar para que aparezca en varias ubicaciones o un patrón de repetición.

12.5.2.7.1 Para editar una fórmula de inserción

1. Haga clic con el botón derecho en el encabezado del miembro calculado que desea editar y haga clic en [▶ Miembro calculado ▶ Editar fórmula de inserción ▶](#). Aparecerá el [Taller de fórmulas](#).
2. Escriba la fórmula que desee.
Por ejemplo, la siguiente fórmula inserta un miembro calculado después del objeto de país para Canadá:

```
GetColumnGroupIndexOf(CurrentRowIndex) = 1 and  
GridRowColumnValue("Customer.Country") = "Canada"
```

3. Haga clic en [Guardar y cerrar](#) para volver al informe.

El miembro calculado aparece en las ubicaciones especificadas por la fórmula de inserción.

12.5.3 Totales incrustados

Puede agregar un cálculo adicional a tabla de referencias si inserta un total incrustado.

A diferencia de los miembros calculados, los totales incrustados no agregan filas o columnas a la tabla de referencias. En su lugar, provocan que aparezcan cálculos adicionales en cada celda de la tabla de referencias.

Por ejemplo, en un informe que muestre las ventas regionales podría insertar un cálculo para cada región que indique el porcentaje de las ventas totales del país.

12.5.3.1 Para agregar un total incrustado a la tabla de referencias

1. En la tabla de referencias, haga clic con el botón derecho en cualquier celda (excepto un encabezado) y haga clic en ► *Total incrustado* ► *Insertar total incrustado* ►.
En la tabla de referencias aparece un total incrustado en blanco.
2. Haga clic con el botón derecho en el total y, a continuación, haga clic en ► *Total incrustado* ► *Editar fórmula total incrustada* ►.
Aparecerá el *Taller de fórmulas*.
3. Escriba la fórmula de total incrustado que desee.
4. Haga clic en *Guardar y cerrar*.

El total acumulado muestra los resultados de la nueva fórmula de total incrustado.

12.5.3.2 Para cambiar el orden de procesamiento de los totales incrustados

Si tiene varios totales incrustados en la tabla de referencias, el orden en que se calculan puede afectar a los resultados.

1. Haga clic con el botón derecho en la esquina superior izquierda de la tabla de referencias y seleccione *Dar formato a tablas de referencias*.
Aparecerá el cuadro de diálogo *Formato*.
2. Haga clic en la opción *Cálculos avanzados*.
3. En el área *Totales*, haga clic en las flechas para cambiar el orden de procesamiento de los totales.
4. Haga clic en *Cerrar* para guardar los cambios y volver al informe.

La tabla de referencias recalcula los valores de los totales incrustados en el nuevo orden de procesamiento.

i Nota

Al cambiar el orden de procesamiento de los totales incrustados no se produce una actualización del origen de datos.



13 Guardar, Exportar, Imprimir y Ver informes

En esta sección se proporciona información acerca de cómo guardar informes, distribuirlos mediante la exportación o la impresión y verlos.

13.1 Almacenamiento de informes

Crystal Reports permite guardar informes en un sistema de archivos de su equipo o en una ubicación de un servidor. También permite guardar el informe sin datos.

13.1.1 Para guardar un informe en el equipo local

1. El proceso para guardar un informe en el equipo local es diferente si ha iniciado sesión en un servidor como SAP HANA o la plataforma de BI.
 - Si no ha iniciado sesión en un servidor, haga clic en ► [Archivo](#) ► [Guardar](#) .
 - Si ha iniciado sesión en un servidor, haga clic en ► [Archivo](#) ► [Guardar como archivo local](#) .
2. En el cuadro de diálogo [Guardar como](#), busque la ubicación donde quiere guardar el informe.
3. Escriba un nombre para el archivo del informe (.rpt).
4. Haga clic en [Guardar](#).

El informe se guarda en la ubicación que haya seleccionado.

13.1.2 Para guardar un informe sin datos

Es posible que desee guardar un informe sin datos si quiere volver a usar el diseño del informe con otros datos.

1. Haga clic en [Archivo](#).
2. Desactive la opción [Guardar datos con informe](#).

Los datos no se guardarán con el informe al guardarlo en un sistema de archivos o lo publique en SAP HANA o en el servidor de la plataforma de BI.


13.1.3 Guardar informes en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence

Crystal Reports permite distribuir informes al guardarlos en un servidor de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence. Puede guardar dos tipos de informes:

- con conexiones de origen de datos locales; debe asignar estos informes antes de publicarlos en la plataforma de BI.
- Los informes que se pueden guardar directamente en la plataforma de BI.

13.1.3.1 Para asignar un informe con conexiones de origen de datos locales

No puede guardar informes en la plataforma de BI si tiene conexiones de origen de datos locales. Antes debe asignar las conexiones.

1. Haga clic en **Datos** > **Establecer ubicación del origen de los datos**.
2.  En el cuadro de diálogo **Establecer ubicación del origen de datos**, haga clic en **Agregar conexión**.
3. En el cuadro de diálogo **Elegir una conexión de origen de datos**, en **Plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence**, haga clic en **Examinar repositorio**.
4. En el cuadro de diálogo **Nueva conexión al origen de datos**, en la lista **Tipo de origen de datos**, haga clic en **Conexión relacional**.
5. Seleccione la conexión relacional y haga clic en **Finalizar**.
6. Seleccione el origen de datos y haga clic en **Asignar**.
Si desea obtener más información sobre la asignación, consulte [Cambio de orígenes de datos \[página 94\]](#)
7. Haga clic en **Listo** para cambiar el formato del informe.

Ahora ya se han asignado correctamente las conexiones de origen de datos del informe. Puede guardar el informe en la plataforma de BI.

13.1.3.2 Guardar un informe en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence

Debe iniciar sesión en la plataforma de BI.

1. Haga clic en **Archivo** > **Guardar**.
2. En el cuadro de diálogo **Guardar informe en <Nombre de servidor>**, busque la ubicación donde quiera guardar el informe.

Nota

En estos pasos, **<Nombre de servidor>** representa al nombre del servidor de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence.



3. Escriba un nombre de presentación en el cuadro *Nombre de presentación*.
4. Haga clic en *Guardar*.

Se ha guardado el informe en la plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence.

13.1.4 Guardar un informe en SAP HANA

Cuando guarde el informe en SAP HANA tendrá que descartar los datos.

Debe iniciar sesión en SAP HANA.

1. Haga clic en  *Archivo* > *Guardar* .
2. En el cuadro de diálogo *Guardar informe en* <Nombre de servidor>, busque la ubicación donde quiera guardar el informe.

➔ Sugerencias

En estos pasos, <Nombre de servidor> representa el nombre de la instancia de SAP HANA.

3. Escriba un nombre de presentación en el cuadro *Nombre de presentación*.
4. Haga clic en *Guardar*.
Aparecerá el cuadro de diálogo *Informe contiene datos guardados*.
5. Haga clic en *Descartar datos guardados*.

El informe se guarda en SAP HANA.

13.2 Distribución de informes a través de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence

Un modo de distribuir los informes es a través de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence. Al publicar un informe en la plataforma de BI puede entregarlo a los usuarios finales a través de cualquier aplicación web (intranet, extranet, Internet o un portal corporativo).

13.2.1 Editar informes administrados

Para editar un informe que se encuentra en el sistema de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence, conéctese al servidor de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence.

13.2.1.1 Abrir un informe administrado desde una carpeta de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence

1. Si no ha iniciado sesión en la plataforma de BI, haga clic en ► [Archivo](#) ► [Iniciar sesión en la plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence](#) , introduzca la información de la conexión y haga clic en [Aceptar](#).
2. Haga clic en ► [Archivo](#) ► [Abrir desde <Nombre de servidor>](#) .

Nota

En estos pasos, [<Nombre de servidor>](#) representa el nombre del servidor de conexión indicado en el cuadro de diálogo de conexión de servidor.

3. En el cuadro de diálogo [Abrir el informe desde <nombre de servidor>](#) , busque el archivo que quiere abrir.
4. Cuando haya seleccionado un informe, haga clic en [Abrir](#).

El informe se abre en Crystal Reports. Una vez realizados los cambios, debe guardar el informe en el servidor para guardar los cambios en línea.

13.3 Enviar informes por correo electrónico

Crystal Reports permite distribuir informes a través del correo electrónico.

13.3.1 Para enviar un informe por correo electrónico

1. Haga clic en ► [Archivo](#) ► [Adjuntar a correo electrónico](#) .
Si tiene un cliente de correo electrónico instalado en el equipo, Crystal Reports lo inicia y crea un correo electrónico con una copia temporal del informe como datos adjuntos.

Nota

Solo se guarda una copia temporal. Crystal Reports no guardará cambios en el archivo .rpt original.

2. Introduzca la dirección de correo electrónico de cada destinatario y la información que desee agregar y, a continuación, haga clic en [Enviar](#).

Se envía un correo electrónico con el informe a los destinatarios.

13.4 Exportación de un informe

Los informes finalizados se pueden exportar a una serie de formatos habituales como XML, PDF, HTML, hojas de cálculo, procesadores de texto y a otros formatos comunes de intercambio de datos. De este modo se facilita la

distribución de la información. Por ejemplo, podría usar los datos de su informe para mejorar la presentación de los datos en un programa de diseño gráfico.

El proceso de exportación requiere que se especifique un formato y un destino. El formato determina el tipo de archivo y el destino determina dónde se encuentra el archivo.

Información relacionada

[Tipos de formato de exportación \[página 271\]](#)

13.4.1 Para exportar un informe

1. En el modo [Página](#), haga clic en **Archivo** > **Exportar** y seleccione un formato de exportación de la lista.
Aparece el cuadro de diálogo [Opciones de exportación](#).
2. Seleccione las opciones de exportación.

i Nota

Al hacer clic en el botón [Establecer como valores predeterminados](#) y después guardar el informe, se guardan las opciones seleccionadas como las predeterminadas que se deben usar al exportar el informe en el formato actual.

i Nota

Las opciones [Intervalo de páginas](#) no se pueden guardar.

3. Haga clic en [Aceptar](#).
4. En el cuadro de diálogo [Destino de exportación](#) que aparece, realice una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en [En archivo](#) e introduzca el título de informe para guardar el informe exportado en el cuadro de diálogo [Exportar informe](#).
 - Haga clic en [A la aplicación](#) para abrir el informe en la aplicación seleccionada sin guardarlo.

El informe se exporta a otro formato.

13.4.2 Tipos de formato de exportación

Los formatos de exportación que admite Crystal Reports se pueden categorizar a grandes rasgos en dos grupos: formatos basados en páginas y los formatos basados en registros.

Los formatos basados en páginas suelen generar una salida más precisa. Estos formatos se centran en la representación de la estructura y en la asignación de formato. La asignación de formato se refiere a atributos como el estilo de fuente, el color o la alineación del texto, el color de fondo, etc. La estructura hace referencia a la posición o al tamaño del elemento y a la relación entre estos atributos y otros elementos. Según el formato

elegido, es posible que el programa no pueda conservar toda la estructura y el formato perfectamente, pero, en general, los formatos basados en páginas conservan estas propiedades lo más posible.

Los formatos basados en registros se centran en los datos en lugar de en la estructura y el formato. Sin embargo, en algunos formatos verá que se exportan varios formatos. Algunos de los formatos basados en registros son solo formatos de intercambio de datos.

Microsoft Excel (97-2003) (solo datos)

Microsoft Excel 97-2003 (solo datos) es un formato basado en registros que se concentra en los datos. Este formato exporta la mayoría de los formatos, pero no fusiona celdas. Cada elemento se agrega únicamente a una celda. Este formato también puede exportar determinados tipos de resúmenes como funciones de Excel. Los resúmenes compatibles son SUM, AVERAGE, COUNT, MIN y MAX.

Libro de Microsoft Excel (solo datos)

Libro de Microsoft Excel (solo datos) es un formato basado en registros que se concentra también en los datos. Este formato de exportación es una mejora del tipo de exportación existente Libro de Microsoft Excel (solo datos). El resultado exportado de este formato es un archivo XLSX. El formato de archivo XLSX es un formato de documento abierto basado en XML lanzado y admitido por Microsoft Excel 2007 y versiones posteriores. Con el formato de Libro de solo datos de Microsoft Excel se eliminan las limitaciones de los formatos de archivo XLS anteriores, aproximadamente 65.536 filas y 256 columnas.

Microsoft Excel (97-2003)

El formato basado en páginas de Microsoft Excel (97-2003) convierte el contenido del informe en celdas de Excel página a página. El contenido de varias páginas se exporta a la misma hoja de cálculo de Excel. Si se llena una hoja de cálculo y quedan más datos que exportar, el programa exportación creará varias hojas de cálculo para albergar los datos. Si un elemento de informe ocupa más de una celda, el programa exportación fusionará varias celdas para representar un elemento de informe. Microsoft Excel tiene un límite de 256 columnas por hoja de cálculo; por lo tanto, cualquier elemento de informe (o parte de él) que se agregue a las celdas que supere las 256 columnas no se exportará. Este formato de exportación conserva la mayor parte del formato, pero no exporta los elementos de línea y cuadro del informe.

i Nota

El formato de Excel basado en páginas de Crystal Reports para Enterprise no muestra el mismo comportamiento que el formato de Excel basado en páginas de Crystal Reports 2013. A continuación aparecen las principales categorías de las diferencias conocidas de las dos versiones:

- Elementos no compatibles:
El motor de tiempo de ejecución de Java de Crystal Reports para Enterprise no es compatible con todos los elementos que se pueden incrustar en un informe. Por ejemplo, no se admiten Cuadrículas OLAP ni elementos de Mapa.

La alineación horizontal de estos elementos no compatibles no se respeta en el motor de tiempo de ejecución de Java.

- Procesamiento de caracteres:

La tecnología de procesamiento de caracteres es distinta entre Crystal Reports para Enterprise y Crystal Reports 2013. Esto significa que el tamaño de cada carácter individual puede tener pequeñas diferencias (1 píxel) que se suman a lo largo del tiempo y crean filas y columnas adicionales.

- Tablas de referencias:

- Cuando los elementos de tablas de referencias se encuentran en secciones repetidas (por ejemplo, el Encabezado de grupo), el resultado que ofrece la funcionalidad de exportación mejorada será distinto para Crystal Reports para Enterprise y para Crystal Reports 2013. Este comportamiento también se aplica a las tablas de referencias que están incrustadas en los subinformes.
- Cuando se superponen los elementos de tablas de referencias, el resultado de la funcionalidad de exportación mejorada será distinto para Crystal Reports para Enterprise y para Crystal Reports 2013.

- Saltos de página:

Los saltos de página se muestran de modo distinto para Crystal Reports para Enterprise y para Crystal Reports 2013 debido a que los productos usan tecnologías de procesamiento distintas.

- Crear gráficos:

Crystal Reports para Enterprise y Crystal Reports 2013 usan distintos motores de elaboración de gráficos subyacentes. Esto puede crear salidas de gráfico de aspecto ligeramente distinto.

Valores separados por caracteres (CSV)

El formato Valores separados por caracteres (CSV) es un formato de intercambio de datos basado en registros. Exporta los contenidos del elemento de informe como un conjunto de valores separados por una coma.

Al igual que los formatos de estilo de registro, el formato CSV también crea una línea de valores para cada registro del informe. Un registro contiene todos los elementos de cada sección del informe tal como se ven en el modo *Estructura*. Es decir, los elementos de la sección *Encabezado de informe* se exportan primero, seguidos de las secciones *Encabezado de página*, *Encabezado de grupo*, *Cuerpo*, *Pie de grupo*, *Pie de informe* y *Pie de página*.

Nota

El formato CSV no se puede usar para exportar informes con tablas de referencias, ni tampoco para exportar informes con subinformes en las secciones *Encabezado de página* o *Pie de página*.

Nota

El modo estándar del formato *Valores separados* respeta la eliminación condicional solo para contenido de informe. Los datos se suprimen, pero se imprime una fila en el informe con los delimitadores de campo. Por ejemplo, si se usan comas como delimitadores de campo y el informe tiene cuatro columnas, verá una fila vacía con cuatro comas.

Adobe Reader (PDF)

El formato Adobe Reader es un formato basado en páginas. Los documentos exportados están destinados a la impresión y redistribución. El formato Adobe exporta la estructura y el formato de forma coherente con el aspecto del informe en la ficha Página. El formato Adobe incrusta las fuentes TrueType que aparecen en el documento. (No se admiten fuentes que no sean TrueType). Este formato de exportación no es compatible con la tecnología de vinculación de fuentes de Microsoft, que se usa para admitir algunos conjuntos de caracteres extendidos como el chino HKCS. Por lo tanto, las fuentes que se usen en el informe deberán contener todos los glifos necesarios. Estos tipos de URI son compatibles con hipervínculos: "http:", "https:" y "mailto:".

Microsoft Word (97-2003)

El formato Microsoft Word (RTF) es un formato basado en páginas, pero no se conserva en la salida toda la información de la estructura y opciones de formato del informe. Microsoft Word es un formato basado en páginas exacto, que genera un archivo RTF (formato de texto enriquecido). El archivo exportado contiene objetos de texto y de dibujo para representar objetos de informe. Los objetos individuales se colocan en marcos de texto. Este formato está diseñado para su uso en aplicaciones como formularios de cumplimentación en los que el espacio para escribir el texto está reservado como objetos de texto vacío. Este formato de exportación conserva casi todo el formato.

Microsoft Word 97-2003 (editable)

El formato Microsoft Word (editable) es diferente del formato Microsoft Word, se basa en páginas, pero no todas las propiedades de formato y diseño se conservan en la salida. Este formato convierte todo el contenido del objeto de informe en líneas de texto. Al contrario que el formato Microsoft Word, este formato no usa marcos de texto. El formato del texto se conserva, pero atributos como el color de fondo y el patrón de relleno pueden no conservarse. Todas las imágenes del informe se alinean con el contenido textual. Por consiguiente, las imágenes cambian automáticamente para acomodarse al texto cuando los documentos se editan en Microsoft Word. Este formato no exporta los objetos de línea y de cuadro del informe. Además, los objetos predefinidos: Número de página y Página N de M no funcionan cuando se realiza la exportación en este formato. El formato Microsoft Word (editable) tiene una opción para insertar saltos de página al final de cada página del informe. Esta opción puede no corresponder con los saltos de página creados por Microsoft Word; la opción se usa principalmente para separar el contenido de la página del informe.

Formato de texto enriquecido (RTF)

El formato de texto enriquecido (RTF) es similar al formato de Microsoft Word (RTF).

Definición de informe

El formato Definición del informe exporta el informe a un archivo de texto que contiene una breve descripción de la vista de diseño del informe.

XML

El formato XML se usa principalmente para el intercambio de datos. Es un formato basado en registros que usa el Esquema XML de Crystal. El Asistente XML de Crystal Reports se puede usar para personalizar la salida XML.

Texto sin formato (basado en páginas)

El formato Texto sin formato (basado en páginas) es un formato basado en páginas de SAP Crystal Reports para Enterprise. Es diferente del formato de exportación de texto de Crystal Reports 2013, que es un formato de exportación basado en registros.

Texto separado por tabulaciones (basado en páginas)

El formato Texto separado por tabulaciones (basado en páginas) es similar al formato Texto sin formato (basado en páginas). Se trata también de un formato de exportación basado en páginas, diferente del formato de exportación Texto separado por tabulaciones de Crystal Reports 2013, que se basa en registros. Los archivos TTX se pueden abrir en Microsoft Excel.

HTML 4.0

Los formatos de exportación HTML se basan en páginas. El formato HTML 4.0 conserva el diseño y el formato del informe mediante DHTML.

13.4.3 Exportación a Valores separados (CSV)

El formato Valores separados por comas (CSV) es un formato de intercambio de datos basado en registros. Exporta el contenido del elemento de informe como un conjunto de valores separados por los caracteres separadores y delimitadores que especifique. [Si se usa una coma (,) para separar los elementos, el formato se denomina Valores delimitados por comas (CSV); este formato de exportación es conocido entre los usuarios de Microsoft Excel].

Al igual que los formatos de estilo de registro, el formato Valores delimitados por comas también crea una línea de valores para cada registro del informe. Un registro contiene todos los elementos de cada sección del informe

tal como se ven en la vista Diseño. Es decir, los elementos de la sección *Encabezado de informe* se exportan primero, seguidos de las secciones *Encabezado de página*, *Encabezado de grupo*, *Cuerpo*, *Pie de grupo*, *Pie de informe* y *Pie de página*.

El formato Valores delimitados por comas no se puede usar para exportar informes con tablas de referencias, ni tampoco para exportar informes con subinformes en las secciones *Encabezado de página* o *Pie de página*.

Nota

El modo estándar del formato *Valores separados* respeta la eliminación condicional solo para contenido de informe. Los datos se suprimen, pero se imprime una fila en el informe con los delimitadores de campo. Por ejemplo, si se usan comas como delimitadores de campo y el informe tiene cuatro columnas, verá una fila vacía con cuatro comas.

13.4.4 Exportación a HTML

Con la exportación de informes en formato HTML, Crystal Reports proporciona una nueva opción para la distribución rápida y cómoda de datos importantes de la compañía. Una vez exportados, los informes quedan accesibles a través de la mayoría de los exploradores web, incluidos Mozilla Firefox y Microsoft Internet Explorer.

Los formatos de exportación HTML se basan en páginas. El formato HTML 4.0 conserva la estructura y el formato del informe mediante DHTML. Todas las imágenes del informe se guardan externamente y se inserta un hipervínculo en la salida HTML exportada. Por ello, este formato de exportación genera más de un archivo en la salida.

13.4.4.1 Para exportar a HTML

1. Haga clic en  *Archivo*  y seleccione *HTML 4.0* en la lista.

Sugerencias

Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Exportar en la barra de herramientas estándar.

Aparecerá el cuadro de diálogo Opciones de exportación.

2. Seleccione un directorio base en el cuadro de texto *Directorio base*.
3. Haga clic en *Aceptar*.
Se abre el cuadro de diálogo *Destino de exportación*.
4. En el cuadro de diálogo *Destino de exportación*, realice una de las siguientes acciones:
 - Haga clic en *En archivo* e introduzca el título de informe para guardar el informe exportado en el cuadro de diálogo *Exportar informe*.
 - Haga clic en *A la aplicación* para abrir el informe en la aplicación seleccionada sin guardarlo.

Cuando se exporta a formato HTML, se guarda un informe en un único archivo HTML. Si lo prefiere, active la casilla de verificación *Páginas HTML independientes* para dividir el informe en diferentes páginas. La página HTML inicial se guardará como <nombre de archivo>.html. Este es el archivo que tendrá que abrir si desea ver el informe mediante un explorador Web.

Nota

Cuando se exporta a un solo archivo (es decir, la casilla de verificación *Separar páginas HTML* está desactivada) todos los espacios en blanco de encabezados y pies de página se incluyen, así como los márgenes superior e inferior de las páginas. Si no desea que se vean espacios en blanco en el archivo HTML, suprima las secciones vacías de encabezados y pies de página y establezca en cero los márgenes superior e inferior de las páginas en el cuadro de diálogo Configurar página.

13.5 Impresión de un informe

Crystal Reports permite imprimir una única sección de un informe o imprimirlo en su totalidad. El informe impreso contendrá la misma información y estructura que aparece en el modo *Página*.

13.5.1 Para imprimir un informe

1. Haga clic en  *Archivo* > *Imprimir* .

Nota

También puede hacer clic en el icono de imprimir de la bandeja de iconos de la esquina superior izquierda o pulsar **CTRL + P**.

Se mostrará el cuadro de diálogo *Imprimir*.

2. Seleccione las opciones adecuadas y haga clic en *Imprimir*.

Se imprime el informe.

13.5.2 Para imprimir una sección de un informe

1. Haga clic en  *Archivo* > *Imprimir* .

Nota

También puede hacer clic en el icono de imprimir de la bandeja de iconos de la esquina superior izquierda o pulsar **CTRL + P**.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Opciones de impresión*.

2. En el cuadro de diálogo *Opciones de impresión*, use la sección *Intervalo de impresión* para especificar la sección del informe que desee imprimir.
3. Haga clic en *Imprimir*.

Se imprime la sección seleccionada del informe.

13.6 Visualización de informes

En esta sección se proporciona información sobre cómo abrir y ver informes en Crystal Reports.

13.6.1 Apertura de informes

En esta sección se proporciona información sobre cómo abrir informes en Crystal Reports. Puede abrir un informe desde el equipo local o desde un servidor como SAP HANA o la plataforma de BI.

13.6.1.1 Abrir un informe desde el equipo local

1. El proceso para abrir un informe desde el equipo local es diferente si ha iniciado sesión en un servidor como SAP HANA o en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence.
 - Si no ha iniciado sesión en un servidor, haga clic en **Archivo** > **Abrir**.
 - Si está conectado a un servidor, haga clic en **Archivo** > **Abrir un archivo local**.
2. En el cuadro de diálogo **Abrir**, busque el archivo que quiere abrir.
3. Seleccione el archivo que desee abrir y haga clic en **Abrir**.

Crystal Reports muestra el informe. Para abrir informes adicionales, repita de los pasos 1 a 3. Puede desplazarse entre informes usando la barra de tareas de Windows situada en la parte inferior de la pantalla.

i Nota

También puede abrir un informe (un archivo .rpt) arrastrándolo desde Windows Explorer a Crystal Reports o haciendo doble clic en un informe guardado en la unidad local.

13.6.1.2 Abrir un informe desde un servidor

Debe estar conectado a un servidor.

1. Haga clic en **Archivo** > **Abrir desde** <Nombre de servidor>.

i Nota

En estos pasos, <Nombre de servidor> representa el nombre del servidor.

2. En el cuadro de diálogo **Abrir el informe desde** <Nombre de servidor>, busque el informe que quiera abrir.
3. Cuando haya seleccionado un informe, haga clic en **Abrir**.

Mientras el informe se abre, aparece un indicador de progreso.

Información relacionada

[Inicio de sesión en un servidor \[página 41\]](#)

13.6.1.3 Documentos recientes

Si desea abrir un informe que haya abierto hace poco en Crystal Reports, hay dos formas de hacerlo.

- En la parte inferior del menú [Archivo](#) se muestran los informes abiertos recientemente. Haga clic en un informe para abrirlo.
- En la página de inicio, se enumeran los informes abiertos recientemente en el encabezado [Documentos recientes](#). Haga clic en un informe para abrirlo.

13.6.2 Uso de la vista inteligente para visualizar un informe en la CMC

La configuración de la [vista inteligente](#) de la Consola de administración central (CMC) permite que un administrador cambie el comportamiento de visualización de informes de la plataforma de lanzamiento de BI de visualizar la instancia más reciente de un informe a actualizar el contenido del informe desde el origen de datos.

1. En la consola de administración central, haga clic en [Aplicaciones](#).
2. En la página [Aplicaciones](#), haga doble clic en [Configuración de Crystal Reports](#).
Aparece el cuadro de diálogo [Propiedades: Configuración de Crystal Reports](#).
3. En [Propiedades](#), seleccione [Plataforma de lanzamiento de BI](#).
4. En [Vista inteligente](#), realice una de las acciones siguientes:
 - Para ver la última instancia correcta al hacer doble clic en una publicación en la plataforma de lanzamiento de BI, seleccione [Ver última instancia](#). Si no existe ninguna instancia correcta, la publicación se actualiza en relación con su origen de datos. Esta es la vista predeterminada.
 - Para actualizar siempre una publicación en relación con su origen de datos (con independencia de si existe una instancia) al hacer doble clic en la publicación en la plataforma de lanzamiento de BI, seleccione [Ver objeto](#).
5. Haga clic en [Guardar y cerrar](#).

14 Parámetros y peticiones de orden

En esta sección, se explican qué parámetros se necesitan para crear un único informe que puede cambiar según las necesidades de los visores del informe, y como pueden aplicarse dichos parámetros.

14.1 Información general sobre parámetros y peticiones

Parámetros

Los parámetros generan peticiones que requieren que el usuario de un informe introduzca información antes de que Crystal Reports pueda generar informes. Piense en un parámetro como una pregunta que el usuario necesita responder antes de que se genere el informe. La información que escribe el usuario, o la forma en que responde, determina lo que aparece en el informe. Por ejemplo, en un informe usado por vendedores, puede existir un parámetro que le pida al usuario que elija un país. El informe devolverá los resultados del país específico en vez de devolver los resultados de todos los países.

Si usa parámetros en fórmulas, fórmulas de selección y en el propio informe, puede crear un único informe que puede cambiar según las necesidades de los visores del informe. Los parámetros también pueden usarse en subinformes.

Nota

Los parámetros creados en Crystal Reports solo pueden usarse en filtros que filtren datos una vez recuperados de la base de datos. Los parámetros no afectan a la consulta de la base de datos propiamente. Permiten a los usuarios guiar sus análisis sin ejecutar una nueva consulta de la base de datos. Use el panel Consulta para editar una consulta de base de datos.

Lista de valores

Las listas de valores proporcionan los valores sugeridos para las peticiones en el cuadro de diálogo de petición:

- Las listas de valores pueden ser estáticas (los valores se hallan en el informe) o dinámicas (el origen de datos proporciona los valores).
- Se usan tanto para peticiones dinámicas de un único nivel como para peticiones en cascada de varios niveles. Por ejemplo, una lista de países podría tener una lista de valores dinámica que proporcione una lista de países, mientras que un grupo de parámetros en cascada podría contener tres parámetros con tres diferentes listas de valores dinámicas que proporcionen listas de países, regiones y ciudades.

Grupos de parámetros

Los grupos de parámetros sirven para mostrar los parámetros que tienen una relación de dependencia, como los parámetros en cascada.

Los grupos de parámetros en cascada permiten organizar dos o más parámetros en grupos. Permiten determinar el valor final de un parámetro mediante una secuencia de opciones. Por ejemplo, se puede solicitar a los usuarios que seleccionen un país antes de que aparezcan las opciones de región. A continuación, se puede determinar que los usuarios seleccionen una región antes de que aparezcan las opciones de ciudad, etc. Las listas de valores de cada parámetro del grupo pueden contener valores que se pueden usar para filtrar las listas de valores para los parámetros posteriores del grupo.

Parámetros heredados

Los parámetros se pueden crear en el Universo o el panel Consulta, para después ser usados por un objeto o en una consulta. Crystal Reports puede heredar estos parámetros, donde aparecen en el [Explorador de datos](#). Los parámetros heredados se pueden colocar en un informe o incluir en una fórmula, pero no se pueden editar en Crystal Reports. Un parámetro solo se puede editar donde se creó, por lo que los parámetros heredados se editan en el universo o el panel de consulta.

Peticiones

Un parámetro define una respuesta necesaria para generar un informe. Una petición es la interfaz de usuario que permite a los usuarios proporcionar la respuesta.

14.1.1 Consideraciones sobre parámetros

Hay varias cosas que debe tener en cuenta al trabajar con parámetros.

- Los parámetros admiten los siguientes tipos de datos:
 - Booleano: requiere una respuesta verdadero/falso.
Ejemplo: ¿Desea incluir cifras de presupuesto planificado en el resumen?
 - Moneda: Requiere una cantidad en dólares.
Ejemplo: Mostrar clientes con ventas superiores a XXXXX.
 - Fecha: Requiere una respuesta en formato de fecha.
Ejemplo: Introduzca las fechas iniciales y finales del trimestre.
 - FechaHora: Requiere tanto la fecha como la hora.
Ejemplo: Introduzca la fecha y hora de caducidad.
 - Número: Requiere un valor numérico.
Ejemplo: Introduzca el número de identificación del cliente.
 - Cadena: Requiere una respuesta en texto.
Ejemplo: Introduzca la región.

- Hora: Requiere una respuesta usando un formato de hora.
Ejemplo: Mostrar la hora de apertura y cierre.
- Miembro: necesita un campo de miembro.

i Nota

Esta opción se configura automáticamente al seleccionar una LOV dinámica en un campo de miembro y no se selecciona ninguna otra opción, como descripción, filtro o fórmula. Se trata del único modo de seleccionar el tipo de parámetro de miembro.

- Puede crear una lista de valores en la que los usuarios pueden elegir el valor de parámetro en lugar de tener que especificarlo manualmente.
- No necesita colocar un parámetro en el informe para poder usarlo en una fórmula. Los parámetros se pueden usar en una fórmula del mismo modo que otro objeto y se pueden crear en el taller de fórmulas cuando sea necesario.
- Los parámetros pueden usar listas de valores estáticas o dinámicas. Ofrecen una lista de opciones cuando se hace una petición. Además, los parámetros se pueden organizar en grupos para formar una cascada de opciones filtradas, que recibe el nombre de grupo de parámetros en cascada. Para obtener una descripción de cada opción, consulte estos temas:
 - [Crear un parámetro con una lista de valores estática \[página 286\]](#).
 - [Creación de un parámetro con una lista de valores dinámica \[página 287\]](#).
 - [Crear un grupo de parámetros en cascada \[página 288\]](#).

14.1.2 Tipos de listas de valores

Existen tres tipos diferentes de objetos de lista de valores:

Tipo	Descripción	Cuándo usar
Listas de valores estáticas	Proporciona una lista simple basada en los valores que agrega o importa al informe.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se usan datos que no varían.
Listas de valores dinámicas basadas en datos del informe	Proporciona una lista dinámica del origen de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se filtran datos después de recuperarlos de la base de datos. • Cuando se filtran datos del informe de forma interactiva sin acceder a la base de datos. • Creación de una lista de valores si no existe todavía en el origen de datos, como en un universo o en una consulta BEx.
Listas de valores de universos	Proporciona una lista creada y mantenida en el universo.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se crean listas de valores reutilizables que gestiona el administrador del universo.

14.1.3 Parámetros opcionales

Crystal Reports admite parámetros opcionales.

Un parámetro opcional es un parámetro que no requiere un valor.

Los diseñadores de informes deben proporcionar indicaciones al usuario final de que un parámetro es opcional agregando esta información al texto de petición.

Tratamiento de un parámetro sin valor

Cuando el motor de informes evalúa cualquier fórmula que hace referencia a un parámetro opcional que no tiene un valor, se genera un error de tiempo de ejecución. Todas las fórmulas que hacen referencia a un parámetro opcional deben usar primero la función `HasValue()` para comprobar si dicho parámetro tiene un valor antes de evaluarlo.

14.1.4 Tipos de peticiones de orden

El usuario dispone de dos opciones de petición cuando crea un parámetro:

Dirigir petición al usuario creará una petición para el usuario para que proporcione el valor del parámetro.

Ocultar petición es un parámetro cuyo valor lo proporciona un valor inicial o una fórmula de valor inicial. El usuario no proporciona el valor.

14.2 Cómo crear un parámetro

Use los siguientes pasos para crear un parámetro:


14.2.1 Para crear un parámetro

1. En la vista *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en el área *Parámetros* y, a continuación, seleccione **Nuevo > Nuevo parámetro**.
Aparecerá el cuadro de diálogo *Crear parámetro*.
2. Introduzca un nombre para el parámetro (hasta 255 caracteres alfanuméricos).
En el cuadro de diálogo puede cambiar el nombre y tipo de parámetro, entre otras propiedades.
3. Seleccione el *Tipo de datos* adecuado de la lista.
Puede elegir tipos como Cadena, Número o Fecha, entre otros.

4. En el cuadro *Texto de petición de orden* especifique el texto de petición que desee (hasta 255 caracteres alfanuméricos).

Por ejemplo, puede escribir dicho texto en la forma "Seleccione un país".

Este texto aparecerá en el cuadro de diálogo de petición al obtener una vista previa del informe o al actualizar los datos en el área Página.

5.  Para crear una lista de valores, haga clic en el botón de puntos suspensivos. Aparecerá el cuadro de diálogo *Editar lista de valores*.

6. Introduzca los valores que desea ver cuando se le solicite que lo haga.

Por ejemplo, puede agregar una lista de países para un tipo de Cadena o una lista de valores para un tipo de Número.

7. Cuando haya terminado de introducir los valores, haga clic en *Aceptar*. Volverá al diálogo *Crear parámetro*.



8. Vuelva a hacer clic en *Aceptar*.

9. Arrastre y suelte el parámetro en el informe.

14.3 Trabajar con filtros interactivos

Los filtros interactivos permiten limitar los registros que se devuelven en el informe basándose en el objeto de resultado, el operador y el parámetro seleccionados.

14.3.1 Para crear un filtro interactivo

1. Haga clic en  *Datos* > *Filtro interactivo* . Aparecerá el cuadro de diálogo *Filtro interactivo*.
2. Haga clic en *Agregar filtro*.
3. En la primera lista seleccione un objeto de resultado para el filtro.

➔ Sugerencias

Puede usar el campo de la parte superior de la lista para buscar un objeto de resultado.

4. En la segunda lista seleccione el operador.

Nota


Qué operadores están disponibles depende del tipo de objeto de resultado seleccionado.

5. En la última lista seleccione *Nuevo parámetro*.

Nota

Puede seleccionar parámetros existentes si ya los ha creado.

Aparecerá el cuadro de diálogo [Crear parámetro](#).

6. Introduzca un nombre para el parámetro (hasta 255 caracteres alfanuméricos).
7. Seleccione el [Tipo de datos](#) adecuado de la lista.
8. En el cuadro [Texto de petición de orden](#), especifique el texto de petición que desee.
9.  Para crear una lista de valores, haga clic en el botón «Editar lista de valores». Aparecerá el cuadro de diálogo [Editar lista de valores](#).
10. Introduzca los valores que desea ver cuando se le solicite que lo haga.
11. Cuando haya terminado de introducir los valores, haga clic en [Aceptar](#). Volverá al diálogo [Crear parámetro](#).
12. Haga clic en [Aceptar](#). Volverá al diálogo [Filtro interactivo](#).
13. Haga clic en [Aceptar](#). Aparece el cuadro de diálogo [El filtro de registros ha cambiado](#).
14. Seleccione [Datos guardados](#) o [Actualizar datos](#).




El informe muestra ahora solamente los datos filtrados.

Información relacionada

[Consideraciones sobre parámetros \[página 281\]](#)




[Referencia rápida a operadores de filtro de consulta \[página 115\]](#)

14.3.2 Para agregar filtros interactivos adicionales

1. Haga clic en  [Datos](#)  [Filtro interactivo](#) . Aparecerá el cuadro de diálogo [Filtro interactivo](#).
2. Haga clic en [Agregar filtro](#). El nuevo filtro se conecta a los filtros anteriores con un operador [And](#).
3. Haga doble clic en el botón de operador para cambiar entre los operadores [And](#) y [Or](#).
4. Para anidar los filtros arrástrelos y suéltelos en esta área.

14.3.3 Para eliminar un filtro interactivo

Los filtros se eliminan de uno en uno.

1. Haga clic en  [Datos](#)  [Filtro interactivo](#) . Aparecerá el cuadro de diálogo [Filtro interactivo](#).
2. Seleccione el filtro que desea eliminar.
3. Haga clic en [Eliminar](#).

14.4 Trabajar con listas de valores

Puede ofrecer a los usuarios una lista de valores que usarán para hacer su selección.

14.4.1 Crear un parámetro con una lista de valores estática

Una lista de valores estática contiene siempre los mismos valores. Por ejemplo, si el parámetro pide un valor de país, puede crear una lista de valores estática, ya que la lista de países representa un conjunto de valores que no cambia a menudo.

Use los siguientes pasos para crear un parámetro con una lista de valores estática que permita a los usuarios ver una lista de clientes en la que pueden seleccionar un país específico.

14.4.1.1 Para crear un parámetro con una lista de valores estática

Este ejemplo requiere un informe que use un objeto País.

1. Abra el informe y entre en el modo *Página*.
2. En el panel *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en *Parámetros* y, a continuación, seleccione *Nuevo parámetro*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Crear parámetro*.

3. Especifique un nombre para el parámetro en el objeto *Nombre* (hasta 255 caracteres alfanuméricos).

En este ejemplo se usa País.

4. Seleccione el *Tipo de datos* adecuado de la lista.

En este ejemplo se usa Cadena.

5.  Para crear una lista de valores, haga clic en el botón «Editar lista de valores».

Aparecerá el cuadro de diálogo *Editar lista de valores*.

6. Haga clic en *Nuevo* e introduzca manualmente los países entre los que desee que elija el usuario.

Nota

Para trabajar con listas estáticas existentes, haga clic en *Importar desde archivo* o *Importar desde origen de datos* y elija los datos.

7. Haga clic en *Aceptar* para cerrar el cuadro de diálogo.
8. En el objeto *Texto de petición de orden* especifique el texto de la petición (hasta 255 caracteres alfanuméricos) que desee para este parámetro.

Este texto aparece en el cuadro de diálogo de petición y en el panel interactivo. El valor predeterminado es `<Especificar (nombre de parámetro)>`.

9. Haga clic en [Aceptar](#).
10. Arrastre el parámetro [País](#) al informe.
Aparece el cuadro de diálogo [Cambiar conjunto de datos actual](#).
11. Escriba un valor y haga clic en [Aceptar](#).


14.4.2 Creación de un parámetro con una lista de valores dinámica

Se recupera una lista de valores dinámica del origen de datos. Por ejemplo, si pide el nombre de los clientes, podría crear una lista de valores dinámica, ya que probablemente los nombres de la base de datos de clientes cambiarán con frecuencia.

Siga los siguientes pasos para crear un parámetro que use una lista de valores dinámica en las peticiones.

14.4.2.1 Para crear un parámetro con una lista de valores dinámica

Este ejemplo requiere un informe que use un objeto Nombre de cliente. Debe estar conectado con el origen de datos para crear una lista de valores dinámica.

1. Abra el informe.
2. En el panel [Explorador de datos](#), haga clic con el botón derecho en [Parámetros](#) y, a continuación, seleccione [Nuevo parámetro](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Crear parámetro](#).
3. Especifique un nombre para el parámetro en el objeto [Nombre](#) (hasta 255 caracteres alfanuméricos).
Este ejemplo usa Nombre del cliente.
4.  Para crear una lista de valores, haga clic en el botón «Editar lista de valores». Aparecerá el cuadro de diálogo [Editar lista de valores](#).
5. En el área [Tipo de lista](#), seleccione [Dinámica](#).
6. En el cuadro combinado [Valor](#), seleccione [Nombre de cliente](#) en la lista.
Puede ordenar la lista de valores en orden [Ascendente](#) o [Descendente](#).
7. Haga clic en [Aceptar](#).
8. En el objeto [Texto de petición de orden](#) especifique el texto de petición que desee (hasta 255 caracteres alfanuméricos).
Este texto aparece en el cuadro de diálogo de petición y en el panel interactivo. La opción predeterminada es «Especificar (nombre del parámetro)».
9. Haga clic en [Aceptar](#).
10. Arrastre el parámetro [Nombre de cliente](#) al informe.

14.4.3 Crear un grupo de parámetros en cascada

Puede usar un grupo de parámetros en cascada para organizar los parámetros en grupos, lo que proporciona una cascada de opciones filtradas. Por ejemplo, si pide un valor de ciudad pero también necesita saber en qué país y región se encuentra, podría crear un grupo de parámetros en cascada. En este caso, en primer lugar se pide un país y, después de seleccionado este valor, el programa solicita una región mostrando solo las regiones que pertenecen al país seleccionado. Por último, después de seleccionar el valor de región, el programa solicita una ciudad mostrando solo las ciudades que se encuentran en la región seleccionada. De este modo, puede proporcionar al usuario una lista manejable de ciudades y asegurarse de que el usuario seleccione la ciudad correcta (por ejemplo, Vancouver, Washington, EE.UU., en lugar de Vancouver, British Columbia, Canadá).

Siga los pasos indicados a continuación para crear un grupo de parámetros en cascada.

14.4.3.1 Para crear un grupo de parámetros en cascada

Este ejemplo requiere un informe que use objetos País, Región y Ciudad.

1. Abra el informe.
2. En el panel *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en *Parámetros* y seleccione ► *Nuevo* ► *Nuevo grupo de parámetros en cascada* .
Aparecerá el cuadro de diálogo *Crear un grupo de parámetros*.
3. Especifique un nombre para el grupo de parámetros en el objeto *Nombre* (hasta 255 caracteres alfanuméricos).
Este ejemplo usa «Ciudad de proveedor».
4. Escriba el texto de petición para el grupo de petición en el objeto *Texto de petición de orden*.
Este ejemplo usa «Elija la ciudad donde reside el proveedor».
5. Haga clic en el primer objeto vacío de la columna *Valor*.
El programa expandirá automáticamente la lista de valores. Puede usar esta área para definir los objetos que componen la lista de valores en cascada. Este ejemplo usa una cascada de valores de País, Región y Ciudad.
6. En la columna *Valor*, seleccione *País*.
7. Haga clic en el objeto vacío situado debajo de *País* y seleccione *Región*.
8. Haga clic en el objeto vacío situado debajo de *Región* y seleccione *Ciudad*.
Se generan nuevos parámetros automáticamente para cada valor.
9. Haga clic en *Aceptar*.
10. Arrastre el parámetro *Ciudad* al informe.

14.4.4 Usar objetos de valor y descripción independientes

En las bases de datos relacionales es frecuente utilizar objetos de código que representan valores. Estos códigos suelen ser cadenas numéricas o de texto que no pueden leer los usuarios. En esos casos, puede crear objetos distintos de valor y descripción en la definición de la lista de valores. Establezca el objeto valor del parámetro; el

objeto de descripción aparecerá en el cuadro de diálogo de petición. La forma en que aparece el objeto de descripción en el cuadro de diálogo de petición está controlada por la opción "Petición con solo descripción". Cuando se establece en Verdadero, solo son visibles las descripciones; cuando se establece en Falso, son visibles tanto los valores como las descripciones.

14.4.4.1 Para establecer objetos diferentes de valor y descripción


1. Cree un informe con los objetos de resultado `<Id. del Cliente>` y `<Nombre del cliente>`.

2.  En el Explorador de datos, seleccione *Parámetros* y, a continuación,  *Nuevo*  *Nuevo parámetro* .

Aparecerá el cuadro de diálogo *Crear parámetro*.

3. Escriba un nombre para el parámetro en el objeto *Nombre*.

Este ejemplo usa `<Nombre del cliente>`.

4.  Para crear una lista de valores, haga clic en el botón «Editar lista de valores». Aparecerá el cuadro de diálogo *Editar lista de valores*.

5. En el área *Tipo de lista*, seleccione *Dinámica*.
6. En el cuadro combinado *Valor*, seleccione *Id. del Cliente*.
7. En el cuadro combinado *Descripción*, seleccione *Nombre del cliente*.
8. Haga clic en *Aceptar*.
9. Establezca *Petición con solo descripción* en *Verdadero*.
10. Haga clic en *Aceptar*.

Cuando los usuarios ven esta petición en el cuadro de diálogo, no ven los valores del objeto `<Id. del Cliente>` (el objeto en el que se basa el parámetro) sino que ven una lista de nombres de cliente.

14.5 Para cambiar el orden de los parámetros

Puede cambiar el orden de los parámetros de su informe para que las peticiones se visualicen en un orden determinado.

1. En la vista *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en *Parámetros* y, a continuación, seleccione *Reordenar*.

Nota

El comando *Reordenar* solo está disponible cuando hay más de un objeto en el área *Parámetros*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Reordenar parámetros*. Muestra una lista de los parámetros que están en su informe.

2. Para cambiar el orden de los parámetros, elija una de las opciones siguientes:

- Haga clic y arrastre los parámetros de la lista.
 - Utilice los botones *Flecha arriba* y *Flecha abajo* para desplazar un parámetro seleccionado más arriba o más abajo de la lista.
3. (Opcional) Para organizar parámetros heredados en el orden estándar del origen de datos, seleccione *Orden del origen de datos*.

i Nota

Esta opción está disponible solo cuando hay más de un parámetro heredado en su informe.

4. Haga clic en *Aceptar*.

Al actualizar el informe, las peticiones se visualizan en el orden que haya especificado.

14.6 Para eliminar un parámetro

Use los siguientes pasos para eliminar un parámetro:

1. En la vista *Explorador de datos*, expanda *Parámetros* y, a continuación, haga clic con el botón derecho en el parámetro que desee eliminar.
2. Seleccione *Eliminar*.

Si el parámetro se usa con un filtro interactivo o una fórmula, realice los cambios necesarios para eliminar cualquier error.

14.7 Características avanzadas de parámetro


Existen varias formas en que se pueden usar los parámetros en un informe. En esta sección se tratan algunos de los métodos avanzados para usar parámetros.

14.7.1 Para crear un parámetro que permita varios valores

1. En la vista *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en *Parámetros* y, a continuación, seleccione **Nuevo > Nuevo parámetro**.
2. En el cuadro de diálogo *Crear parámetro*, escriba un nombre para el parámetro.
3. Seleccione el *Tipo de datos* adecuado en la lista e introduzca el texto de la petición.
4. Establezca *Permitir valores múltiples* como Verdadero.

Ahora, cuando se le solicite, puede especificar diversos valores que pueden introducirse para el parámetro.

14.7.2 Para habilitar Seleccionar valores solo de la lista

1. En la vista *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en *Parámetros* y, a continuación, seleccione **Nuevo > Nuevo parámetro**.
2. En el cuadro de diálogo *Crear parámetro*, escriba un nombre para el parámetro.
3. Seleccione el *Tipo de datos* adecuado en la lista e introduzca el texto de la petición.
4.  Para crear una lista de valores, haga clic en el botón «Editar lista de valores».

Nota

Para obtener más información sobre cómo crear una lista de valores, consulte los siguientes temas:

- [Para crear un parámetro con una lista de valores estática \[página 286\]](#)
- [Para crear un parámetro con una lista de valores dinámica \[página 287\]](#)

5. Marque *Seleccionar valores solo de la lista*.

Nota

Esta propiedad se desactiva automáticamente a no ser que haya especificado una lista de valores. Cuando especifica una lista de valores puede elegir permitir solo los valores de la lista marcando esta casilla.

14.7.3 Creación de un parámetro que permita un valor discreto o un rango de valores

Se pueden crear parámetros que requieran que los usuarios especifiquen un valor discreto o un rango de valores. Si después incluye estos parámetros en los parámetros interactivos del informe, puede ayudar a los usuarios a buscar información concreta. Por ejemplo, en el caso de un parámetro interactivo que usa un valor discreto, un usuario puede especificar el nombre de un solo país para ver las cifras de ventas correspondientes a ese país. En el caso de un parámetro interactivo que usa un rango de valores, un usuario puede especificar un rango de fechas (por ejemplo, entre el 1 de enero y el 31 de enero de 2010) para ver las cifras de ventas correspondientes a ese rango.

14.7.3.1 Para especificar valores discretos o de rango

1. En la vista *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en *Parámetros* y, a continuación, seleccione **Nuevo > Nuevo parámetro**.
2. Escriba un nombre para el parámetro.
3. En el cuadro de diálogo *Crear parámetro*, seleccione el *Tipo de datos* adecuado en la lista e introduzca el texto de la petición.
4. Para el tipo de rango de valores, elija *Discreto* o *Rango*.
 - Si selecciona *Discreto*, el parámetro aceptará valores discretos (en vez de rangos de valores).

- Si selecciona [Rango](#), cuando se soliciten valores de parámetro, puede especificar un valor inicial y un valor final. Por ejemplo, si especifica los valores "5" y "10", el rango es 5 - 10 y el informe que use este parámetro para el filtrado mostrará todos los registros con valores comprendidos entre 5 y 10. Lo mismo sucede con parámetros de cadena. En el caso de un valor inicial de "A" y un valor final de "E", el informe que use este parámetro para el filtrado mostrará todos los registros incluidos en un rango alfabético de A-E.

i Nota

Si se seleccionan las opciones [Permitir valores múltiples](#) y [Discreto](#), el parámetro aceptará varios valores discretos. En este caso, puede ingresar más de un valor, pero estos valores se evalúan individualmente y no se interpretan como rango. Si se seleccionan las opciones [Permitir valores múltiples](#) y [Rango](#), el parámetro aceptará varios rangos.

14.7.3.2 Para especificar los valores máximo o mínimo

1. En la vista [Explorador de datos](#), haga clic con el botón derecho en [Parámetros](#) y, a continuación, seleccione [► Nuevo ► Nuevo parámetro](#).
2. Escriba un nombre para el parámetro.
3. En el cuadro de diálogo [Crear parámetro](#), seleccione el [Tipo de datos](#) adecuado en la lista e introduzca el texto de la petición.
4. Introduzca los valores para indicar la longitud del objeto.


i Nota

Deje estos valores vacíos para no indicar ninguna restricción.

- Para un tipo de datos Cadena aparecen las opciones para especificar la Longitud mínima y la Longitud máxima. La longitud de cadena permitida para el valor de parámetro se limitará a estos valores.
- Para un tipo de datos Número, aparecen las opciones para especificar el Valor mínimo y el Valor máximo. El valor de parámetro permitido estará limitado a ese rango.
- Para un tipo de datos Fecha, Hora o Fecha-Hora, aparecen las opciones para especificar el Inicio y el Fin. El valor de parámetro permitido estará limitado a ese rango.
- No hay opciones disponibles para un tipo de datos booleano o miembro.

14.7.4 Para crear un parámetro con una petición oculta

1. En la vista [Explorador de datos](#), haga clic con el botón derecho en el área [Parámetros](#) y, a continuación, seleccione [► Nuevo ► Nuevo parámetro](#). Aparecerá el cuadro de diálogo [Crear parámetro](#).
2. En el cuadro de diálogo [Crear parámetro](#), escriba un nombre para el parámetro.
3. Seleccione el [Tipo de datos](#) adecuado de la lista.
4. Seleccione [Ocultar petición](#).


5.  Haga clic en el botón de elipsis situado junto al objeto *Valores iniciales*.

Aparece el cuadro de diálogo *Seleccionar valores iniciales*.

6. Introduzca el valor inicial y haga clic en *Agregar*.

Nota

Seleccione *Permitir valores múltiples* para introducir más de un valor inicial.

7.  Si es necesario, haga clic en *Función* para crear una Función de valores iniciales.
8. Haga clic en *Aceptar* para finalizar.

Información relacionada

[Funciones \(sintaxis Crystal\) \[página 345\]](#)



14.7.5 Crear un filtro de lista de valores

Los filtros de listas de valores (LOV) permiten limitar los valores que aparecen en las listas de valores de parámetros. Puede crear un filtro usando simplemente una lista de valores o puede emplear otro parámetro para filtrar en el *Taller de fórmulas*.

Por ejemplo, puede filtrar los valores de País que aparecen en una petición por Región, de modo que únicamente se muestren los países de Norteamérica.

14.7.5.1 Para crear un filtro de lista de valores

Antes de agregar un filtro de lista de valores, debe crear un nuevo parámetro con una lista de valores dinámica.

1. En la vista *Explorador de datos*, haga clic con el botón derecho en el parámetro que desea filtrar y seleccione *Editar parámetro*.
Aparece el cuadro de diálogo *Editar parámetro*.
2.  En el área *Lista de valores*, haga clic en el botón de elipsis.
Aparece el cuadro de diálogo *Editar lista de valores* con *Dinámico* seleccionado en el área *Tipo de lista*.
3. En el cuadro combinado *Valor*, seleccione *Ciudad* en la lista.
4.  Haga clic en el botón *Filtro*.
Aparecerá el cuadro de diálogo *Editar el filtro de lista de valores*.
5. Haga clic en *Agregar filtro*.
6. En la primera lista, seleccione *País*.

7. En la segunda lista, seleccione [En la lista](#).
 8. En la última lista, haga clic en [Elegir valores](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Editar valores](#).
 9. Haga clic en [Nuevo](#) y seleccione los países por los que filtrar.
Por ejemplo, para crear el filtro Norteamérica, seleccione Canadá, Estados Unidos y Méjico.
 10. Haga clic en [Aceptar](#).
- Puede editar el filtro de lista de valores en el [Taller de fórmulas](#) para obtener más opciones avanzadas.

Información relacionada

[Para crear un parámetro con una lista de valores dinámica \[página 287\]](#)
[Trabajo con el taller de fórmulas \[página 300\]](#)


14.7.6 Establecer el tipo de datos para el miembro

Al crear una lista de valores dinámica en un campo de miembros, sin otras opciones seleccionadas (tales como la descripción, el filtro, la fórmula, etc.), el tipo de datos del parámetro se convierte automáticamente en un tipo de miembro. Se trata del único modo de seleccionar el tipo de miembro.

Una vez que se selecciona un campo de descripción diferente, o se elige un filtro o una fórmula, el parámetro ya no se considera un tipo de miembro, y vuelve a su tipo de valor de fórmula, como el tipo de cadena.

14.7.6.1 Definir el tipo de datos para el miembro

Crear un parámetro. Empezar desde el cuadro de diálogo [Crear parámetro](#) o el cuadro de diálogo [Editar parámetro](#).

1.  Haga clic en el botón «Editar lista de valores». Aparecerá el cuadro de diálogo [Editar lista de valores](#).
2. En el área [Tipo de lista](#), seleccione [Dinámica](#).
3. En el cuadro combinado [Valor](#), seleccione un objeto de miembro de la lista.
Puede ordenar la lista de valores en orden [Ascendente](#) o [Descendente](#).
4. Haga clic en [Aceptar](#).

El tipo de parámetro ahora es un tipo de miembro. Puede terminar con la creación del parámetro de miembro como lo haría con cualquier otro tipo de parámetro.

14.7.7 Para incorporar un parámetro en una fórmula

1. Abra el taller de fórmulas.
2. Haga clic en **Nuevo** > **Nueva fórmula** en la barra de herramientas para crear una fórmula.
3. Especifique un nombre para la fórmula y haga clic en **Aceptar**.
4. Elija un parámetro existente en la vista **Objetos** o cree un parámetro nuevo haciendo clic en **Nuevo** > **Nuevo parámetro**.

Para obtener más información, consulte [Cómo crear un parámetro \[página 283\]](#).

5. Cree una fórmula usando el parámetro tal como haría con cualquier valor constante.

Por ejemplo, en vez de crear una fórmula que tenga el nombre de país como categoría rígida:

```
{customer.COUNTRY} = "USA"
```

Use un parámetro en vez de "EE.UU.".

```
{customer.COUNTRY} = {?Country}
```

➔ Sugerencias

Puede identificar fácilmente los parámetros buscando (?).

6. Cierre el [Taller de fórmulas](#).

14.7.8 Definición del formato y tipo de entrada usando la máscara de edición

Puede optar por introducir una máscara de edición para un parámetro con un tipo de cadena. La máscara puede ser cualquier carácter de un conjunto de caracteres de máscara usados para restringir los valores que el usuario puede introducir como valores de parámetro; la máscara de edición también limita los valores que puede introducir como valores solicitados predeterminados.

Puede introducir cualquiera de los siguientes caracteres (máscara) o cualquier combinación de ellos:

- "A" (permite un carácter alfanumérico y requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "a" (permite un carácter alfanumérico y no requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "0" (permite un dígito [0 a 9] y requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "9" (permite un dígito o un espacio y no requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "#" (permite un dígito, espacio o signo más o menos y no requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "L" (permite una letra [de la A a la Z] y requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "?" (permite una letra y no requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "&" (permite cualquier carácter o espacio y requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "C" (permite cualquier carácter o espacio y no requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- ". , ; - /" (caracteres separadores). Insertar caracteres separadores en una máscara de edición es algo similar a codificar el formato de un parámetro. Cuando el objeto se coloca en el informe, el carácter separador

aparece en el marco del elemento de datos, por ejemplo: LLLL/0000. Este ejemplo muestra una máscara de edición que necesita cuatro letras seguidas de cuatro números.

- "<" (hace que los caracteres siguientes se escriban en minúsculas).
- ">" (hace que los caracteres siguientes se escriban en mayúsculas).
- "\" (hace que el carácter siguiente sea mostrado literalmente. Por ejemplo, la máscara de edición "\"A" mostrará un valor de parámetro de "A". Si la máscara de edición es "00\\A00," entonces un valor de parámetro válido constaría de dos dígitos, la letra "A" y luego dos dígitos más.
- "Contraseña". Le permite establecer la máscara de edición en "Contraseña", puede crear fórmulas condicionales que especifiquen que ciertas secciones del informe estén visibles únicamente cuando se introduzcan determinadas contraseñas de usuarios.

i Nota

Algunos de los caracteres de la máscara de edición requieren que el usuario introduzca un carácter en su lugar (al introducir un valor de parámetro), mientras que otros le permiten dejar un espacio, en caso necesario. Por ejemplo, si la máscara de edición es 000099, puede introducir un valor de parámetro con cuatro, cinco o seis dígitos, ya que el carácter '9' no requiere la entrada de un carácter. Sin embargo, ya que '0' sí requiere tal entrada, no se podría introducir un valor de parámetro con menos de cuatro dígitos.

14.7.9 Gestión de valores nulos

Si el parámetro permite valores nulos, se mostrará una opción separada que permite a los usuarios elegir valores nulos en la petición. Puede probar estas funciones en el lenguaje de fórmulas de Crystal Reports mediante la función IsNull.

Para más información, consulte «IsNull (fld)» en la ayuda en pantalla.

15 Fórmulas

En esta sección se proporciona información sobre la creación y el uso de formulas en Crystal Reports.

15.1 Información general de fórmulas

Al crear un informe, normalmente los datos necesarios ya existen en los objetos de la carpeta de la base de datos. Por ejemplo, para preparar una lista de pedidos Ud. colocaría los objetos apropiados en el informe.

Sin embargo, en ocasiones es necesario usar datos que no existen en ninguno de los objetos de datos. En estos casos, tendrá que crear una fórmula. Por ejemplo, para calcular la cantidad de días que se demora el procesamiento de cada pedido, es necesario usar una fórmula que determine la cantidad de días entre la fecha del pedido y la fecha de envío. Crystal Reports le facilita la creación de dicha fórmula.

15.1.1 Usos típicos para fórmulas

Existen muchos usos para las fórmulas. Si Ud. necesita manipulación especializada de datos, puede hacerlo con una fórmula.

Agregar objetos calculados al informe

Para calcular un precio con un descuento del 15%:

Ejemplo de sintaxis Crystal:

```
{Orders_Detail.Unit Price}*.85
```

Cómo dar formato al texto de un informe

Para cambiar a mayúscula todos los valores del objeto NOMBRE_CLIENTE:

Ejemplo de sintaxis Crystal:

```
UpperCase ({Customer.CUSTOMER_NAME})
```

Cómo sacar porciones de una cadena de texto

Para extraer la primera letra del nombre del cliente:

Ejemplo de sintaxis Crystal:

```
{Customer.CUSTOMER_NAME} [1]
```

Cómo extraer partes de una fecha

Para determinar en qué mes se hizo un pedido:

Ejemplo de sintaxis Crystal:

```
Month ({Orders.Order Date})
```

Uso de una función personalizada

Para convertir 500 \$ estadounidenses en canadienses:

Ejemplo de sintaxis Crystal:

```
cdConvertUSToCanadian (500)
```

15.2 Componentes de la fórmula

Las fórmulas contienen dos partes decisivas: la sintaxis y los componentes. La sintaxis es el grupo de reglas que se debe seguir para organizar los componentes. Para obtener información acerca de la sintaxis, consulte [Aspectos fundamentales de la sintaxis Crystal \[página 326\]](#).

Los componentes son las piezas que se pueden agregar para crear una fórmula. Se puede usar cualquiera de los siguientes componentes en una fórmula.

Objetos

Ejemplo: {CLIENTE.APELLIDO DEL CLIENTE} o {CLIENTE.VENTAS_ÚLTIMO_AÑO}.

Números

Ejemplo: 1, 2, 3,1416

Texto

Ejemplo: "Cantidad", ":", "su texto"

Operadores

Ejemplo: + (sumar), / (dividir), -x (negativo)

Los operadores son acciones que puede usar en sus fórmulas.

Funciones

Ejemplo: Round (x), Trim (x)

Las funciones realizan cálculos tales como promedio, suma y conteo. Todas las funciones disponibles se listan con sus argumentos y se organizan según su uso.

Funciones personalizadas

Ejemplo: cdFirstDayofMonth, cdStatutoryHolidays

Las funciones personalizadas proporcionan un medio para compartir y reutilizar la lógica de fórmulas. Una vez incluidas en el informe, las funciones personalizadas se pueden usar a la hora de crear fórmulas.

Estructuras de control

Ejemplo: "If" y "Select", ciclos "For"

Valores de objeto de grupo

Ejemplo: Average (campo, Cpocond), Sum (campo, Cpocond, "condición")

Los valores de objeto de grupo resumen un grupo. Por ejemplo, Ud. podría usar valores de objeto de grupo para buscar el porcentaje del total general aportado por cada grupo.

Otras fórmulas

Ejemplo: {@Beneficios brutos}, {@CUOTA}

15.3 Especificación de fórmulas

Crystal Reports tiene muchos tipos de fórmulas, como las fórmulas de informe y las de total acumulado.

La mayoría de las fórmulas de un informe son de informe y de formatos condicionales.

Fórmulas de informe

Las fórmulas de informe son fórmulas que se crean para permanecer en un informe de forma autónoma. Por ejemplo, una fórmula que calcula los días que hay entre la fecha de pedido y la fecha de envío es una fórmula de informe.

Fórmulas de formato condicional

Las fórmulas condicionales definen las condiciones para aplicar un formato. Por ejemplo, podría resaltar los clientes con cuentas por pagar configurando la fuente en rojo.

15.4 Trabajo con el taller de fórmulas

Puede crear diferentes tipos de fórmulas en el Taller de fórmulas. El taller está formado por:

- Una barra de herramientas.
- Un [panel de navegación](#) que incluye los tipos de fórmulas que puede crear o modificar.
- Un [panel de objetos](#) que contiene componentes para las fórmulas.
- Un área para definir la propia fórmula.
- Un panel [Problemas](#), en el que se muestran los errores de la fórmula.

15.4.1 Acceso al taller de fórmulas

El acceso al Taller de fórmulas se obtiene de muchas formas. Se abre cuando se agregan objetos de fórmula nuevos, cuando se definen fórmulas de selección, cuando se trabaja con funciones personalizadas, etc.

También puede abrirse Taller de fórmulas por sí mismo antes de empezar a agregar tipos concretos de fórmulas.

15.4.1.1 Para obtener acceso al Taller de fórmulas

En el menú *Datos*, haga clic en *Fórmulas*.

➔ Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en la ficha Fórmulas en la barra de herramientas Datos.

Aparecerá el Taller de fórmulas.

15.4.2 Panel Navegación (Taller de fórmulas)

El panel Navegación contiene carpetas para cada uno de los tipos de fórmulas que se pueden crear en Crystal Reports. También contiene carpetas para funciones personalizadas.

Si el taller aparece como resultado del uso de un comando específico, se iniciará con la carpeta y la sección de fórmulas apropiadas seleccionadas.

Expanda cualquier carpeta del árbol para ver las fórmulas existentes. Se pueden agregar fórmulas nuevas y editar o eliminar fórmulas existentes.

15.4.3 Panel de objetos (Taller de fórmulas)

El panel de objetos contiene los componentes principales necesarios para crear una fórmula:

Tabla 31:

Componente	Descripción del contenido
Explorador de datos	El Explorador de datos contiene las fórmulas o grupos que ya se han creado para el informe.
Objetos del resultado	Todos los objetos de resultado a los que puede acceder el informe.

Componente	Descripción del contenido
Funciones	<p>Las funciones son procedimientos incorporados previamente que devuelven valores. En esta ventana también se muestra una lista de las funciones personalizadas.</p> <p>Algunos ejemplos de funciones son: promedio, suma, recuento, seno, recorte y mayúscula.</p>
Operadores	<p>Son generalmente los "verbos de acción" que se utilizan en las fórmulas. Describen una operación o una acción que tiene lugar entre dos o más valores.</p> <p>Algunos ejemplos de operadores son: sumar, restar, menor que y mayor que.</p>

Arrastre cualquier componente de estos árboles para agregarlo al texto de la fórmula.

15.4.4 Ventana de texto de la fórmula




La ventana Fórmulas es donde creará y modificará las fórmulas. Muestra varias fórmulas al mismo tiempo y puede desplazarse entre ellas mediante el Panel de navegación situado en el lateral.








En la parte inferior de la ventana de código están las opciones *Guardar y cerrar*, *Guardar* o *Cancelar*. Si cancela el cuadro de diálogo, se desharán todos los cambios.

15.4.5 Botones del taller de fórmulas

En el Taller de fórmulas, cada botón está disponible o no según la tarea que se esté realizando. Los botones del taller permiten realizar las siguientes funciones:

Tabla 32:

Botón	Acción	Descripción
	Filtrar fórmulas	Cambia las fórmulas que se muestran en ese momento en la ventana de texto de fórmulas.
	Ordenar fórmulas	Ordena todas las fórmulas y funciones por tipo o por nombre.
	Eliminar	Elimina la fórmula o función personalizada seleccionada.

Botón	Acción	Descripción
	Crea una nueva fórmula, función o parámetro.	Crear una fórmula nueva del tipo seleccionado en la lista. También se usa para crear un nuevo parámetro o función personalizada.
	Activar o desactivar comentario (Ctrl+/)	Deshabilita la selección resaltada de una fórmula. Las líneas deshabilitadas no se evalúan como parte de la fórmula.
	Deshacer	Deshacer la última acción realizada.
	Rehacer	Rehacer la última acción.
	Examinar datos	Explora los valores de un objeto de informe.
	Buscar y reemplazar (Ctrl+F)	Abre el cuadro de diálogo Buscar y reemplazar.
	Ayuda (F1)	Abrir la ayuda en pantalla del cuadro de diálogo Taller de fórmulas.
<i>Guardar y cerrar</i>	Guardar y cerrar	Cerrar el Taller de fórmulas tras la petición de guardar los cambios. Si se guardan los cambios, la fórmula se comprueba para detectar posibles errores.
<i>Guardar</i>	Guardar	Guarda la fórmula o función personalizada y actualiza el informe.
<i>Cancelar</i>	Cancelar	Cierra el Taller de fórmulas y descarga los cambios no guardados.

15.5 Creación y modificación de fórmulas

Puede crear fórmulas, agregarlas a sus informes, eliminarlas o buscar texto en una fórmula y sustituirlo.

15.5.1 Crear una fórmula

Puede crear varias fórmulas al mismo tiempo para gestionar diferentes criterios y, a continuación, insertarlas en el informe.

15.5.1.1 Para crear una fórmula

1. En la vista [Explorador de datos](#), haga clic con el botón derecho en el cuadro [Fórmulas](#) y, a continuación, haga clic en [Nuevo](#).
El Taller de fórmulas se abre automáticamente con la nueva fórmula seleccionada.
2. Haga clic con el botón derecho en el nombre de la fórmula, seleccione [Cambiar nombre](#) y escriba el nombre que desea usar para identificar la fórmula.

➔ Sugerencias

También puede cambiar el nombre en el Explorador de campos.

3. Cree la fórmula escribiendo los componentes.

➔ Sugerencias

Ctrl+espacio mostrará una lista de los objetos de resultado, funciones y parámetros.

➔ Sugerencias

Los errores de sintaxis se subrayan en rojo y se marcan con una "X" roja en el margen. Mueva el cursor sobre el error para ver el mensaje de error.

➔ Sugerencias

Puede usar la vista Problemas para identificar los errores de sintaxis que contenga la fórmula.

15.5.1.2 Para insertar una fórmula en un informe

1. En la vista [Explorador de datos](#), seleccione una fórmula y arrástrela hasta donde desee ubicarla en el informe.

i Nota

Una fórmula ubicada en un informe se indica mediante @ (por ejemplo, @Tiempo de Procesamiento).

2. En el menú [Archivo](#), haga clic en [Guardar](#) para guardar los cambios del informe.

15.5.2 Para editar fórmulas

1. En la vista [Explorador de datos](#), haga doble clic en la fórmula que desee editar.
La fórmula aparecerá en el Taller de fórmulas.
2. Edite la fórmula.

15.5.3 Para buscar y reemplazar texto

1. En la vista [Explorador de datos](#), haga clic con el botón derecho en la fórmula que desea editar y seleccione [Editar](#).

La fórmula aparecerá en el Taller de fórmulas.

2. Haga clic en [Buscar y reemplazar](#) para abrir un cuadro de diálogo Buscar.

En este cuadro de diálogo, puede buscar y reemplazar texto dentro del cuadro de texto de fórmula.

3. Haga clic en [Reemplazar](#) para reemplazar una repetición o haga clic en [Reemplazar todos](#) para reemplazar todas las repeticiones del texto de búsqueda con el contenido del cuadro de texto "Reemplazar con".

15.5.4 Eliminación de fórmulas

Cuando se crea una fórmula y se agrega a un informe, el diseñador de Crystal Reports hace lo siguiente:

- Almacena la especificación para crear la fórmula, usando el nombre que se le asignó.
- Coloca una copia de trabajo de esa fórmula en el punto especificado en el informe. Una copia de trabajo es cualquier repetición de la fórmula en el informe.

Para eliminar fórmulas completamente, es necesario eliminar la especificación y todas las copias de trabajo de la fórmula.

15.5.4.1 Para eliminar la fórmula de trabajo del informe

1. Haga clic con el botón derecho del ratón en la fórmula que desea eliminar del informe.
2. Haga clic en [Eliminar](#).

i Nota

Incluso después de eliminar del informe las copias de trabajo de una fórmula, las especificaciones de la fórmula permanecen inalteradas. La especificación aparece en la vista [Explorador de datos](#). Queda disponible si desea volver a introducir la fórmula en el informe.

15.5.4.2 Para eliminar la especificación de la fórmula

En la vista [Explorador de datos](#), haga clic con el botón derecho en la fórmula que desee eliminar y después haga clic en [Eliminar](#).

15.6 Tutorial de depuración de fórmulas

Las fórmulas (tanto las fórmulas como las fórmulas de formato condicional) que contengan errores de compilación tendrán un icono de error. También se mostrará un mensaje de error en la vista [Problemas](#). La vista [Problemas](#) aparece automáticamente en la parte inferior del panel Taller de fórmulas.

Use el ejemplo que se muestra a continuación para aprender los pasos necesarios para depurar una fórmula. Después de terminar este ejercicio, use los mismos principios para depurar sus propias fórmulas.

15.6.1 Acerca de este tutorial

- Este tutorial usa la base de datos de muestra Xtreme.
- Este tutorial usa sintaxis Crystal.
- Los errores se verificarán en la siguiente fórmula:

```
If ({CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = "Bi" and  
ToText({customer,CUSTOMER ID}) [1] = "6") Or  
({CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = "Ro" and  
ToText({CUSTOMER.CUSTOMER ID}) [1] = "5")  
    "PREFERRED CUSTOMER"  
Else  
    "DOES NOT FIT CRITERIA"
```

Si está correcta, esta fórmula debería seleccionar todos los clientes cuyos nombres comienzan con "Bi" y cuyas identificaciones de cliente comienzan con «6», al igual que aquellas compañías cuyos nombres comienzan con "Ro" y cuyas identificaciones de cliente comienzan con «5». Al imprimir el objeto, aquellas selecciones se verán como «CLIENTE PREFERIDO», mientras que el resto se verá como «NO SE AJUSTA A LOS CRITERIOS».

Ahora va a desglosar la fórmula para verificar y ver que cada condición de la fórmula funciona individualmente.

15.6.1.1 Fórmula1

1. Primero debe crear un informe usando la carpeta Cliente de la base de datos Xtreme y colocar los siguientes objetos en la sección Cuerpo:

```
{CUSTOMER.CUSTOMER_ID}  
{CUSTOMER.CUSTOMER_NAME}
```

Para comprobar cada porción de la fórmula, debe colocar una nueva fórmula junto a estos dos objetos en el informe.

2. Cree una nueva fórmula llamada Fórmula1.
3. Seleccione [Fórmulas](#) en la ficha [Datos](#) en el diseñador de Crystal Reports y escriba la siguiente fórmula:

```
If {CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = "Bi" Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

En el margen se muestra una X. Al mover el puntero sobre la X, verá el siguiente mensaje de error:

```
The ] is missing.
```

4. Corrija la fórmula insertando el signo "]" que falta después del 2.
La X desaparecerá cuando la fórmula sea correcta.
5. Haga clic en [Guardar y cerrar](#).
6. Seleccione la ficha [Estructura](#) en el diseñador de Crystal Reports.
7. Inserte la fórmula corregida situada junto a los dos objetos de datos en la sección Cuerpo del informe.
8. Haga clic en la ficha [Página](#).
9. Compruebe los valores del informe y compare los objetos para ver si los valores de objeto devueltos por @Fórmula1 son correctos.
Encontrará "TRUE" junto a los nombres de clientes que comiencen con "Bi" y "FALSE" junto a todos los demás.

Ahora va a verificar las otras partes de la fórmula. Cree Fórmula2, Fórmula3 y Fórmula4 usando las fórmulas especificadas para cada una de ellas.

Inserte cada fórmula en la misma línea de la sección Cuerpo para poder compararlas fácilmente. Verifique cada uno de los errores, corrija según sea necesario y asegúrese de que los valores devueltos sean correctos antes de pasar a la fórmula siguiente.

Vaya a [Fórmula2 \[página 307\]](#).

15.6.1.2 Fórmula2

1. Cree una nueva fórmula llamada Fórmula2.
2. Seleccione la ficha [Fórmula](#) en el diseñador de Crystal Reports y escriba la siguiente fórmula:

```
If ToText({customer,CUSTOMER ID}) [1] = "6" Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

En el margen se muestra una X. Al mover el puntero sobre la X, verá el siguiente mensaje de error:

```
This object name is not known.
```

3. Corrija la fórmula cambiando la coma (,) en el nombre de objeto por un punto (.).
La X desaparecerá cuando la fórmula sea correcta.
4. Coloque la fórmula junto el objeto @Fórmula1.
5. Haga clic en la ficha [Página](#).
6. Compruebe los valores del informe y compare los objetos para ver si los valores de objeto devueltos por @Fórmula2 son correctos.
Debe aparecer "TRUE" junto a todos los números de cliente que empiecen por 6 y "FALSE" junto a todos los números de cliente que no empiecen por 6.

Continúe con [Fórmula3 \[página 308\]](#).

15.6.1.3 Fórmula3

1. Cree una nueva fórmula llamada Fórmula3.
2. Seleccione la ficha [Fórmula](#) en el diseñador de Crystal Reports y escriba la siguiente fórmula:

```
If {CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = 'Ro" Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

En el margen se muestra una X. Al mover el puntero sobre la X, verá el siguiente mensaje de error:

```
The matching ' for this string is missing.
```

3. Corrija la fórmula cambiando la comilla simple (') antes de Ro por comillas doble ("). La X desaparecerá cuando la fórmula sea correcta.
4. Coloque la fórmula junto el objeto @Fórmula2.
5. Haga clic en la ficha [Página](#).
6. Compruebe los valores del informe y compare los objetos para ver si los valores de objeto devueltos por @Fórmula3 son correctos.
Debe aparecer "TRUE" junto a todos los nombres de clientes que empiecen por "Ro" y "FALSE" junto a todos los nombres de clientes que no empiecen por "Ro".

Continúe con [Fórmula4 \[página 308\]](#).

15.6.1.4 Fórmula4

1. Cree una nueva fórmula llamada Fórmula4.
2. Seleccione la ficha [Fórmula](#) en el diseñador de Crystal Reports y escriba la siguiente fórmula:

```
If ToText ({CUSTOMER.CUSTOMER ID}) [1] = "5"  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

En el margen se muestra una X. Al mover el puntero sobre la X, verá el siguiente mensaje de error:

```
The keyword 'then' is missing.
```

3. Para corregir la fórmula escriba la palabra "Then" al final de la primera línea después de "5". La X desaparecerá cuando la fórmula sea correcta.
4. Coloque la fórmula junto el objeto @Fórmula3.
5. Haga clic en la ficha [Página](#).
6. Compruebe los valores del informe y compare los objetos para ver si los valores de objeto devueltos por @Fórmula4 son correctos.
Debe aparecer "TRUE" junto a todas la identificaciones de cliente que empiecen por 5 y "FALSE" junto a todas las identificaciones de cliente que no empiecen por 5.

Ahora que las fórmulas ya no tienen errores y los valores de objeto devueltos son correctos, va a crear una fórmula que vincule los componentes separados. Comenzará vinculando las dos primeras fórmulas (@Fórmula1 y @Fórmula2) y luego agregará @Fórmula3 y @Fórmula4 para crear la fórmula final @FórmulaFinal.

Vaya a [Fórmula1+2 \[página 309\]](#).

15.6.1.5 Fórmula1+2

1. Cree una nueva fórmula llamada Fórmula1+2.
2. Seleccione la ficha [Fórmula](#) en el diseñador de Crystal Reports y escriba la siguiente fórmula:

```
If {CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = "Bi" and  
ToText ({CUSTOMER.CUSTOMER ID}) [1] = "6" Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

3. Coloque la fórmula a la derecha del objeto @Fórmula4.
4. Haga clic en la ficha [Página](#).
5. Compruebe los valores del informe y compare los objetos para ver si los valores de objeto devueltos por @Fórmula1+2 son correctos.
Debe aparecer "TRUE" junto a cada cliente cuyo nombre comience con Bi y cuya identificación comience con 6, y "FALSE" junto a todas las identificaciones de cliente que no cumplan con estos criterios.

Si esta fórmula funciona correctamente, puede crear una última fórmula si agrega el código de @Fórmula3 y @Fórmula4.

Continúe con la [FórmulaFinal \[página 309\]](#).

15.6.1.6 FórmulaFinal

1. Cree una nueva fórmula llamada FórmulaFinal.
2. Seleccione la ficha [Fórmula](#) en el diseñador de Crystal Reports y escriba la siguiente fórmula:

```
If ({CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = "Bi" and  
ToText ({CUSTOMER.CUSTOMER ID}) [1] = "6") or  
( {CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = "Ro" and  
ToText ({CUSTOMER.CUSTOMER ID}) [1] = "5") Then  
    "PREFERRED CUSTOMER"  
Else  
    "DOES NOT FIT CRITERIA"
```

3. Coloque la fórmula donde quiera que aparezca en la sección Cuerpo del informe. Ahora puede borrar todas las demás fórmulas del informe. Para obtener más información, consulte [Eliminación de fórmulas \[página 305\]](#).
4. Guarde el informe.
5. Haga clic en la ficha [Página](#).
6. Compruebe los valores del informe y compare los objetos para ver si los valores de objeto devueltos por @FórmulaFinal son correctos.
Debe aparecer "CLIENTE PREFERIDO" junto a los clientes cuyos nombres comienzan por "Bi" y los identificadores, por 6; al igual que aquellos clientes cuyos nombres comienzan por "Ro" y los identificadores, por 5. Debe aparecer "NO SE AJUSTA A LOS CRITERIOS" junto a todos los identificadores de cliente que no cumplan este criterio.

Puede usar este mismo proceso de prueba "condición por condición" para cualquier fórmula y así verificarlas sistemáticamente.

15.7 Mensajes de error y advertencias del compilador de fórmulas

Falta un).

Los paréntesis deben ser usados en pares, cada paréntesis de apertura debe coincidir con un paréntesis de cierre. Uno de los paréntesis de apertura no tiene el correspondiente paréntesis de cierre. Inserte el paréntesis faltante y revise nuevamente.

Falta un].

Los corchetes deben ser usados en pares, cada corchete de apertura debe coincidir con un corchete de cierre. Uno de los corchetes de apertura no tiene el correspondiente corchete de cierre. Inserte el corchete faltante y revise nuevamente.

No se permite una variable de rango Booleano.

Usted ha introducido una variable de rango Booleano. Las variables de rango pueden ser introducidas en todo tipo de datos excepto en datos Booleanos. Cambie el tipo de datos a alguna otra cosa que no sea Booleano, o introduzca un elemento Booleano variable para reemplazar la variable de rango Booleano.

Un número de día debe estar entre 1 y el número de días en el mes.

Usted ha escrito un número de día que no concuerda con el mes. El verificador de fórmula despliega esta advertencia si, para el mes de enero, por ejemplo, usted escribe un número de día cero (0) o un número 32 o mayor. Cambie el número de día y revise nuevamente.

Aquí se requiere un objeto.

En su fórmula ha introducido algo que no es un objeto en una posición donde debe ir un objeto. Corrija el problema y revise nuevamente.

Una fórmula no puede referirse a si misma, ya sea directa o indirectamente.

No puede introducir una fórmula que se refiere a si misma. Por ejemplo, al crear la fórmula @Profit, no puede usar @Profit como el argumento a una función. Elimine esa referencia y revise nuevamente.

Se necesita un función.

El Editor de Fórmula está esperando una función pero ninguna a sido introducida. Revise la fórmula e introduzca la función requerida o corrija la fórmula si es que está equivocada.

Un número de mes debe estar entre 1 y 12.

Usted ha escrito un número de mes que está fuera del rango permitido. Introduzca un número de mes entre 1 y 12 y revise nuevamente.

Una cadena puede tener hasta 65534 caracteres.

El programa permite que las cadenas de las fórmulas alcancen hasta 65534 caracteres de longitud. Se ha introducido una cadena que supera ese límite. Reduzca el largo de la cadena y revise nuevamente.

Un subíndice debe ser entre 1 y el largo de la cadena.

Usted ha introducido un número de subíndice que especifica un carácter que no existe. Usted recibirá esta advertencia si, por ejemplo, introduce un subíndice que hace referencia al 6° u 8° carácter en una cadena de cinco caracteres. Cambie el subíndice a un valor existente y revise nuevamente.

Un subíndice debe ser entre 1 y el tamaño de la matriz.

Usted ha introducido un número de subíndice que especifica un elemento de matriz que no existe. Si introduce un subíndice que hace referencia al 6° u 8° elemento en una matriz de cinco elementos, por ejemplo, recibirá esta advertencia. Cambie el subíndice a un valor existente y revise nuevamente.

No puede usar una condición de subtotal.

Se ha introducido una condición de subtotal para un subtotal que usa algo diferente a un objeto de fecha u objeto booleano como el objeto de ordenación y agrupamiento. Este subtotal no requiere una condición. Elimine la condición y continúe.

Una condición de subtotal debe ser una cadena.

Usted ha introducido una condición de subtotal que no está en un formato de cadena. Asegúrese de que cuando introduzca una condición en la fórmula esté encerrada entre comillas simples o dobles.

Una variable no puede ser declarada nuevamente con un tipo de datos diferente.

Usted ha declarado una variable con el mismo nombre pero con un tipo de datos diferente a una variable ya declarada. Esto no está permitido. Cambie el nombre de la variable o cambie el tipo de datos para que sea igual al tipo de datos original.

Se necesita una variable.

Ha usado el operador de asignación (=) en una fórmula sin anteponer una variable. El programa necesita una variable inmediatamente antes del operador de asignación (a su izquierda). Introduzca una variable e intente nuevamente.

Necesita un nombre para la variable.

Usted ha declarado un tipo de datos de variable sin establecer un nombre para esa variable. Debe incluir un nombre de variable para poder completar el enunciado. Introduzca un nombre para la variable y continúe.

Acceso Denegado.

DOS no permite el acceso al archivo especificado. Asegúrese que el archivo no esté siendo usado por otro programa (u otro usuario en la red), y/o asegúrese que tiene la debida autorización de red e intente nuevamente.

Ocurrió un error al llamar a la función personalizada 'ejemploFunción'.

Se produjo un error en el informe cuando este intentó llamar a la función personalizada especificada.

No se puede asignar memoria.

Por lo general este mensaje indica que no hay suficiente memoria disponible. Cierre los informes que no necesita, y salga de los programas que no está usando en este momento. Luego intente nuevamente.

No se puede reasignar memoria.

Por lo general este mensaje indica que no hay suficiente memoria disponible. Cierre los informes que no necesita, y salga de los programas que no está usando en este momento. Luego intente nuevamente.

función personalizada, se debe especificar un valor de retorno mediante la asignación de un valor al nombre de la función.

Debe asignar un valor de devolución a la función.

La fecha debe ser entre los años 1 y 9999.

Usted ha introducido una fecha que está fuera del rango permitido. Escriba una fecha que esté en el rango de los años 1 y 9999 (incluyendo los valores finales) y revise nuevamente.

Disco lleno.

Usted ha intentado guardar el informe en un disco que está lleno. Guarde el informe en un disco diferente, o elimine los archivos innecesarios en el disco que tiene e intente nuevamente.

División por cero.

Usted ha introducido una fórmula que trata de dividir por cero. El programa no permite esta división. Edite la fórmula para que esto no ocurra y luego revise nuevamente.

Si quiere evitar este tipo de problema, puede usar una prueba como esta:

```
If {file.FORECAST} = 0 Then  
0  
Else  
{file.SALES} / {file.FORECAST}
```

Error en el código de fórmula. Póngase en contacto con Business Objects, Information Management Group.

Existe algo inusual en esta fórmula que no había sido previsto. Por favor guarde el texto de la fórmula que produjo esta advertencia y contacte la compañía.

Error en el árbol de análisis. Póngase en contacto con Business Objects, Information Management Group.

Al analizar su fórmula, el programa encontró una situación que el árbol de análisis no puede procesar. Por favor guarde el texto de la fórmula que produjo esta advertencia y contacte la compañía.

Este objeto todavía está en uso.

El objeto solicitado está en uso. Vuelva a intentarlo una vez que el objeto esté disponible.

No se pueden usar objetos dentro de una función personalizada.

Ha intentado usar un objeto dentro de una función personalizada. No se puede usar objetos en funciones personalizadas.

Ya ha utilizado este nombre de archivo. Cierre la ventana de xxx antes de guardar utilizando este nombre.

Usted ha intentado guardar un archivo con un nombre que ya ha utilizado en un informe abierto. Cierre ese informe primero, y luego intente nuevamente.

No se ha encontrado el archivo.

No se pudo encontrar el nombre de archivo especificado. El nombre de archivo o la ruta de acceso son incorrectos. Introduzca un nombre de archivo o una ruta de acceso correctos e inténtelo de nuevo. En algunos casos el archivo WBTRVDEF.DLL no existe en su diccionario. Este archivo es necesario para leer archivos en Data Dictionary (Diccionario de Datos) junto con WBTRCALL.DLL.

Error de permiso de archivo.

Usted ha solicitado un archivo para el cual no tiene el debido permiso. Debe obtener la autorización necesaria antes de activar este archivo.

Instalación incorrecta de Borland Custom Control DLL (BWCC.DLL). Necesita la Versión m.n o más reciente.

Este programa está usando una versión de BWCC.DLL que es demasiado antigua para que el programa opere adecuadamente. Esto puede suceder cuando:

BWCC.DLL es instalado en el directorio CRW (el mismo directorio en donde reside CRW.EXE o CRW32.EXE) durante la instalación del programa.

El directorio CRW es agregado al final del enunciado de ruta de acceso en AUTOEXEC.BAT durante la instalación (si usted permitió que la instalación del programa actualice el enunciado de la ruta de acceso).

Si una versión más antigua de BWCC.DLL ha sido instalado en el directorio de Windows, el directorio de Windows System, o un directorio que aparece antes que el directorio de CRW en la ruta de acceso (como resultado de una instalación anterior), el programa utiliza esa versión, no la versión más reciente en el directorio de CRW.

Para corregir este problema

La versión correcta de BWCC.DLL se envía con Crystal Reports. Para corregir el problema, elimine las versiones anteriores de BWCC.DLL en los directorios anteriores a CRW en la ruta de acceso.

Si esto no resuelve el problema, transfiera la versión más reciente de BWCC.DLL del directorio CRW al directorio de Windows.

Error interno: Error de PrintDlg: 4100.

No hay un controlador de impresora instalado en el Panel de Control de Windows. Cuando Crystal Reports abre un informe, busca la impresora que se guardó con el informe. Si no puede encontrar esa impresora, busca la impresora predeterminada. Si no hay una impresora predeterminada configurada, aparece este mensaje de error.

Memoria insuficiente.

No hay suficiente memoria disponible para hacer lo que desea que haga el programa. Libere memoria e inténtelo de nuevo.

Versión DOS inválida.

Está usando una versión de DOS anterior a la versión 3.0. Instale la versión 3.0 o posterior de DOS y vuelva a intentarlo.

Controlador de archivo inválido.

Usted ha especificado un controlador de archivo que no existe. Introduzca el controlador correcto y continúe.

No ha seleccionado una impresora predeterminada. Puede usar el Panel de Control para seleccionar la impresora.

Por favor use el Panel de Control para seleccionar una impresora y comience el programa nuevamente.

No puede comenzar a usar el programa a menos que tenga una impresora predeterminada. Tratar de comenzar el programa sin una impresora predeterminada resulta en recibir este mensaje de error.

Para seleccionar una impresora predeterminada.

Haga clic en el icono de Impresoras en el Panel de Control de Windows; el cuadro de diálogo Panel aparecerá con todas las impresoras instaladas listadas en el cuadro Impresoras instaladas.

Si todavía no ha instalado la impresora, instálela primero, y luego haga doble clic en esta lista.

Nota

Una impresora debe estar Activa antes que pueda ser seleccionada como la impresora predeterminada

Nota

Para mayor información sobre instalación de impresoras e impresoras predeterminadas, refiérase a la documentación que vino con Microsoft Windows.

Referencia de carpeta no única: nombre de carpeta.

Por lo general esto sucede cuando una carpeta tiene un nombre que contiene un guion de subrayar (_) o tiene más de 15 caracteres, o comienza con un número.

La función no tiene suficientes argumentos.

La función necesita más argumentos de los que usted a puesto. Escriba los argumentos que le faltan y revise nuevamente.

No hay suficiente memoria.

No hay suficiente memoria disponible para procesar este comando. Cierre los informes que no necesita, y salga de los programas que no está usando en este momento. Luego intente nuevamente.

Desbordamiento numérico.

El resultado intermedio o el resultado final no puede ser representado porque el número es demasiado grande. Reestructure o subdivida la fórmula para crear resultados más pequeños y luego revise nuevamente.

No se pudo encontrar la base de datos física.

El programa no puede ubicar la base de datos o DLL. Asegúrese que los directorios que contienen esos archivos están en la lista del enunciado de ruta de acceso.

Por favor cancele la impresión antes de cerrar.

Su procesador de informes está tratando de cerrar una tarea antes de que haya terminado. Asegúrese de cancelar la impresión antes de cerrar la tarea de impresión.

La impresora no está disponible.

Hay un problema al conectar a la impresora seleccionada. Seleccione otra vez la impresora en el Panel de Control de Windows e intente nuevamente.

El archivo de informe ya existe. ¿Desea sobrescribir sample.rpt?

Usted está intentando guardar un informe con el mismo nombre que otro informe ya existente. Esto hará que el informe existente sea sobrescrito y que nunca más pueda usarlo. Haga clic en Sí, si desea sobrescribir el informe, No para parar el proceso de guardar y poder escoger un nombre diferente.

El informe ha cambiado. ¿Desea guardar los cambios en sample.rpt antes de cerrar?

Usted está intentando cerrar un informe sin antes guardarlo, aun cuando a hecho cambios en el informe. Los cambios se perderán a menos que guarde el informe antes de cerrarlo. Haga clic en Sí para guardar los cambios, en No para cerrar el informe sin guardar los cambios.

'ejemploFunción' debe tener un valor en la función personalizada.

Debe asignar un valor a la función dentro de la función personalizada.

Este elemento todavía no está puesto en uso. Inténtelo más adelante.

Usted ha intentado utilizar un elemento que no está en uso en la edición presente del programa. Espere hasta obtener una versión más reciente que utilice esta función o elemento e intente nuevamente.

No se puede evaluar la fórmula a la hora especificada.

Está tratando de forzar una evaluación en el objeto, fórmula o función antes de lo previsto. Funciones de tiempo de evaluación solo pueden forzar una evaluación posterior, nunca una más temprana. Cambie la fórmula para que se adapte al tiempo de evaluación requerido.

La fórmula es demasiado compleja. Trate de simplificarla.

La fórmula no pudo ser evaluada porque excede el máximo número de 50 operaciones pendientes. Operaciones pendientes son aquellas operaciones que están en espera debido al orden de reglas de precedencia; serán ejecutadas una vez que las operaciones con un nivel más alto de precedencia hayan terminado.

A veces es posible componer la fórmula para que calcule los mismos valores sin requerir tantas operaciones pendientes. Como un ejemplo muy simple, en la fórmula $2+3*4$, la suma no puede realizarse hasta que la multiplicación no sea hecha. Por lo tanto la suma queda pendiente, esperando hasta que la multiplicación haya

terminado. Sin embargo, si escribiera la fórmula de esta manera, $3*4+2$, las operaciones pueden realizarse de izquierda a derecha con el mismo resultado, pero eliminando la operación pendiente.

Corrija la fórmula y revise nuevamente.

Falta la segunda llave } para este nombre de objeto.

Los nombres de objetos deben estar encerrados con llaves { }. Usted ha escrito una de las llaves pero no la otra. Inserte la llave faltante y revise nuevamente.

Falta la ' para esta cadena.

Una cadena que comienza con una comilla ' debe terminar con una comilla ' antes del final de la línea. Usted ha usado una comilla " en una de las posiciones pero no la otra. Inserte la comilla faltante y revise nuevamente.

Falta la segunda comilla " en esta cadena.

Una cadena que comienza con una comilla" debe terminar con una comilla " antes del final de la línea. Ha utilizado comillas " en una de las posiciones pero no en la otra. Inserte la comilla faltante y revise nuevamente.

El número de copias de la cadena es demasiado larga o no es un número entero.

Usando la función ReplicateString, usted a solicitado demasiadas copias o ha solicitado un número fragmentario de copias. Reduzca el número de copias que está solicitando o especifique un número entero de copias e intente nuevamente.

El número de días es demasiado grande o no es un número entero.

Al sumar o al restar días a las fechas, solo se pueden usar números enteros de días; no se pueden sumar ni restar números fraccionarios de días (1/2 días, 3,6 días, etc.). Además, tras haber sumado o restado días a una fecha, la fecha resultante debe estar comprendida en el intervalo de días (anuales) permitido, 0000-9999. Si especifica un número no entero de días, o si el resultado cae fuera del intervalo permitido, el Editor de fórmulas muestra esta advertencia. Corrija el problema y revise nuevamente.

El número de lugares decimales es muy grande o no es un número entero.

El segundo argumento de las funciones Round(x, # de lugares) o ToText(x, # de lugares) debe ser un número entero más pequeño. Usted ha introducido un número como segundo argumento (# de lugares) que especifica demasiados lugares decimales o que no es un número entero. Cambie el número a un entero más pequeño y revise nuevamente.

La selección de fórmula de registro no puede incluir 'PageNumber', 'RecordNumber', 'GroupNumber', 'Previous', o 'Next'.

Las siguientes funciones de Estado de impresión no se pueden incluir en la fórmula de selección de registros: PageNumber, RecordNumber, GroupNumber, Previous o Next. Elimine los objetos y revise nuevamente.

La fórmula de selección de registros no puede incluir un objeto de resumen.

Se ha incluido un objeto de resumen en una fórmula de selección de registros. El programa no permite esto. Elimine el objeto de resumen y revise nuevamente.

El resto del texto no parece ser parte de la fórmula.

Usted ha incluido una fórmula operando (el elemento en que la operación de la fórmula se lleva a cabo) donde no se esperaba. Por lo general esto significa que usted se olvidó de colocar un operador, o una parte anterior de una función, o un elemento de sintaxis requerido. Corrija el error y luego revise nuevamente.

El resultado de una fórmula no puede ser un rango.

Usted a creado una fórmula que resulta en un rango. Una fórmula debe resultar en un solo valor. Corrija la fórmula y revise nuevamente.

El resultado de una fórmula no puede ser una matriz.

Usted a creado una fórmula que resulta en una matriz. Una fórmula debe resultar en un solo valor. Corrija la fórmula y revise nuevamente.

El resultado de una selección de fórmula debe ser un Booleano.

Usted ha creado una selección de fórmula que retorna un valor que no es Booleano. Reestructure la fórmula usando un operador de comparación (=, etc.) y vuelva a revisarla.

El objeto variable especial no pudo ser creado.

Por lo general este mensaje indica que no hay suficiente memoria disponible. Cierre los informes que no necesita, y salga de los programas que no está usando en este momento. Luego intente nuevamente.

La cadena no es numérica.

El argumento para la función ToNumber debe ser un número almacenado como cadena, por ejemplo, un número de cliente, un número de identificación, etc. La cadena puede estar precedida por un signo menos y puede contener espacios en blanco a la izquierda y a la derecha. Usted ha usado un argumento que no es numérico y por lo tanto no puede ser convertido a un número. Cambie el argumento a numérico y revise nuevamente.

El objeto de resumen no pudo ser creado.

Por lo general este mensaje indica que no hay suficiente memoria disponible. Cierre los informes que no necesita, y salga de los programas que no está usando en este momento. Luego intente nuevamente.

La variable no pudo ser creada.

La variable que usted declaró no pudo ser creada. Verifique la ortografía y la sintaxis de su declaración e intente nuevamente.

Falta la palabra clave "Else".

En un enunciado If-Then-Else, usted a dejado afuera (o puesto en un lugar diferente) el componente 'Else' y la fórmula no funcionará. Inserte (o coloque correctamente) el componente 'Else' y revise nuevamente.

Falta la palabra clave "Then".

En un enunciado If-Then-Else, falta el componente 'Then' (o no está bien colocado), por lo que la fórmula no funcionará. Inserte (o coloque correctamente) el componente 'Then' y revise nuevamente.

Hay demasiados caracteres en este nombre de objeto.

Un nombre de objeto puede tener como máximo 254 caracteres. Se ha introducido un nombre de objeto que supera ese número. Escriba un nombre de objeto que tenga un número de caracteres permisible y vuelva a intentarlo.

Hay demasiados caracteres en esta cadena.

Las cadenas incluidas en las fórmulas no pueden sobrepasar los 65534 caracteres de longitud. Se ha introducido una cadena que supera ese límite. Reduzca la longitud de la cadena (o divídala en 2 o más cadenas concatenadas) y revise nuevamente.

Hay demasiadas letras y dígitos en este nombre.

Un nombre de variable solo puede contener 254 caracteres. Usted ha introducido un nombre que excede ese número. Escriba un nombre más corto y continúe.

Error en esta función personalizada. Edite la fórmula para ver todos los detalles.

You have tried to save a custom function that has an error in it. Corrija el error indicado e intente nuevamente.

Debe haber una sección de subtotal que coincida con este objeto.

Usted ha introducido un subtotal en la fórmula sin haber un correspondiente subtotal en el informe. Cualquier subtotal que incluya en la fórmula debe reflejar un subtotal existente en el informe. Agregue primero el subtotal requerido en el informe, y luego introdúzcalo otra vez en la fórmula, y revise nuevamente.

Esta matriz debe estar indexada. Por ejemplo: Array [i].

Usted ha introducido una matriz sin encerrarla entre corchetes. Encierre la matriz entre corchetes y luego revise nuevamente.

No se pudo resumir este objeto.

Se ha introducido un objeto de resumen que todavía no existe en el informe. Cualquier objeto de resumen en la fórmula debe reflejar un objeto similar existente en el informe. Incluya primero un objeto de resumen en su informe, y luego introduzca nuevamente el objeto en la fórmula, o no incluya ningún objeto de resumen en la fórmula.

Este objeto no puede ser usado como un objeto condicional de subtotal.

El objeto que usted está incluyendo como objeto condicional hace que el subtotal en la fórmula no coincida con ningún subtotal en el informe. Cualquier subtotal que incluya en la fórmula debe reflejar un subtotal existente en el informe. Agregue primero el subtotal en su informe y luego introdúzcalo nuevamente en la fórmula, o no incluya un subtotal en la fórmula.

Este objeto no se puede usar porque debe ser evaluado más tarde.

Está tratando de forzar una evaluación en el objeto, fórmula o función antes de lo previsto. Funciones de tiempo de evaluación solo pueden forzar una evaluación posterior, nunca una más temprana. Cambie la fórmula para que se adapte al tiempo de evaluación requerido.

Este objeto no tiene ningún valor posterior o anterior.

Se ha usado un objeto para el que no existe ningún valor "anterior" como argumento para la función Previous o PreviousIsNull, o bien se ha usado un objeto para el que no existe ningún valor "posterior" como argumento para la función Next o NextIsNull. Si quiere usar cualquiera de estas dos funciones, reemplace el argumento con un objeto que contenga los valores apropiados.

Este objeto debe estar en la misma sección que la fórmula presente.

Desde que este objeto se incluyó en la fórmula como un operando, se ha movido a una sección donde no es un operando válido.

Este nombre de objeto no es conocido.

Se ha introducido un nombre de objeto que no aparece en ninguna base de datos activa. Corrija el nombre del objeto o su alias, y revise nuevamente. O si quiere incluir un nombre de objeto de una base de datos que no está activa en este momento, primero active la base de datos y luego introduzca nuevamente el nombre del objeto.

Esta fórmula no puede ser usada porque debe ser evaluada más tarde.

Está tratando de forzar una evaluación en el objeto, fórmula o función antes de lo previsto. Funciones de tiempo de evaluación solo pueden forzar una evaluación posterior, nunca una más temprana. Cambie la fórmula para que se adapte al tiempo de evaluación requerido.

Esta función no puede ser usada porque debe ser evaluada más tarde.

Está tratando de forzar una evaluación en el objeto, fórmula o función antes de lo previsto. Funciones de tiempo de evaluación solo pueden forzar una evaluación posterior, nunca una más temprana. Cambie la fórmula para que se adapte al tiempo de evaluación requerido.

No se puede usar esta función en la función personalizada.

Ha intentado utilizar una fórmula o función que no funcionará en una función personalizada, es decir, que no es "sin estado".

Esta sección de grupo no se puede imprimir porque el objeto condicional no existe o no es válido.

Su informe contiene una sección de grupos basada en un objeto condicional que ya no existe en el informe o ha cambiado de tal manera que ya no es válido para la sección de grupos. Revise su criterio de agrupamiento para identificar y corregir el origen del problema.

Esta condición de subtotal no es conocida.

Usted ha incluido una condición de subtotal que no aparece en ninguna parte de su informe. Cualquier subtotal que incluya en la fórmula debe reflejar un subtotal existente en el informe. Cambie la condición y revise nuevamente.

Ha incluido demasiados argumentos en esta función.

Usted ha incluido una matriz como el argumento en una función sin matriz. Este tipo de problema ocurre, por ejemplo, si usted se olvida de colocar los corchetes (los elementos de sintaxis requeridos en una matriz) para encerrar una matriz.

Ha incluido demasiados elementos en esta matriz.

El programa solo permite hasta 50 valores en una matriz. Este límite se ha superado. Reduzca el número de valores y revise nuevamente.

Hay demasiados archivos abiertos.

Tiene demasiados archivos abiertos (base de datos, informes) para el número de archivos que usted especificó en el enunciado CONFIG.SYS FILES =. Para que este error no ocurra nuevamente, use menos archivos o incremente el número de archivos especificado en el enunciado FILES =.

Advertencias de operandos faltantes o incorrectos.

Las siguientes advertencias aparecen cuando el Editor de fórmulas espera encontrar un tipo específico de operando (el elemento en el que una operación de fórmula se lleva a cabo), pero encuentra otra cosa. Por ejemplo, la fórmula 5>a está comparando un número a un texto (la antigua analogía de comparar peras con manzanas). Cuando el Editor de fórmulas ve que el número cinco se está comparando con algo, espera que ese algo sea otro número. Si aparece algo que no sea un número, muestra esta advertencia: Aquí se requiere un número.

Aquí se requiere una matriz Booleana.

Aquí se requiere un Booleano.

Aquí se requiere un valor de moneda.

Aquí se requiere una matriz de valores de moneda.

Aquí se requiere un rango de moneda.

Aquí se requiere una matriz de fechas.

Aquí se requiere una fecha.

Aquí se requiere un rango de fechas.

Aquí se requiere una matriz de números.

Aquí se requiere una matriz de números o una matriz de valores de moneda.

Aquí se espera un número, un valor de moneda, un valor Booleano o una cadena.

Aquí se requiere un número, valor de moneda, valor Booleano, fecha o cadena.

Aquí se requiere un número, valor de moneda, fecha o cadena.

Aquí se requiere un número, valor de moneda, o fecha.

Aquí se requiere un objeto numérico o un objeto de valor de moneda.

Aquí se requiere un número.

Aquí se requiere un número o valor de moneda.

Aquí se requiere un rango de números.

Aquí se requiere una matriz de cadena.

Aquí se requiere una cadena.

Aquí se requiere una cadena o una matriz de cadena.

Aquí se requiere una matriz de valores.

Aquí se espera el nombre de la función personalizada 'ejemploFunción'.

15.8 Creación de fórmulas con sintaxis Crystal

En esta sección se proporciona información general sobre las diferentes partes de una fórmula. Aprenderá sobre la sintaxis Crystal y las técnicas que puede usar al crear una fórmula.

15.8.1 Información general sobre la sintaxis Crystal

Las reglas de sintaxis se usan para crear una fórmula correcta. Casi todas las fórmulas se pueden escribir con ambas sintaxis.

i Nota

Los informes creados en Crystal Reports 2013 pueden contener fórmulas escritas en sintaxis de Basic. Crystal Reports para Enterprise soporta sintaxis de Basic para fórmulas existentes, pudiendo trabajar con el informe de manera normal. No obstante, cuando crea una fórmula nueva, debe escribirla en sintaxis de Crystal.

15.8.2 Aspectos fundamentales de la sintaxis Crystal

El resultado de una fórmula, o el valor que se imprime cuando la fórmula aparece en un informe, se denomina valor devuelto por la fórmula. Cada fórmula de Crystal Reports debe devolver un valor. Por ejemplo, esta fórmula simple de Crystal devuelve el valor 10:

10

El valor devuelto por una fórmula puede ser uno de los 7 tipos de datos simples admitidos: numérico, monetario, cadena, booleano, fecha, hora y fechahora.

i Nota

Crystal Reports también admite tipos de rango y tipos de matriz, pero éstos no pueden ser devueltos por una fórmula.

Por ejemplo, supongamos una compañía que tiene una política de envíos en las que los pedidos de más de \$1.000 están asegurados, pero los pedidos inferiores a esa cantidad no lo están:

```
//A formula that returns a String value
If {Orders.Order Amount} >= 1000 Then
    "Insured shipping"
Else
    "Regular shipping"
```

➔ Sugerencias

El texto que viene a continuación de las dos barras diagonales es un comentario para un usuario que esté leyendo esta fórmula, por lo que el compilador de sintaxis Crystal no lo toma en cuenta.

La fórmula devuelve el valor de cadena de texto «Envío asegurado» si el valor del objeto de resultado {Pedidos.Monto del pedido} es mayor o igual a 1000; de lo contrario, devuelve el valor de cadena de texto «Envío regular».

15.8.2.1 La sintaxis Crystal no distingue entre mayúsculas y minúsculas

Por ejemplo, la palabra clave `Then` podría escribirse indistintamente como `then` o `THEN`. Esto se aplica a todos los nombres de variables, funciones y palabras clave de una fórmula con sintaxis Crystal.

i Nota

La única excepción a esta regla son las cadenas. La cadena «Hola» no es igual que la cadena «hola».

15.8.3 Comentarios (sintaxis Crystal)

Los comentarios de fórmula son notas incluidas en una fórmula para explicar su diseño y funcionamiento. Los comentarios no se imprimen y no afectan a la fórmula, pero aparecen en la página de fórmulas. Use los comentarios para explicar el objetivo de una fórmula o los pasos necesarios para escribirla.

Los comentarios comienzan con dos barras diagonales (//) seguidas del texto. Todo lo que sigue a las barras diagonales en la misma línea se trata como parte del comentario:

```
//This formula returns the string "Hello"
//This is another comment
"Hello" //Comments can be added at the end of a line
```

```
//Comments can occur after the formula text
```

15.8.4 Objetos (sintaxis Crystal)

En las fórmulas también se puede hacer referencia a muchos de los objetos que se usan al crear un informe. Por ejemplo, en una fórmula se pueden usar los objetos de base de datos, de parámetro, de total acumulado, de expresión SQL, de resumen y de nombre de grupo. También se puede hacer referencia a otras fórmulas dentro de la fórmula.

La manera más fácil de insertar un objeto en un informe es seleccionarlo en la lista de objeto de resultado cuando se le solicita que lo haga. De ese modo se asegurará de que usa la sintaxis correcta para el objeto.

Haga clic en el vínculo correspondiente a la sección que desee consultar:

15.8.4.1 Aspecto de los objetos en las fórmulas

Los nombres de los objetos de base de datos, de parámetro, de fórmula, de total acumulado y de expresión SQL van entre llaves. Los nombres de los objetos de resultado se toman de la base de datos. Por ejemplo:

Objeto de resultado: {Empleado.Apellido}

Los nombres de los objetos de parámetro, de fórmula, de total acumulado y de expresión SQL se especifican al crear los objetos.

- Los parámetros contienen también un signo de interrogación: {?mis parámetros}.
- Las fórmulas contienen un signo de arroba: {@otra fórmula}.
- Los objetos de totales acumulados contienen un signo de almohadilla: {#mi total acumulado}.
- Los objetos de expresión SQL contienen un signo de porcentaje: {%mi expresión SQL}.

Los objetos de nombre de grupo y resumen se asemejan a las llamadas de función. Sin embargo, en realidad son anotaciones abreviadas de un objeto de informe.

- Objeto de resumen de suma: Sum({Pedidos.Importe del pedido},{Pedidos.Forma de envío}).
- Objeto de nombre de grupo: GroupName({Pedidos.Forma de envío}).

15.8.4.2 Fórmulas de muestra usando objetos (sintaxis Crystal)

La fórmula de este ejemplo usa la base de datos Xtreme. Para calcular cuántos días son necesarios para enviar el producto a partir de la fecha en que se hizo el pedido, reste el objeto de resultado de fecha de envío del objeto de resultado de la fecha del pedido:

```
//A formula that uses database fields  
{Orders.Ship Date} - {Orders.Order Date}
```

Para calcular el importe total en dólares de un producto pedido, multiplique su precio unitario por la cantidad pedida:

```
{Orders Detail.Unit Price} * {Orders Detail.Quantity}
```

Para calcular un precio de oferta del 80 por ciento del precio unitario original:

```
{Orders Detail.Unit Price} * 0.80
```

15.8.5 Expresiones (sintaxis Crystal)

Una expresión es cualquier combinación de palabras clave, operadores, funciones y valores constantes que dan como resultado un valor de un tipo determinado. Por ejemplo:

```
//An expression that evaluates to the Number value 25  
10 + 20 - 5  
//An expression that evaluates to the String value  
//"This is a string."  
"This is a string."
```

Una fórmula de sintaxis Crystal consta de una secuencia de expresiones. El valor de la expresión final es el valor devuelto por la fórmula y lo que se imprime. Cada expresión debe separarse de la anterior mediante un punto y coma (;).

Haga clic en el vínculo correspondiente a la sección que desee consultar:

15.8.5.1 Expresiones múltiples (sintaxis Crystal)

Normalmente, cada expresión toma una línea, pero es posible continuar una expresión en la línea siguiente si necesita más espacio.

La fórmula siguiente consta de cinco expresiones. Devuelve el valor numérico 25 dado que es el valor de la última expresión de la fórmula.

Ejemplo

```
//Expressions example  
//The first expression. Its value is the Number  
//value 30  
10 + 20;  
//The second expression. Its value is the String  
//"Hello World". It takes up two lines.  
"Hello " +  
"World";  
//The third expression. Its value is of Number type  
{Orders Detail.Quantity} * 2 - 5;  
//The fourth expression. Its value is of String type  
If {Orders Detail.Quantity} > 1 Then
```

```
"multiple units"
Else
  "one unit";
//The fifth and final expression. Its value is the
//Number value 25
20 + 5
```

También está permitido poner un punto y coma después de la última expresión de la fórmula, pero es opcional. Por ejemplo, la fórmula anterior podría haber terminado de este modo:

```
20 + 5;
```

Algunas de las fórmulas de ejemplo de la sección [Expresiones \(sintaxis Crystal\) \[página 329\]](#) no tienen punto y coma. Esto es porque constan de una sola expresión y un punto y coma es opcional después de la última expresión. Muchas fórmulas de la sintaxis Crystal se pueden escribir como una sola expresión.

Observe que no hay punto y coma después de la cadena "multiple units". De hecho, si se pone un punto y coma, el programa va a informar de un error. Esto es porque un punto y coma separa expresiones, y

```
Else
  "one unit";
```

no es una expresión separada. No es independiente de If. De hecho, es parte integral de la expresión If dado que describe el valor que va a devolver la expresión If en ciertas circunstancias.

i Nota

El ejemplo no es un ejemplo práctico porque las primeras cuatro expresiones de la fórmula no tenían ningún efecto sobre la última expresión.

15.8.5.2 Efecto de expresiones iniciales en expresiones posteriores (Sintaxis Crystal)

El concepto más importante para entender la sintaxis Crystal es que una fórmula es una secuencia de expresiones cuyo resultado es el valor de la expresión final. Esta sintaxis basada en la expresión le permite escribir fórmulas muy cortas con una gran funcionalidad.

Ejemplo

```
//First expression. It declares the Number variable x
//and then returns the value of an uninitialized
//Number variable, which is 0.
NumberVar x;
//Second expression. It assigns the value of 30 to x,
//and returns 30.
x := 30
```

La fórmula anterior daría un error si se omitiera la primera expresión. Esto es porque la segunda expresión se refiere a la variable numérica x y el programa necesita tener x declarada antes de entender las expresiones que la involucran.

En general, se usan variables para que las expresiones iniciales de una fórmula afecten a la expresión final. Para obtener más información, consulte [Variables \(sintaxis Crystal\) \[página 337\]](#).

15.8.5.3 Uso de la expresión If (sintaxis Crystal)

La expresión `If` es una de las características más usadas de la sintaxis Crystal. También permite entender la naturaleza de las expresiones. Considere la expresión `If` anterior como una fórmula separada. Observe que dado que esta fórmula es una sola expresión, no necesita un punto y coma:

```
If {Orders Detail.Quantity} > 1 Then
    "multiple units"
Else
    "one unit"
```

Suponga que desea modificar esta fórmula de modo que imprima «varias unidades» o el número 1.

```
//An erroneous formula
If {Orders Detail.Quantity} > 1 Then
    "multiple units"
Else
    1
```

Esta fórmula va a entregar un error. Esto es porque los valores de esta expresión son tipos diferentes: «varias unidades» es un valor de cadena y 1 es un valor numérico. Crystal Reports requiere que el valor de una expresión siempre sea de un solo tipo.

i Nota

Este ejemplo se puede corregir al usar la función `CStr` para convertir el número 1 en un valor de cadena. Por ejemplo, el número 1 se convierte en la cadena «1» al llamar a `CStr (1, 0)`.

```
//A correct formula
If {Orders Detail.Quantity} > 1 Then
    "multiple units"
Else
    CStr (1, 0) //Use 0 decimals
```

Para obtener más información acerca de la expresión `Si`, consulte [Estructuras de control \(sintaxis Crystal\) \[página 352\]](#).

15.8.6 Asignación (sintaxis Crystal)

El operador de asignación son dos puntos seguidos por un signo igual (`:=`).

Ejemplo

```
//Assign the Number value of 10 to the variable x
```

```
x := 10;
//Assign the String value of "hello" to the
//variable named greeting
greeting := "hello";
```

El operador de igualdad (=) se usa para verificar cuándo dos valores son iguales. Un error común es usar el operador de igualdad en lugar del operador de asignación. Esto puede generar un misterioso mensaje de error o ningún mensaje puesto que a menudo es sintácticamente correcto usar el operador de igualdad. Por ejemplo:

```
greeting = "hello";
```

La fórmula anterior verifica si el valor mantenido por la variable saludo es igual al valor «hola». Si así es, entonces el valor de la expresión es `Verdadero` y, si no es así, el valor de la expresión es `Falso`. En cualquier caso, es una expresión de sintaxis Crystal perfectamente correcta (suponiendo que el saludo sea una variable de cadena).

15.8.7 Tipos de datos simples (sintaxis Crystal)

Los tipos de datos simples en Crystal Reports son: número, moneda, cadena, booleano, fecha, hora y fechahora.

15.8.7.1 Número (sintaxis Crystal)

Ingrese números sin separadores de coma ni símbolos monetarios (generalmente, es preferible dar formato a los números que aparecen como resultado de una fórmula y no en la fórmula misma).

Ejemplo

```
10000
-20
1.23
```

15.8.7.2 Moneda (sintaxis Crystal)

Use el signo dólar (\$) para crear un valor monetario.

Ejemplo

```
$10000
-$20
$1.23
```


También puede usar la función CCur. La C inicial en CCur significa "convertir" y se puede usar para convertir valores numéricos en valores de moneda:

```
CCur (10000)
CCur (-20)
CCur (1.23)
```

15.8.7.3 Cadena (sintaxis Crystal)

Las cadenas se usan para contener texto. El texto se debe ubicar entre comillas dobles (") o apóstrofes (') y no se puede dividir entre líneas. Si desea incluir comillas dobles en una cadena delimitada por comillas dobles, use dos comillas dobles consecutivas. Del mismo modo, si desea incluir un apóstrofe en una cadena delimitada por apóstrofes, use dos apóstrofes consecutivos.

Ejemplo

```
"This is a string."
"123"
"The word ""hello"" is quoted."
'This is also a string.'
'123'
'Last Year''s Sales'
```

Si usa comillas dobles a la izquierda de la cadena, debe usar comillas dobles a la derecha. La misma regla se aplica para los apóstrofes. El siguiente ejemplo es incorrecto:

```
'Not a valid string.'
```

Es posible extraer elementos individuales o subcadenas de una cadena al especificar la posición del carácter o un rango de posiciones de carácter. Los valores negativos están permitidos, ya que especifican las posiciones comenzando desde el final de la cadena.

```
"hello" [2] //Equal to "e"
"hello" [-5] //Equal to "h"
"604-555-1234" [1 to 3] //Equal to "604"
"abcdef" [-3 to -1] //Equal to "def"
```

También se pueden extraer subcadenas de una cadena con las funciones Left, Right y Mid.

15.8.7.4 Booleano (sintaxis Crystal)

Los valores booleanos válidos son:

```
True
False
```

i Nota

Yes (sí) se puede usar en lugar de True (verdadero) y No en lugar de False (falso).

15.8.7.5 Tipo de fecha, hora y fechahora (sintaxis Crystal)

El tipo de fechahora puede incluir la fecha y la hora, solo fechas o solo horas. El tipo de fecha solo incluye fechas y el tipo de hora solo incluye horas. Los tipos de fecha y de hora son más eficaces que el tipo de fechahora y por ello se pueden usar en situaciones donde la funcionalidad y la flexibilidad agregada de este tipo no sean necesarias.

Puede crear directamente valores de fechahora usando la construcción literal fecha-hora, la cual se forma al escribir la fecha-hora entre dos signos almohadilla (#). Se admiten muchos formatos diferentes.

i Nota

Los literales fecha-hora no se pueden dividir entre líneas.

Ejemplos

```
#8/6/1976 1:20 am#  
#August 6, 1976#  
#6 Aug 1976 13:20:19#  
#6 Aug 1976 1:30:15 pm#  
#8/6/1976#  
#10:20 am#
```

Aunque parece que #10:20 am# podría tener el tipo de hora y #6/8/1976# el tipo de fecha, no es así. Ambos tienen el tipo fechahora, igual que todos los literales fecha-hora. Por ejemplo, podemos pensar en #10:20 am# como valor fechahora con una parte de fecha nula. Para convertirlo al tipo hora, use CTime (#10:20 am#).

En vez de usar los literales fecha-hora, puede usar CDateTime para convertir una cadena en una fechahora. Por ejemplo,

```
CDateTime ("8/6/1976 1:20 am")  
CDateTime ("10:20 am")
```

No obstante, hay una diferencia clave entre usar literales fecha-hora y el uso anterior de CDateTime. Los literales fecha-hora siempre usan formatos de fecha en inglés de EE.UU. en vez de la configuración regional de la computadora particular en la que se ejecuta Crystal Reports. Por ende, los ejemplos de literales fecha-hora anteriores funcionarían en todas las computadoras. Por otra parte, en un sistema francés, se podrían usar construcciones como:

```
CDateTime ("22 aout 1997") //Same as #Aug 22, 1997#
```

Los valores de fecha se pueden construir con CDate y los de hora con CTime:

```
CDate ("Aug 6, 1969")  
CDate (1969, 8, 6) //Specify the year, month, day
```

```
//Converts the DateTime argument to a Date
CDate (#Aug 6, 1969#)
CTime ("10:30 am")
CTime (10, 30, 0) //Specify the hour, minute, second
CTime (#10:30 am#)
```

15.8.8 Tipos de datos de rango (sintaxis Crystal)

Los rangos están diseñados para manejar un espectro de valores. Los tipos de rangos están disponibles para todos los tipos simples, excepto booleanos. Esto es: Rango numérico, Rango monetario, Rango de cadenas, Rango de fechas, Rango de horas y Rango de FechaHora. Es posible generar rangos usando las palabras clave To, _To, To_, _To_, UpTo, UpTo_, UpFrom, y UpFrom_. En general, To se usa para rangos con dos puntos finales mientras que UpTo y UpFrom se usan para rangos abiertos (solo un punto final). Los caracteres de subrayado se usan para indicar si los puntos finales están o no en el rango.

Ejemplos de valores de rango numérico

Rango numérico del 2 al 5, incluidos 2 y 5:

```
2 To 5
```

Rango numérico del 2 al 5, sin incluir el 2, pero sí el 5:

```
2 _To 5
```

Todos los números menores o iguales que 5:

```
UpTo 5
```

Todos los números menores que 5:

```
UpTo_ 5
```

Ejemplos de valores de rango de fechahora:

```
#Jan 5, 1999# To #Dec 12, 2000#
UpFrom #Jan 1, 2000#
```

15.8.8.1 Uso de los rangos en fórmulas (sintaxis Crystal)

Existen 27 funciones en Crystal Reports que especifican rangos de fecha. Por ejemplo, la función LastFullMonth especifica un rango de valores de fecha que incluye todas las fechas desde el primero al último día del mes

anterior. Así, si la fecha de hoy fuera 15 de septiembre de 1999, LastFullMonth sería el mismo que el valor de rango CDate (#Aug 1, 1999#) To CDate (#Aug 31, 1999#).

Los rangos a menudo se usan con expresiones If o Select. El siguiente ejemplo calcula las calificaciones con letras de estudiantes según sus calificaciones de prueba. Las calificaciones mayores o iguales a 90 reciben una calificación de «A»; las calificaciones de 80 a 90, 90 no incluido, reciben una «B» y así sucesivamente.

```
//Compute student letter grades
Select {Student.Test Scores}
  Case UpFrom 90 :
    "A"
  Case 80 To_ 90 :
    "B"
  Case 70 To_ 80 :
    "C"
  Case 60 To_ 70 :
    "D"
  Default :
    "F";
```

El ejemplo anterior usa la expresión Select, analizada con mayor detalle en la sección de estructuras de control. Puede verificar si un valor se encuentra en un rango usando el operador In. Por ejemplo:

```
5 In 2 To 10; //True
5 In 2 To_ 5; //False
5 In 2 To 5; //True
```

Se pueden usar las funciones Maximum y Minimum para buscar los puntos finales de un rango:

```
Maximum (2 To 10) //Returns 10
```

15.8.9 Tipos de datos de matriz (sintaxis Crystal)

Las matrices de Crystal Reports son listas ordenadas de valores de un mismo tipo. Estos valores se conocen como los elementos de la matriz. Los elementos de una matriz pueden ser cualquier tipo simple o tipo de rango. Las matrices se pueden crear usando corchetes ([]).

Ejemplos

Una matriz de tres valores numéricos. El primer elemento es 10, el segundo es 5 y el tercero es 20.

```
[10, 5, 20]
```

Una matriz de 7 valores de cadena:

```
["Sun", "Mon", "Tue", "Wed", "Thur", "Fri", "Sat"]
```

Una matriz de 2 valores de rango de fecha/hora:

```
[#Jan 1, 1998# To #Jan 31, 1998#,
 #Feb 1, 1999# To #Feb 28, 1999#]
```

Puede extraer elementos individuales de una matriz usando corchetes que contengan el índice del elemento que desea. Esto se denomina indexar la matriz:

```
[10, 5, 20] [2] //Equal to 5
```

Los rangos numéricos también se pueden usar para indexar matrices. El resultado es otra matriz. Por ejemplo:

```
[10, 5, 20] [2 To 3] //Equal to [5, 20]
```

Las matrices son más útiles cuando se usan con variables. Para más información, vea la sección [Variables \(sintaxis Crystal\)](#) [página 337]. Al usar variables, puede cambiar los elementos individuales de una matriz y cambiar su tamaño para acomodar más elementos. Por ejemplo, puede acumular valores de objeto de resultado en una variable de matriz global de una fórmula de nivel de detalle y, a continuación, usar una fórmula de un pie de grupo para efectuar un cálculo según esos valores. Así podrá efectuar una amplia variedad de operaciones de resumen personalizadas.

15.8.10 Variables (sintaxis Crystal)

En esta sección se describen los componentes claves de las variables y se explica cómo crear variables y asignarles valores.

15.8.10.1 Información general sobre las variables

Una variable representa un elemento de datos específico, o valor, y actúa como marcador para dicho valor. Cuando una fórmula encuentra una variable, la primera busca el valor de la variable y lo usa. A diferencia de un valor constante, que es fijo y no cambia, a una variable se le pueden asignar repetidamente diferentes valores. Asigne un valor a una variable y ésta lo mantendrá hasta que le asigne otro nuevo. Debido a esta flexibilidad, es necesario declarar las variables antes de usarlas, de modo que Crystal Reports las reconozca y comprenda cómo desea usarlas.

Ejemplo

Si desea un informe sobre clientes por código postal, puede crear una variable que extraiga ese código del número de fax de un cliente. El siguiente es un ejemplo de una variable denominada `aPostal`:

```
Local StringVar areaCode;  
areaCode := {Customer.Fax} [1 To 3];
```

La primera línea de la variable es la declaración de variable; le asigna un nombre y un tipo. El objeto de resultado `{Cliente.Fax}` es un objeto de cadena y `[1 To 3]` extrae los primeros 3 caracteres de su valor actual. Luego este valor se asigna a la variable `aPostal`.

15.8.10.2 Declaraciones de variables (sintaxis Crystal)

Debe declarar una variable antes de usarla en una fórmula.

Una variable puede incluir valores de un tipo determinado. Los tipos permitidos son los 7 tipos simples (numérico, monetario, cadena, booleano, fecha, hora y fechahora), los 6 tipos de rango (rango numérico, rango monetario, rango de cadenas, rango de fechas, rango de horas y rango de fechahora) y las variables que contienen matrices de los tipos ya mencionados. Es decir, un total de 26 posibles tipos distintos en una variable.

Al declarar una variable, también especifica su nombre. Una variable no puede tener el mismo nombre que alguna función, operador u otra palabra clave que sea válida para la sintaxis Crystal. Por ejemplo, su variable no puede denominarse Sin, Mod o If porque Sin es una función incorporada, Mod es un operador incorporado e If es una palabra clave incorporada. Al escribir fórmulas en la página Fórmulas, los nombres de funciones, operadores y otras palabras clave incorporadas se resaltan con un color diferente, lo que facilita la verificación de si el nombre de la variable entra en conflicto.

Una vez que se declara la variable, ésta se puede usar en la fórmula. Por ejemplo, es preferible asignarle un valor inicial:

```
Local NumberVar x; //Declare x to be a Number variable
x := 10; //Assign the value of 10 to x
```

i Nota

La palabra clave para declarar la variable numérica tiene Var al final. Esto se aplica a todos los tipos de variables en sintaxis Crystal.

Una variable solo puede contener valores de un tipo. Por ejemplo, si una variable tiene un valor numérico, no puede usarla después como cadena.

Ejemplo

```
Local StringVar y;
y := "hello";
//OK- the Length function expects a String argument
Length (y);
//Error- y can only hold String values
y := #Jan 5, 1993#;
//Error- y can only hold String values
y := ["a", "bb", "ccc"];
//Error- the Sin function expects a Number argument
Sin (y);
```

Es posible combinar si declara una variable y le asigna un valor de una expresión simple. Por ejemplo:

```
Local NumberVar x := 10 + 20;
Local StringVar y := "Hello" + " " + "World";
Local DateVar z := CDate (#Sept 20, 1999#);
Local NumberVar Range gradeA := 90 To 100;
```

Esta práctica es más eficaz y ayuda a prevenir el error común de tener variables incorrectamente iniciadas.

A continuación se presentan más ejemplos de declaración e iniciación de variables de rango:

```
Local NumberVar Range gradeA;  
Local DateVar Range quarter;  
gradeA := 90 To 100;  
quarter := CDate (1999, 10, 1) To CDate (1999, 12, 31);
```

15.8.10.3 Ámbito de las variables (sintaxis Crystal)

Los ámbitos de las variables se usan para definir el grado de disponibilidad de las variables de una fórmula para otras fórmulas. Existen tres niveles de alcance en Crystal Reports: local, global y compartido. Cada variable tiene un ámbito especificado cuando se declara.

15.8.10.3.1 Variables locales (sintaxis Crystal)

Las variables con alcance local, también conocidas como variables locales, se declaran usando la palabra clave Local seguida por el nombre de tipo (con el sufijo Var) seguido por el nombre de la variable como en los ejemplos anteriores.

Las variables locales se restringen a una sola fórmula y a una sola evaluación de ésta. Es decir, no se puede acceder al valor de una variable local de una fórmula desde una fórmula diferente.

Ejemplo

```
//Formula A  
Local NumberVar x;  
x := 10;  
//Formula B  
EvaluateAfter ({@Formula A})  
Local NumberVar x;  
x := x + 1;
```

La llamada de función EvaluateAfter ({@Fórmula A}) asegura que la Fórmula B se evaluará después de que se evalúe la Fórmula A. La Fórmula A devuelve un valor de 10 y la Fórmula B devuelve un valor de 1. La Fórmula B no tiene acceso a la x de la Fórmula A y por ello no puede usar el valor de 10 y agregarle 1; en su lugar, usa el valor predeterminado para la variable x local no iniciada encontrada en la Fórmula B, que es 0, y le agrega 1 para obtener 1.

También puede crear variables locales con el mismo nombre, pero con tipos diferentes en fórmulas distintas. Por ejemplo, los enunciados de tipo en las fórmulas A y B no entran en conflicto con:

```
//Formula C  
Local StringVar x := "hello";
```

Las variables locales son las más eficaces de los tres ámbitos. Además, no interfieren entre sí en fórmulas diferentes. Por estas razones, es mejor declarar las variables para que sean locales siempre que sea posible.

15.8.10.3.2 Variables globales (sintaxis Crystal)

Las variables globales usan el mismo bloque de memoria para almacenar un valor en todo el informe principal. Este valor se hace disponible para todas las fórmulas que declaran la variable, excepto para aquellas que están en los subinformes. Declare una variable global como en el ejemplo siguiente:

```
Global StringVar y;
```

También puede omitir la palabra clave Global, lo que crea una variable global de forma predeterminada:

```
StringVar y; //Same as: Global StringVar y;
```

No obstante, aunque las variables globales son fáciles de declarar, se recomienda usarlas solo cuando las variables locales no son suficientes.

Como las variables globales comparten sus valores en todo el informe principal, no puede declarar una variable global en una fórmula con un tipo y luego declarar una variable global con el mismo nombre en otra fórmula distinta con un tipo diferente.

Ejemplo

```
//Formula A  
Global DateVar z;  
z := CDate (1999, 9, 18)  
//Formula B  
NumberVar z;  
z := 20
```

En este caso, si ingresa y guarda primero la Fórmula A, Crystal Reports devuelve un mensaje de error cuando verifica o trata de guardar la Fórmula B. Esto se debe a que la declaración de la variable Global z como número entra en conflicto con su declaración anterior en la Fórmula A, donde actuaba como fecha.

Uso de las variables globales

Las variables globales suelen usarse para efectuar cálculos complejos donde los resultados de una fórmula dependen del agrupamiento y estructura de página del informe impreso real. Esto se logra al crear varias fórmulas, colocándolas en diferentes secciones del informe y haciendo que las diferentes fórmulas interactúen mediante las variables globales.

Ejemplo

```
//Formula C  
Global NumberVar x;  
x := 10;  
//Formula D
```



```
//Call the function WhileReadingRecords
WhileReadingRecords;
Global NumberVar x;
x := x + 1
```

Si se coloca la Fórmula C en el encabezado de informe y luego se coloca la Fórmula D en una sección de detalle, la Fórmula C se evalúa antes que la Fórmula D. La Fórmula C se evaluará una vez y luego se evaluará la Fórmula D para cada registro que aparezca en la sección de detalle. La Fórmula C devuelve 10. Para el primer registro de detalle, la Fórmula D devuelve 11. Esto se debe a que el valor 10 de x se mantiene desde que fue establecido por la Fórmula C. Entonces, la Fórmula D agrega 1 a este valor, estableciendo x en 11 y, a continuación, devuelve 11. Para el segundo registro de detalle, la Fórmula D devuelve 12, agregando 1 al valor de x almacenado anteriormente, que era 11. Este proceso continúa con los registros de detalle restantes.

La llamada a WhileReadingRecords le indica a Crystal Reports que vuelva a evaluar la Fórmula D mientras este lee cada registro del informe. De lo contrario, como la fórmula no contiene ningún objeto de resultado, el programa la evaluará solo una vez antes de leer los registros de la base de datos. Entonces la fórmula devuelve el valor de 11 en vez de 11, 12, 13,... mientras se procesan los registros sucesivos.

Si se sustituye la expresión $x := x + 1$ por $x := x + \{\text{Detalles del pedido.Cantidad}\}$, creará el efecto de un total acumulado basado en $\{\text{Detalles del pedido.Cantidad}\}$, aunque sea uno que comience en 10 en vez de 0 debido a la Fórmula C. En este caso, puede omitir la llamada a WhileReadingRecords, ya que ésta se producirá automáticamente porque la fórmula contiene un objeto de resultado.

15.8.10.3.3 Variables compartidas (sintaxis Crystal)

Las variables compartidas usan el mismo bloque de memoria para almacenar el valor de una variable en todo el informe principal y todos sus subinformes. Así, las variables compartidas son incluso más generales que las variables globales. Para usar una variable compartida, declárela en una fórmula del informe principal como en el ejemplo siguiente:

```
Shared NumberVar x := 1000;
```

y declárela en una fórmula del subinforme como en el siguiente ejemplo:

```
Shared NumberVar x;
```

Para usar las variables compartidas, se debe declarar y asignar un valor a la variable antes de pasarla al informe principal y al subinforme.

15.8.10.4 Declaración de variables de matriz (sintaxis Crystal)

Es posible declarar variables de matriz si pone la palabra clave Array después del nombre de tipo.

Ejemplo

```
//Declare x to be a Global variable of
```

```
//Number Array type
Global NumberVar Array x := [10 , 20, 30];
//cost is a Global variable of Currency Array type
//It is automatically Global since the scope specifier
//(one of Local, Global or Shared) is omitted.
CurrencyVar Array cost := [$19.95, $79.50, $110.00,
                           $44.79, $223.99];
//payDays is a Global variable of Date Array type
Global DateVar Array payDays := [CDate(1999, 5, 15),
CDate(1999, 5, 31)];
//y is a Shared variable of String Range Array type
Shared StringVar Range Array y := ["A" To "C",
                                   "H" To "J"];
//days is a Local variable of String Array type
Local StringVar Array days;
days := ["Sun", "Mon", "Tue", "Wed", "Thu",
         "Fri", "Sat"];
```

15.8.10.4.1 Uso de las variables de matriz (sintaxis Crystal)

Puede asignar valores a elementos de una matriz y también usar los valores de los elementos para otros cálculos.

Ejemplo

```
StringVar Array x := ["hello", "bye", "again"];
x [2] := "once"; //Now x is ["hello", "once", "again"]
//The expression below would cause an error if not
//commented out since the array has size 3
//x [4] := "zap";
//The formula returns the String "HELLO"
UpperCase (x [1])
```

Las palabras clave Redim y Redim Preserve se pueden usar para cambiar el tamaño de una matriz, lo cual es útil si se desea agregar información adicional a ella. Redim borra el contenido anterior de la matriz antes de cambiar su tamaño, mientras que Redim Preserve conserva el contenido anterior.

```
Local NumberVar Array x;
Redim x [2]; //Now x is [0, 0]
x [2] := 20; //Now x is [0, 20]
Redim x [3]; //Now x is [0, 0, 0]
x [3] := 30; //Now x is [0, 0, 30]
Redim Preserve x [4]; //Now x is [0, 0, 30, 0]
"finished"
Local StringVar Array a;
Redim a [2];
//Assign a value to the first element of the array a
a[1] := "good";
a[2] := "bye";
//The & operator can be used to concatenate strings
a[1] & a[2] //The formula returns the String "goodbye"
```

15.8.10.4.2 Uso de las matrices con ciclos For

Por lo general, las matrices se usan con ciclos For (también denominados bucles). El siguiente ejemplo crea y luego usa la matriz [10, 20, 30, ..., 100] con un ciclo For. Para obtener más información, consulte [Ciclos For \(Sintaxis Crystal\)](#) [página 358].

```
Local NumberVar Array b;  
Redim b[10];  
Local NumberVar i;  
For i := 1 To 10 Do  
    ( b[i] := 10 * i  
);  
b [2] //The formula returns the Number 20
```

15.8.10.5 Valores predeterminados para los tipos simples (sintaxis Crystal)

Una variable no iniciada tiene el valor predeterminado para su tipo. En general, la dependencia en los valores predeterminados de los tipos no es una buena práctica de programación. Por ejemplo, inicie todas las variables locales de su fórmula, inicie todas las variables globales de una fórmula colocada en el encabezado del informe e inicie todas las variables compartidas de una fórmula colocada en el encabezado del informe principal.

Cuando se cambia el tamaño de una matriz mediante la palabra clave Redim, los espacios se llenan con valores predeterminados para el tipo. Es útil saber sobre los valores predeterminados al usar las expresiones If y Select.

15.8.10.5.1 Valores predeterminados

Número

0

Moneda

\$0

Cadena

"" //The empty string

Fecha

```
Date (0, 0, 0) //The null Date value
```

Hora

Valor de hora nulo. Es el valor colocado por una variable de hora no iniciada.

FechaHora

Valor de fechahora nulo. Es el valor colocado por una variable de fechahora no iniciada.

i Nota

Se recomienda que las fórmulas no dependan de valores de variables de matriz o rangos no iniciados.

15.8.10.6 Conversiones automáticas de tipo (sintaxis Crystal)

Generalmente en Crystal Reports, los valores de un tipo no se pueden usar donde se esperan los valores de otro tipo sin entregar explícitamente un tipo de función de conversión. Por ejemplo:

```
Local StringVar postalCode;  
//Error- assigning a Number value to a String  
postalCode := 10025;  
//OK - use the type conversion function CStr  
//to create "10025"  
postalCode := CStr (10025, 0);
```

No obstante, hay algunas conversiones que se realizan automáticamente:

- De número a moneda.
- De fecha a fechahora.
- De tipo simple a valor de rango del mismo tipo simple subyacente.

Por ejemplo, las siguiente asignaciones son correctas:

```
Local CurrencyVar cost;  
//Same as: cost := $10  
cost := 10;  
Local DateTimeVar orderDate;  
//Same as: orderDate := CDateTime (1999, 9, 23, 0, 0, 0)  
orderDate := CDate (1999, 9, 23);
```

```
Local NumberVar Range aRange;
//Same as: aRange := 20 To 20
aRange := 20;
Local NumberVar Range Array aRangeArray;
//Same as : aRangeArray := [10 To 10, 20 To 25, 2 To 2]
aRangeArray := [10, 20 To 25, 2];
```

i Nota

No se permiten las conversiones opuestas. Por ejemplo:

```
Local NumberVar num;
num := 5 + $10; //Error
//OK- convert to Number type using the CDb1 function
num := CDb1 (5 + $10) //Could also use ToNumber
```

5 se convierte en 5 \$ y se agrega a 10 \$ para dar como resultado 15 \$. Sin embargo, este valor monetario no se puede asignar automáticamente a la variable numérica num, ya que no están permitidas las conversiones automáticas de moneda a número. De igual forma, a las funciones que aceptan un argumento de moneda puede en cambio asignarse un argumento numérico. Este argumento se convierte entonces a moneda, mientras que a las funciones que aceptan un argumento numérico no se les puede asignar un argumento de moneda si la moneda no se convierte explícitamente a número mediante CDb1.

15.8.11 Funciones (sintaxis Crystal)

Al usar una función de una fórmula, escriba el nombre de la función y proporcione los argumentos requeridos. Por ejemplo, la función Length requiere un argumento de cadena y calcula la longitud de la misma.

```
Local StringVar x := "hello";
Length (x) //The formula returns the Number 5
```

Al proporcionar argumentos del tipo incorrecto requerido por la función, se genera un error. Por ejemplo, al llamar a Length (3) se produciría un error ya que Length no acepta un argumento numérico. Algunas veces las funciones pueden aceptar argumentos o tipos de argumentos diferentes. Por ejemplo, la función CDate acepta un argumento de cadena simple para formar un valor de fecha, o bien 3 valores numéricos que incluyen el año, mes y día respectivamente para formar un valor de fecha a partir de los mismos. Para obtener más información, consulte [Tipo de fecha, hora y fechahora \(sintaxis Crystal\) \[página 334\]](#).

Ejemplo con la función Mid

```
Local StringVar x := "hello";
Local StringVar y;
//Start at position 2, go to the end of the string
y := Mid (x, 2); //y is now "ello"
//Start at position 2, extract 1 character
y := Mid (x, 2, 1) //y is now "e"
```

Estas clases de funciones son: Matemáticas, Resumen, Finanzas, Cadena, Fecha/hora, Rango de fechas, Matriz, Conversión de tipos, Accesos directos de programación, Tiempo de evaluación, Estado de impresión,

Propiedades de documentos Y funciones adicionales. Existen también algunas funciones específicas a las fórmulas de formato condicional.

15.8.11.1 Funciones no específicas para la elaboración de informes (sintaxis Crystal)

Los grupos de matemáticas, finanzas, cadena, fecha/hora, conversión de tipos y accesos directos de programación constan principalmente de funciones que no son específicas para la elaboración de informes, sino que se pueden encontrar en cualquier entorno de programación.

Por ejemplo, la función Length es la función tradicional de sintaxis Crystal para determinar la longitud de una cadena. La sintaxis Crystal también admite Len como sinónimo.

15.8.11.2 Funciones de resumen (sintaxis Crystal)

El grupo de función de resumen proporciona funciones para crear objetos de resumen como:

```
Sum({Orders.Order Amount}, {Orders.Ship Via})
```

Los objetos de resumen se crean normalmente insertándolos desde la paleta y modificándolos en la vista [Propiedades](#). Aparecen en la vista [Contorno](#) y se pueden agregar a una fórmula. Sin embargo, no es necesario crearlos de esta forma. Es posible crear un objeto de resumen para uso exclusivo de la fórmula si llena los argumentos a una de las funciones de la sección de funciones de resumen. Sin embargo, ya debe existir en el informe cualquier grupo al que haga referencia el objeto de resumen.

15.8.11.3 Rangos de fecha (sintaxis Crystal)

Esta categoría de funciones se analizó en la sección [Tipos de datos de rango \(sintaxis Crystal\) \[página 335\]](#). Como comentario adicional, decir que los rangos de fecha producidos por estas funciones dependen de la fecha actual. Por ejemplo, si la fecha de hoy es 18.09.99, entonces LastFullMonth es el valor de rango de fecha:

```
CDate(#Aug 1, 1999#) To CDate(#Aug 31, 1999#)
```

Por lo general, esta funcionalidad resulta útil, pero, ¿y si desea determinar un rango de fechas según un objeto de resultado como {Pedidos.Fecha del pedido}? Se pueden usar en su lugar las funciones de fecha/hora.

Por ejemplo:

```
Local DateVar d := CDate ({Orders.Order Date});  
Local DateVar Range dr;  
dr := DateSerial (Year(d), Month(d) - 1, 1) To  
DateSerial (Year(d), Month(d), 1 - 1);  
//At this point dr is the Date Range value holding  
//the last full month before {Orders.Order Date}
```

La función DateSerial facilita la tarea ya que el usuario no tiene que preocuparse por los casos especiales. Nunca le permite crear una fecha no válida. Por ejemplo, DateSerial (1999, 1 - 1, 1) es 1 de diciembre de 1998.

i Nota

En el ejemplo anterior, {Pedidos.Fecha del pedido} es realmente un objeto de fechahora, de modo que la función CDate se usa para convertirla a una fecha truncando la parte de hora.

15.8.11.4 Funciones de matriz (sintaxis Crystal)

Las funciones de matriz calculan los resúmenes de los elementos de una matriz. Por ejemplo, cuando se aplica la función Sum a una matriz, devuelve la suma de los elementos de ésta. Por ejemplo, la siguiente fórmula devuelve 100:

```
Sum ([10, 20, 30, 40])
```

15.8.11.5 Funciones de tiempo de evaluación (sintaxis Crystal)

Estas son las funciones específicas de elaboración de informes: BeforeReadingRecords, WhileReadingRecords, WhilePrintingRecords y EvaluateAfter. Puede usar estas funciones para indicar a Crystal Reports cuándo desea que se evalúe su fórmula.

¿Cuándo se debe evaluar la fórmula: antes de recuperar los registros de la base de datos, mientras se leen estos registros pero antes de agruparlos, ordenarlos y resumirlos, o bien mientras se imprime el informe, cuando se agrupan, ordenan y resumen los registros? En general, Crystal Reports establece un tiempo de evaluación para la fórmula según la cantidad de información que ésta necesita. Por ejemplo, si una fórmula usa un objeto de resultado, no se puede evaluar antes de que se lean los registros de la base de datos. Sin embargo, algunas veces será necesario que implemente un tiempo de evaluación posterior al normal para obtener el efecto deseado. Consulte [Variables globales \(sintaxis Crystal\) \[página 340\]](#) para ver un ejemplo.

15.8.11.6 Funciones de estado de impresión (sintaxis Crystal)

Estas son nuevamente funciones específicas de informe. Por ejemplo, la notación {Pedidos.fecha del pedido} hace referencia al valor del objeto del registro actual mientras que Previous ({Pedidos.fecha del pedido}) hace referencia al valor del registro inmediatamente precedente y Next ({Pedidos.fecha del pedido}) al del siguiente registro. IsNull ({Pedidos.Fecha del pedido}) comprueba si el valor del objeto es nulo.

Otros ejemplos son PageNumber y TotalPageCount, que se pueden usar para acceder a información de paginación acerca de su informe.

15.8.11.7 Funciones de Propiedades del documento (Sintaxis Crystal)

Estas son funciones específicas, tales como PrintDate y ReportTitle que se refieren al documento del informe en su totalidad.

15.8.11.8 Funciones de formato condicional (sintaxis Crystal)

Para escribir una fórmula de formato condicional, haga clic con el botón derecho en el área u objeto del informe sobre el que tendrá efecto la fórmula en el [Taller de fórmulas](#), y haga clic en [Formato condicional](#). Seleccione la condición e introduzca la fórmula condicional en la página [Fórmulas](#). Por ejemplo, puede dar formato al objeto {Cliente.VENTAS_DEL_AÑO_PASADO} de modo que las ventas de más de 100.000 \$ se impriman en verde, las ventas por debajo de 15.000 \$ se impriman en rojo y el resto de las ventas en negro.

Ejemplo

```
//Conditional formatting example 1
If {Customer.Last Year's Sales} > 100000 Then
    crGreen
Else If {Customer.Last Year's Sales} < 15000 Then
    crRed
Else
    crBlack
```

Como ésta es una función de formato de color de fuentes, la lista de constantes de color aparece como lista comentada en la página Fórmulas. Este ejemplo utiliza tres: crGreen, crRed y crBlack. En cambio pudo haber usado los valores numéricos reales de las constantes de colores. Por ejemplo, crRed es 255 y crGreen es 32768. Sin embargo, la fórmula se comprende más fácilmente mediante las constantes de colores. Todas las funciones de constantes en sintaxis Crystal pueden tener el prefijo «cr».

La sintaxis Crystal todavía admite funciones constantes de versiones anteriores sin el prefijo «cr». Por ejemplo, es posible usar «Red» en lugar de «crRed». No obstante, el uso del prefijo «cr» organiza las funciones constantes y es lo que se recomienda.

Nota

Algunos atributos de formato no usan funciones de constantes. Por ejemplo, si no desea imprimir valores de {Cliente.VENTAS_DEL_AÑO_PASADO} si son inferiores a 50.000 €, puede escribir la siguiente fórmula de formato condicional para el atributo de supresión:

```
//Conditional formatting example 2
If {Customer.Last Year's Sales} < 50000 Then
    True //suppress the value
Else
    False //do not suppress the value
```


O de forma más simple:

```
//Conditional formatting example 3 -  
//equivalent to example 2  
{Customer.Last Year's Sales} < 50000
```

Si las ventas del año anterior son inferiores a 50.000 €, entonces la expresión

```
{Customer.Last Year's Sales} < 50000
```

es verdadera, y por ende la fórmula devuelve True. Por otra parte, si las ventas del año anterior son superiores o iguales a 50.000 €, entonces

```
{Customer.Last Year's Sales} < 50000
```

es falsa, y por ende la fórmula devuelve False.

15.8.11.9 Funciones de formato condicional para propósitos generales (sintaxis Crystal)

Existen tres funciones de formato condicional generales:

- CurrentObjectValue
- DefaultAttribute
- GridRowColumnValue

Estas funciones se muestran en la parte superior del árbol Funciones cuando corresponde. DefaultAttribute se puede usar para cualquier fórmula de formato, CurrentObjectValue para cualquier fórmula de formato donde se dé formato a un valor de objeto y GridRowColumnValue para cualquier fórmula de formato donde se dé formato a un valor de objeto de una tabla de referencias.

En particular, CurrentObjectValue le permite dar formato condicional a las celdas de una tabla de referencias de acuerdo a su valor, mientras que GridRowColumnValue le permite dar formato condicional a las celdas de una tabla de referencias de acuerdo a los encabezados de las filas o columnas. Estas dos funciones son esenciales en esta situación dado que no hay otra forma en el lenguaje de fórmula de referirse a los valores de estos objetos. Por ejemplo, si desea suprimir celdas de tablas de referencias cuando los valores sean inferiores a 50.000:

```
//Conditional formatting example 4  
CurrentObjectValue < 50000
```

15.8.12 Operadores (sintaxis Crystal)

Este capítulo contiene ejemplos de operadores en sintaxis Crystal.

15.8.12.1 Operadores aritméticos

Los operadores aritméticos son suma o adición (+), resta o sustracción (-), multiplicación (*), división (/), división de entero (\), porcentaje (%), módulo (Mod), negativo (-) y exponencial (^). Los operadores aritméticos se usan para combinar números, variables numéricas, objetos numéricos y funciones numéricas para obtener así otro número.

Ejemplos

```
//Outstanding preferred stock as a percent of
//common stock
{Financials.Preferred Stock} %
{Financials.Common Stock};
//The square root of 9, Sqr(9) is 3
//The formula returns 17
7 + 2 * 3 - 2 + Sqr(6 + 3) * Length("up");
```

15.8.12.1.1 Orden de prioridad (sintaxis Crystal)

Al crear expresiones aritméticas con varios operadores, el orden en que el programa evalúa los diversos elementos de la expresión cobra importancia. En general, el programa evalúa las expresiones de izquierda a derecha. No obstante, también sigue las reglas de precedencia de las matemáticas.

Ejemplo

La multiplicación y la división se ejecutan primero de izquierda a derecha y luego se ejecutan la suma y la resta.

Por ejemplo, $5 + 10 * 3 = 5 + 30 = 35$. Es posible cambiar este orden de precedencia si usa paréntesis. Por ejemplo, $(5 + 10) * 3 = 15 * 3 = 45$. Si no está seguro del orden de precedencia, conviene aclarar la finalidad con paréntesis.

15.8.12.1.2 Lista de operadores aritméticos ordenados de mayor a menor precedencia

- Exponencial (^)
- Negativo (-)
- Multiplicación, división y porcentaje (*, /, %)
- División de enteros (\)
- Módulo (Mod)

- Suma y resta (+, -).

15.8.12.2 Operadores de comparación (sintaxis Crystal)

Los operadores de comparación son igual a (=), no igual a (<>), menor que (<), menor o igual que (<=), mayor que (>) y mayor o igual que (>=).

Estos operadores generalmente se usan para comparar operandos para la condición de una estructura de control, como una expresión If. Los operadores de comparación como grupo tienen menor precedencia que los operadores aritméticos. Por eso, expresiones como $2 + 3 < 2 * 9$ son iguales que $(2 + 3) < (2 * 9)$.

15.8.12.3 Operadores booleanos (sintaxis Crystal)

Los operadores booleanos están ordenados de mayor a menor: Not, And, Or, Xor, Eqv e Imp.

Estos operadores suelen usarse con operadores de comparación con el fin de generar condiciones para estructuras de control. Los operadores booleanos como grupo tienen una precedencia menor que los operadores de comparación. De esta forma, por ejemplo, la expresión $2 < 3 \text{ And } 4 \geq -1$ es lo mismo que $(2 < 3) \text{ And } (4 \geq -1)$.

15.8.12.4 Objetos nulos y uso de IsNull (sintaxis Crystal)

En general, cuando Crystal Reports encuentra un objeto de valor nulo en una fórmula, deja inmediatamente de evaluar la fórmula y no generará ningún valor. Si quiere gestionar valores de objeto nulos en su fórmula, debe hacerlo de manera explícita utilizando una de las funciones especiales diseñadas para ello: IsNull, PreviousIsNull o NextIsNull.

Ejemplo

El objeto {Producto.Color} contiene colores básicos, como "rojo" y "negro", y colores de dos palabras más descriptivos como "verde azulado" y "verde esmeralda". A continuación se muestra un ejemplo de una fórmula que usa "basic" para los colores básicos y "fancy" para los demás.

```
If InStr({Producto.Color}, " ") = 0 Then
    formula = "basic"
Else
    formula = "fancy"
```

La llamada de función a InStr busca un espacio en la cadena {Producto.Color}. Si lo encuentra, devuelve la posición de dicho espacio; de lo contrario, devuelve 0. Como los colores básicos son solo una palabra sin espacios, InStr devolverá 0 para ellos.

Para algunos productos, como el candado de cadena Guardian, no se registró un valor de color y por ello el objeto {Producto.Color} tiene un valor nulo en la base de datos para ese registro. Así, el registro del candado de cadena Guardian no tiene ninguna palabra impresa junto a sí.

A continuación se muestra un ejemplo de cómo solucionar la situación anterior usando IsNull:

```
If IsNull({Producto.Color}) Or  
  InStr({Producto.Color}, " ") = 0 Then  
  "basic"  
Else  
  "fancy"
```

En relación con los operadores, cuando Crystal Reports evalúa la condición:

```
IsNull({Producto.Color}) Or  
InStr({Producto.Color}, " ") = 0
```

Primero evalúa IsNull ({Producto.Color}) y, cuando determina que es verdadero, sabe que toda la condición también lo es y no necesita verificar si

```
InStr({Producto.Color}, " ") = 0
```

Es decir, Crystal Reports detendrá la evaluación de una expresión booleana cuando pueda predecir los resultados de toda la expresión. En el ejemplo siguiente, la fórmula protege del intento de dividir por cero en caso de que el denominador sea 0:

```
Local NumberVar num;  
Local NumberVar denom;  
...  
If denom <> 0 And num / denom > 5 Then  
...
```

15.8.13 Estructuras de control (sintaxis Crystal)

Las fórmulas sin estructuras de control ejecutan cada enunciado de la fórmula solo una vez cuando ésta se evalúa. Las expresiones se ejecutan en secuencia, desde la primera expresión de la fórmula hasta la última. Sin embargo, las estructuras de control le permiten variar esta secuencia rígida. Dependiendo de la estructura de control, puede omitir algunas expresiones o evaluar en forma repetida algunas de ellas de acuerdo con ciertas condiciones. Las estructuras de control son el medio principal de expresar lógica comercial, por ello las fórmulas de informe típicas las usan ampliamente.

15.8.13.1 Expresiones If (Sintaxis Crystal)

La expresión **If** es una de las estructuras de control más útiles. Le permite evaluar una expresión si una condición es verdadera o evaluar otra distinta si no lo es.

i Nota

La sintaxis correcta de Crystal para los enunciados If es `if <condition> then <then> else <else>`, donde `<condition>`, `<then>` y `<else>` son expresiones simples. Si tiene varias expresiones después de `<then>` o `<else>`, conviértalas en expresiones simples encerrándolas entre paréntesis. Por ejemplo:

```
Global stringVar lastValue;
if {Branch_View.Branch_ID} = lastValue
then
    (lastValue := {Branch_View.Branch_ID};
    crRed;)
else
    (lastValue := {Branch_View.Branch_ID};
    crBlack;)
```

i Nota

Cuando aplique formato con fórmulas condicionales, incluya siempre la palabra clave Else; de lo contrario, puede que los valores que no cumplan la condición If no conserven su formato original. Para que esto no suceda, use la función DefaultAttribute (`If...Else DefaultAttribute`).

i Nota

Siempre que cree fórmulas de selección de registros con expresiones If, incluya también la palabra clave Else; de lo contrario, no se devolverá ningún registro o se obtendrán resultados inesperados. Por ejemplo, una selección de registros tal como `If {parámetro} = "menor que 100" then {objeto} < 100` se evalúa como False y no devuelve ningún registro. Para corregir este problema, complete la fórmula con `Else True`.

Ejemplo

Una compañía tiene intenciones de pagar un bono del 4 por ciento a sus empleados excepto para aquellos que trabajan en el departamento de ventas, que recibirán un 6 por ciento. El uso de una expresión If daría el siguiente resultado:

```
//If example 1
If {Employee.Dept} = "Sales" Then
    {Employee.Salary} * 0.06
Else
    {Employee.Salary} * 0.04
```

En este ejemplo, si la condición `{Empleado.Departamento} = "Ventas"` se evalúa como verdadera, entonces la expresión

```
{Employee.Salary} * 0.06
```

se procesa. De lo contrario, la expresión que sigue a Else, es decir,

```
{Employee.Salary} * 0.04
```

será el que se procese.

Supongamos que otra compañía desea dar a sus empleados un bono del 4%, pero con un bono mínimo de 1.000 \$. El siguiente ejemplo muestra el procedimiento. Observe que no se incluyó la cláusula `Else`; es opcional e innecesaria en este caso.

```
//If example 2
Local CurrencyVar bonus := {Employee.Salary} * 0.04;
If bonus < 1000 Then
    bonus := 1000;
//The final expression is just the variable 'bonus'.
//This returns the value of the variable and is the
//result of the formula
bonus
```

Otra forma de lograr el ejemplo 2 es usar una cláusula `Else`:

```
//If example 3
Local CurrencyVar bonus := {Employee.Salary} * 0.04;
If bonus < 1000 Then
    1000
Else
    bonus
```

Supongamos ahora que la compañía anterior también desea un bono máximo de 5.000 \$. Necesitará usar una cláusula `Else If`. El siguiente ejemplo tiene solo una cláusula `Else If`, pero es posible agregar todas las necesarias. Observe, sin embargo, que hay un máximo de una cláusula `Else` por expresión `If`. La cláusula `Else` se ejecuta si una de las condiciones `If` o `Else If` es verdadera.

```
//If example 4
Local CurrencyVar bonus := {Employee.Salary} * 0.04;
If bonus < 1000 Then
    1000
Else If bonus > 5000 Then
    5000
Else
    bonus
```

15.8.13.1.1 Ejemplo de If (sintaxis Crystal)

Supongamos que una compañía desea calcular la estimación del importe de impuestos que los empleados deben pagar y escribir además un mensaje apropiado. Los ingresos inferiores a \$8.000 no están sujetos a impuestos; los ingresos entre \$8.000 y \$20.000 lo están al 20%; los ingresos entre \$20.000 y \$35.000 están sujetos al 29%; y los ingresos superiores a \$35.000 lo están al 40%.

```
//If example 5
Local CurrencyVar tax := 0;
Local CurrencyVar income := {Employee.Salary};
Local StringVar message := "";
If income < 8000 Then
(
    message := "no";
    tax := 0
)
Else If income >= 8000 And income < 20000 Then
(
    message := "lowest";
    tax := (income - 8000)*0.20
)
Else If income >= 20000 And income < 35000 Then
```

```
(
    message := "middle";
    tax := (20000 - 8000)*0.20 + (income - 20000)*0.29
)
Else
(
    message := "highest";
    tax := (20000 - 8000)*0.20 + (35000 - 20000)*0.29 +
        (income - 35000)*0.40
);
//Use 2 decimal places and the comma as a
//thousands separator
Local StringVar taxStr := CStr (tax, 2, ",");
"You are in the " & message & " tax bracket. " &
"Your estimated tax is " & taxStr & "."
```

i Nota

El uso de variables simplifica la lógica del cálculo. Además, hay 2 expresiones que se ejecutan cuando se cumple una de las condiciones; una asigna la variable impuestos y la otra asigna la variable mensaje. A menudo es útil que se ejecuten expresiones múltiples como resultado de una condición.

15.8.13.1.2 Más detalles sobre las expresiones If (sintaxis Crystal)

La expresión `If` es una expresión. Es decir, evalúa un valor de un tipo dado. Si no hay cláusula `Else` y la condición no es verdadera, entonces el valor será el predeterminado para el tipo. Por ejemplo:

```
If Length ({Employee.First Name}) < 5 Then
    "short"
```

La expresión `If` anterior devuelve un valor de cadena. El valor de cadena es «corto» si el nombre del empleado tiene menos de 5 letras y se devolverá la cadena vacía "" si no es así.

Considere la fórmula:

```
If Year({Orders.Order Date}) >= 1995 Then
    {Orders.Order Date}
```

Para las fechas de pedidos anteriores a 1995, la expresión `If` anterior devuelve el valor fechahora nulo. Es un valor de fechahora en lugar de un valor de fecha, dado que `{Pedidos.Fecha del pedido}` es un objeto de resultado de fechahora. Crystal Reports no imprime el valor nulo de fechahora, por lo que si se incluye la fórmula anterior en un informe, la fórmula quedará en blanco para las fechas de pedidos anteriores a 1995. Los valores nulos de hora y los valores nulos de fecha se comportan de forma similar.

Este ejemplo ilustra el uso de paréntesis para que se ejecute más de una expresión como resultado de una condición `If`. Una compañía cobra una tarifa del 5 por ciento por pedidos enviados en un plazo de 3 días y un 2 por ciento cuando no es así. Desea imprimir mensajes como «El envío urgente cuesta \$100,00» o «El envío regular cuesta \$20,00», según sea el caso.

```
Local StringVar message;
Local CurrencyVar ship;
If {Orders.Ship Date} - {Orders.Order Date} <= 3 Then
(
```

```

message := "Rush";
//A semicolon at the end of the next line
//is optional
ship := {Orders.Order Amount} * 0.05
) //A semicolon cannot be placed here
Else
(
    message := "Regular";
    ship := {Orders.Order Amount} * 0.02;
);
//The preceding semicolon is required to separate the
//If expression from the final expression below
message & " shipping is " & CStr (ship)

```

Cuando se agrupan expresiones con paréntesis, se considera todo el grupo como una sola expresión y su valor y tipo son el valor y tipo de la expresión final dentro del paréntesis.

```

//The parentheses group expression as a whole has
//Currency type
(
    //The first expression in the parentheses has
    //String type
    message := "Rush";
    //The second and final expression in parentheses
    //has Currency type
    ship := {Orders.Order Amount} * 0.05;
)

```

Por eso, por ejemplo, la siguiente fórmula da un error. La razón es que la parte Then de la expresión If devuelve un valor monetario mientras que la parte Else devuelve un valor de cadena. Esto no está permitido, dado que la expresión If es una expresión y, por lo tanto, siempre debe devolver un valor de un solo tipo.

```

//An erroneous formula
Local StringVar message;
Local CurrencyVar ship;
If {Orders.Ship Date} - {Orders.Order Date} <= 3 Then
(
    message := "Rush";
    ship := {Orders.Order Amount} * 0.05
)
Else
(
    //The following 2 lines were interchanged
    ship := {Orders.Order Amount} * 0.02;
    message := "Regular";
);
message & " shipping is " & CStr (ship)

```

Una forma de corregir una fórmula errónea sin preocuparse del orden de las expresiones es simplemente hacer que la expresión If devuelva un valor constante del mismo tipo en cada rama. Por ejemplo, la expresión If ahora devuelve el valor numérico 0:

```

//Repaired the erroneous formula
Local StringVar message;
Local CurrencyVar ship;
If {Orders.Ship Date} - {Orders.Order Date} <= 3 Then
(
    message := "Rush";
    ship := {Orders.Order Amount} * 0.05;
    0
)
Else
(
    ship := {Orders.Order Amount} * 0.02;
)

```



```

message := "Regular";
0
);
message & " shipping is " & CStr (ship)

```

15.8.13.2 Expresiones Select (Sintaxis Crystal)

La expresión Select es similar a una expresión If. A veces, no obstante, es posible escribir fórmulas más claras y menos repetitivas usando la expresión Select. Por ejemplo, para evaluar el objeto {Cliente.Fax} y determinar si el código postal es del Estado de Washington (WA) (206, 360, 509) o de Colombia Británica (BC), Canadá (604, 250):

```

//Select example 1
Select {Customer.Fax}[1 To 3]
  Case "604", "250" :
    "BC"
  Case "206", "509", "360" :
    "WA"
  Default :
    "";

```

La expresión que sigue a la palabra clave Select se denomina condición de selección. En el ejemplo anterior es {Cliente.Fax}[1 To 3]. La expresión Select intenta buscar el primer caso (Case) que coincida con la condición de selección y luego ejecuta la expresión que sigue a los dos puntos para ese caso. El caso predeterminado coincide si ninguno de los casos precedentes coincide con la condición Select. Observe que también hay dos puntos después del valor predeterminado.

```

//Same effect as Select example 1
Local StringVar areaCode := {Customer.Fax}[1 To 3];
If areaCode In ["604", "250"] Then
  "BC"
Else If areaCode In ["206", "509", "360"] Then
  "WA"
Else
  "";

```

Ejemplo

Esta fórmula agrupa el número de nominaciones al Oscar recibidas por una película en categorías baja, media, alta o extrema y, en el proceso, muestra las posibilidades de que la expresión liste las siguientes etiquetas de caso (Case):

```

//Select example 2
Select {movie.NOM}
  Case 1,2,3, Is < 1 :
    (
      //Can have expression lists by using
      //parentheses
      10 + 20;
      "low"
    )
  Case 4 To 6, 7, 8, 9 :
    "medium"

```

```
Case 10 :  
    "high"  
Default :  
    "extreme"
```

La cláusula de valor predeterminado (Default) de la expresión Select es opcional. Si falta la cláusula de valor predeterminado y ninguno de los casos coincide, entonces la expresión Select devuelve el valor predeterminado para su tipo de expresión. Por ejemplo, si en el ejemplo anterior se omitiese la cláusula predeterminada y {película.NOM} = 11, devolvería la cadena vacía "". La expresión Selecty comentarios similares como los que se mencionan en la sección [Más detalles sobre las expresiones If \(sintaxis Crystal\) \[página 355\]](#) también se aplican a esto.

15.8.13.3 Ciclos For (Sintaxis Crystal)

Los ciclos For le permiten evaluar una secuencia de expresiones varias veces. Esto es diferente a los enunciados If y Select, donde el programa pasa por cada expresión como máximo una vez durante la evaluación de la fórmula. Los ciclos For funcionan mejor cuando conoce de antemano la cantidad de veces que es necesario evaluar una expresión.

15.8.13.3.1 Sintaxis del ciclo For mediante ejemplos

Ejemplo 1

Suponga que desea invertir la cadena {Cliente.NOMBRE_CLIENTE}. Por ejemplo, la compañía «City Cyclists» pasa a ser «stsilcyC ytiC».

```
//Reverse a string version 1  
Local StringVar str := "";  
Local NumberVar strLen :=  
    Length ({Customer.CUSTOMER_NAME});  
Local NumberVar i;  
For i := 1 To strLen Do  
(  
    Local NumberVar charPos := strLen - i + 1;  
    str := str + {Customer.CUSTOMER_NAME}[charPos]  
);  
str
```

Examine cómo funciona esta fórmula asumiendo que el valor actual del objeto {Cliente.NOMBRE_CLIENTE} es «Aire limpio». La variable strLen se asigna como longitud de «Aire limpio», es decir, 9. La variable i se conoce como variable de contador For ya que su valor cambia con cada iteración del ciclo For. Es decir, se usa para contar las iteraciones del ciclo. El ciclo For tendrá 9 repeticiones; la primera vez, i es 1, luego i es 2, después i es 3 y así sucesivamente hasta que, finalmente, i es 9. Durante la primera repetición, el noveno carácter de {Cliente.NOMBRE_CLIENTE} se anexa a la variable de cadena str vacía. Por eso cadena es igual a «r» después de la primera iteración. Durante la segunda repetición, el octavo carácter de {Cliente.NOMBRE_CLIENTE} se anexa a la cadena str, de modo esta es igual a «ri». Esto continúa hasta después de la novena iteración, la cadena es igual a «riA naelC», que es la cadena invertida.

Ejemplo 2

He aquí una versión más simple de la fórmula anterior, que usa una cláusula Step con un valor negativo de Step igual a -1. En el ejemplo de «Aire limpio», i es 9 en la primera repetición, 8 en la segunda, 7 en la tercera y así sucesivamente hasta la repetición final en la que es 1.

```
//Reverse a string version 2
Local StringVar str := "";
Local NumberVar strLen :=
    Length ({Customer.CUSTOMER_NAME});
Local NumberVar i;
For i := strLen To 1 Step -1 Do
(
    str := str + {Customer.CUSTOMER_NAME}[i]
);
str
```

Ejemplo 3

La versión más simple es usar la función incorporada StrReverse:

```
//Reverse a string version 3
StrReverse ({Customer.CUSTOMER_NAME})
```

Las funciones de cadena incorporada de Crystal Reports pueden manejar muchas de las aplicaciones de procesamiento de cadenas que tradicionalmente serían manejadas usando un ciclo For o algún otro tipo de ciclo. No obstante, los ciclos For proporcionan la mayor flexibilidad en el procesamiento de cadenas, así como capacidad en el procesamiento de matrices, que pueden ser esenciales si las funciones incorporadas no abarcan el programa que desea usar.

15.8.13.3.2 Ejemplo de ciclo For

He aquí un ejemplo más detallado de las capacidades de procesamiento de cadenas de Crystal Reports. El código César es un código simple que tradicionalmente se atribuye a Julio César. En este código, cada letra de una palabra es sustituida por una letra cinco caracteres más adelante en el alfabeto. Por ejemplo, «Jaws» pasa a ser «Ofbx». Observe que «w» se reemplaza por «b», ya que en el alfabeto no existen 5 caracteres después de la «w» se comienza nuevamente desde el principio. A continuación se muestra una fórmula que se implementa al aplicar el código César en el objeto {Cliente.NOMBRE_CLIENTE} de la base de datos Xtreme:

```
//The Caesar cipher
//The input string to encrypt
Local StringVar inString := {Customer.CUSTOMER_NAME};
Local NumberVar shift := 5;
Local StringVar outString := "";
Local NumberVar i;
For i := 1 To Length(inString) Do
(
    Local StringVar inC := inString [i];
    Local StringVar outC;
    Local BooleanVar isChar :=
        LowerCase(inC) In "a" To "z";
```

```

Local BooleanVar isUCaseChar :=
isChar And (UpperCase (inC) = inC);
inC := LCase(inC);
If isChar Then
(
    Local NumberVar offset :=
        (Asc(inC) + shift - Asc("a")) Mod
        (Asc("z") - Asc("a") + 1);
    outC := Chr(offset + Asc("a"));
    If isUCaseChar Then outC := UpperCase(outC)
)
Else
    outC := inC;
outString := outString + outC
);
outString

```

En el ejemplo anterior hay una expresión If anidada dentro del bloque de expresión del ciclo For. Esta expresión If es responsable de los detalles precisos de mover un solo carácter. Por ejemplo, las letras se tratan en forma diferente que la puntuación y los espacios. En particular, los signos de puntuación y los espacios no se codifican. Lo esencial es que las estructuras de control pueden anidarse dentro de otras estructuras de control y que se pueden incluir varias expresiones en los bloques de expresión (incluidos entre paréntesis) de otras estructuras de control.

15.8.13.3.3 Uso de Exit For (sintaxis Crystal)

Es posible salir de un ciclo For al usar Exit For. El siguiente ejemplo busca los nombres de matriz global para el nombre de «Federico». Si lo encuentra, devuelve el índice del nombre de la matriz. De lo contrario devuelve -1.

Por ejemplo, si la matriz de nombre es:

```
["Frank", "Helen", "Fred", "Linda"]
```

Entonces la fórmula devuelve el valor 3.

```

Global StringVar Array names;
//The names array has been initialized and filled
//in other formulas
Local NumberVar i;
Local NumberVar result := -1;
//The UBound function returns the size of its array
//argument
For i := 1 to UBound (names) Do
(
    If names [i] = "Fred" Then
    (
        result := i;
        Exit For
    )
);
result

```

Cuando se considera como expresión, el ciclo For siempre devuelve el valor booleano Verdadero. Por eso casi nunca un ciclo For debe ser la última expresión de una fórmula, dado que entonces ésta simplemente mostrará el valor Verdadero en lugar del resultado esperado.

15.8.13.4 Ciclos While (sintaxis Crystal)

Otro mecanismo de ciclo es el ciclo While. Un ciclo While se puede usar para ejecutar un bloque de enunciados fijo, una cantidad infinita de veces.

15.8.13.4.1 2 tipos diferentes de ciclos While

Tabla 33:

Tipo de ciclo While	Explicación	Ejemplo
While ... Do	<p>El ciclo While ... Do evalúa la condición y si ésta es verdadera, entonces evalúa los enunciados que siguen a Do.</p> <p>Al terminar de hacer esto, vuelve a evaluar la condición y si ésta es verdadera, vuelve a evaluar la expresión que sigue a Do. Continúa repitiendo este proceso hasta que la condición sea falsa.</p>	<pre>While condition Do expression</pre>
Do ... While	<p>El ciclo Do ... While evalúa la expresión solo una vez.</p> <p>Luego evalúa la condición y si ésta es verdadera, vuelve a evaluar la expresión. Este proceso continúa hasta que la condición sea falsa.</p>	<pre>Do expression While condition</pre>

i Nota

Los ciclos While admiten un enunciado Exit While para salir inmediatamente del ciclo. Su uso es análogo al uso de Exit For en los ciclo For.

i Nota

Como en el caso del ciclo For, el ciclo While, considerado como expresión, siempre devuelve el valor booleano Verdadero.

15.8.13.4.2 Ejemplo de ciclo While ... Do (sintaxis de Crystal)

El siguiente ejemplo busca la primera repetición de un dígito en una cadena de entrada. Si encuentra un dígito, devuelve su posición; de lo contrario, devuelve -1. En este caso, la cadena de entrada se establece explícitamente

en una constante de cadena, pero podría establecerse igualmente en un objeto de resultado de tipo de cadena. Por ejemplo, para la cadena de entrada, «Los 7 Enanitos», la fórmula devuelve 5, que es la posición del dígito 7.

```
Local StringVar inString := "The 7 Dwarves";
Local NumberVar strLen := Length (inString);
Local NumberVar result := -1;
Local NumberVar i := 1;
While i <= strLen And result = -1 Do
(
  Local StringVar c := inString [i];
  If NumericText (c) Then
    result := i;
    i := i + 1;
);
result
```

15.8.13.5 Mecanismo de seguridad de ciclos (sintaxis Crystal)

Existe un mecanismo de seguridad para evitar que el procesamiento de informes quede bloqueado debido a un ciclo infinito. Cualquier evaluación de una fórmula puede tener como máximo 100.000 evaluaciones de condición de ciclo por cada evaluación de fórmula. Esto se explica con el siguiente ejemplo.

Por ejemplo:

```
Local NumberVar i := 1;
While i <= 200000 Do
(
  If i > {movie.STARS} Then
    Exit While;
    i := i + 1
);
20
```

Si {película. ESTRELLAS} es mayor que 100.000 entonces la condición de ciclo ($i \leq 200000$) se evalúa más que el número máximo de veces y se muestra un mensaje de error. En caso contrario, el ciclo es correcto.

i Nota

El mecanismo de seguridad se aplica por fórmula y no por cada ciclo individual. Por ejemplo:

```
Local NumberVar i := 1;
For i := 1 To 40000 Do
(
  Sin (i);
);
i := 1;
While i <= 70000 Do
(
  i := i + 1;
)
```

La fórmula anterior también activa el mecanismo de seguridad ya que 100.000 se refiere al número total de evaluaciones de condición de ciclo de la fórmula y ésta tendrá $40001 + 70001$ de tales evaluaciones.

15.8.13.6 Option loop (sintaxis Crystal)

El enunciado Option Loop se puede usar para especificar el número máximo de evaluaciones de condición de bucle por evaluación de una fórmula. Este enunciado solo debe usarse cuando el número máximo predeterminado de bucles de 100.000 no sea suficiente para la fórmula dada.

i Nota

El enunciado Option loop debe usarse antes que cualquier otro enunciado.

15.8.13.6.1 La sintaxis de Option loop

La sintaxis de Option loop es:

```
Option Loop <maxIterations>
```

Donde <maxIterations> es el número máximo de veces que se desea que se evalúe la condición por evaluación de una fórmula. Debe ser un entero positivo.

Por ejemplo:

```
//option loop example
option loop 256;
//make name upper case
Local StringVar outString;
Local StringVar inString := {Customer.CUSTOMER_NAME};
Local NumberVar i;
For i:=1 to Length(inString) do
    outString := outString + upperCase(inString[i]);
outString
```

Si Cliente.NOMBRE_CLIENTE contiene más de 255 caracteres, aparecerá un mensaje de error: «Se evaluó un bucle más veces del número máximo permitido».

15.8.14 Limitaciones (sintaxis Crystal)

Para fines de referencia, he aquí las limitaciones de tamaño del lenguaje de fórmula:

- La longitud máxima de una constante de cadena, un valor de cadena que tiene una variable de cadena, un valor de cadena devuelto por una función o un elemento de cadena de una matriz de cadena es de 65.534 bytes.
- El tamaño máximo de cualquier matriz es de 1.000 elementos.
- El número máximo de argumentos de una función es 1.000. Esto es válido para funciones que pueden tener un número indefinido de argumentos como Choose.
- El número máximo de evaluaciones de condición de ciclo por evaluación de una fórmula es de 100.000. Vea [Mecanismo de seguridad de ciclos \(sintaxis Crystal\) \[página 362\]](#) para obtener más información sobre este punto. Observe que puede utilizar el enunciado [Option loop \(sintaxis Crystal\) \[página 363\]](#) para cambiar este límite.

-
- No existe límite en el tamaño de una función.

16 Subinformes

Un subinforme es un informe incluido en otro. Con los subinformes, puede combinar informes no relacionados en uno solo. Puede coordinar datos que de otra forma no se podrían vincular y presentar diferentes vistas de los mismos datos en un solo informe. Esta sección le muestra cómo crear y usar subinformes.

16.1 Qué son los subinformes

Un subinforme es un informe incluido en otro. Se crea de la misma manera que cualquier otro informe. Un subinforme puede tener la mayoría de las características de un informe principal. Las únicas diferencias entre un subinforme y un informe principal son las siguientes:

- Se incluye como elemento en un informe principal; no puede estar por sí solo.
- Puede colocarse en cualquier sección del informe y el subinforme completo se imprimirá en esa sección.
- No puede contener otro subinforme.
- No tiene las secciones Encabezado de página ni Pie de página.

Un subinforme se usa normalmente para las siguientes finalidades:

- Para combinar informes no relacionados en un informe único.
- Para presentar diferentes vistas de los mismos datos en un único informe.

i Nota

Puede aumentar el rendimiento de los informes que contienen subinformes mediante el uso de subinformes a la orden, en lugar de subinformes normales.

Información relacionada

[Combinación de informes no relacionados usando subinformes \[página 373\]](#)

[Cómo mostrar diferentes vistas de los mismos datos en un informe \[página 376\]](#)

[Cómo crear un subinforme a la orden \[página 375\]](#)

16.2 Subinformes vinculados y no vinculados

16.2.1 No vinculados

Los subinformes no vinculados son independientes; sus datos no están coordinados de ninguna manera con los datos del informe principal.

En los subinformes no vinculados, no se confrontan los registros de un informe con los del otro. Esto no significa que un subinforme no vinculado no tiene que usar los mismos datos que el informe principal; puede usar el mismo origen de datos o uno totalmente diferente. Los informes se tratan como no relacionados, independientemente de los orígenes de datos subyacentes.

16.2.2 Vinculados

Los subinformes vinculados usan datos coordinados con los datos del informe principal. El programa coteja los datos en el subinforme con los datos del informe principal. Si crea un informe principal con información de clientes y un subinforme con información de pedidos y los vincula, el programa crea un subinforme para cada cliente e incluye en él todos sus pedidos.

Los subinformes se pueden vincular mediante vínculos de paso de datos o con filtros de subinformes.

16.2.2.1 Filtros de subinforme

Use los filtros de subinforme para modificar de su consulta de modo que los datos del subinforme se coordinen con los datos del informe principal.

Al crear un subinforme se sugieren automáticamente los filtros del subinforme. Los filtros sugeridos varían en función de dónde inserte el subinforme. Por ejemplo:

- Si coloca el subinforme en el *Encabezado de grupo* o el *Pie de página de grupo*, los vínculos se crearán entre todos los objetos del grupo, si se puede establecer una posible coincidencia.
- Si coloca el subinforme en el *Cuerpo*, se establecerán vínculos entre todos los objetos del subinforme.
- Si coloca el subinforme en el *Encabezado de informe*, *Pie de informe*, *Encabezado de página* o *Pie de página*, no se buscarán coincidencias automáticamente.

A pesar de que se le pueden sugerir los filtros del subinforme, usted puede modificarlos, eliminarlos y agregar filtros adicionales.

16.2.2.2 Vínculos de paso de datos

Los vínculos de paso de datos conectan objetos de resultado, fórmulas o parámetros del informe principal a un parámetro del subinforme. El parámetro del subinforme se establece en el valor del elemento especificado en tiempo de ejecución.

Al contrario que los filtros de subinforme, los vínculos de paso de datos no modifican la consulta del subinforme.

i Nota

Al configurar inicialmente un informe, la página de vínculos de paso de datos aparece solo si especifica algún parámetro en el [panel Consulta](#) o si usa como subinforme un informe existente con parámetros. Sin embargo, después de crear un subinforme, puede agregar vínculos de paso de datos desde la ficha [Datos](#).

16.3 Cómo insertar subinformes

Puede insertar como subinforme un informe nuevo o un informe existente.

Se crea de la misma manera que cualquier otro informe. Un subinforme puede tener la mayoría de las características de un informe.

El origen de datos que se usa en un subinforme debe ser del mismo tipo que el origen de datos usado en el informe principal. También debe ubicarse en el mismo servidor de la plataforma de BI.

Un subinforme puede colocarse en cualquier sección del informe y el subinforme completo se imprimirá en esa sección. Sin embargo, un subinforme no puede aparecer de forma independiente, debe estar siempre insertado como elemento en un informe principal.

i Nota

No se puede insertar un subinforme en otro subinforme.

16.3.1 Para insertar un nuevo informe como subinforme

1. En la ficha [Insertar](#), haga clic en [Subinforme](#).
El programa muestra un marco de elemento.
2. Mueva el marco donde desee que aparezca en el informe y haga clic para colocarlo.
Aparece el cuadro de diálogo [Insertar subinforme](#).
3. Seleccione [Ejecutar un nuevo informe](#).
4. Escriba un nombre para el informe en el cuadro de texto [Nombre de informe](#).
5. Elija una opción del área [Conexión de datos](#) y haga clic en [Siguiente](#):

Opción	Descripción
Usar el origen de datos del informe principal	1. Aparece la página Editar consulta .
Conectar con un origen de datos nuevo	1. Aparece el cuadro de diálogo Elegir una conexión de origen de datos . 2. Seleccione un origen de datos y, a continuación, haga clic en Siguiente . 3. Aparece la página Editar consulta .

6. En el [panel Consulta](#), seleccione los objetos de resultado que desea usar en el informe y arrástrelos al panel [Objetos de resultado para consulta n° 1](#).

Nota

El [panel Consulta](#) no aparecerá si está conectado a Vista de análisis.

7. Haga clic en [Siguiente](#).

Si hay parámetros en la consulta especificada, aparece la página [Vínculos de paso de datos](#).

- Configure los vínculos adecuados y haga clic en [Siguiente](#).

Aparece la página [Crear filtros de subinforme](#).

8. Cree vínculos entre el informe principal y el subinforme haciendo clic en [Agregar](#).

9. Haga clic en [Siguiente](#).

Aparece la página [Insertar subinforme](#).

10. Seleccione un diseño para el subinforme:

Opción	Descripción
Solo detalle	Se ocultan todas las secciones excepto el Cuerpo .
Gráfico	Se ocultan todas las secciones excepto el Encabezado de informe y se crea un gráfico predeterminado.
Total	Se ocultan todas las secciones excepto el Encabezado de informe .
Personalizar	No se oculta ninguna sección.

11. Haga clic en [Finalizar](#).

Se inserta un subinforme en el informe principal.

16.3.2 Para insertar un informe existente como subinforme

1. En la ficha [Insertar](#), haga clic en [Subinforme](#).

El programa muestra un marco de elemento.

2. Mueva el marco donde desee que aparezca en el informe y haga clic para colocarlo.

Aparece el asistente [Insertar subinforme](#).

3. Seleccione [Usar informe existente](#) y haga clic en [Examinar](#).

Aparecerá el cuadro de diálogo [Abrir](#).

4. Seleccione el informe que desea usar y haga clic en [Abrir](#).

5. Haga clic en [Siguiente](#).

Si el informe que ha seleccionado contiene parámetros, aparece la página [Vínculos de paso de datos](#).

- Configure los vínculos adecuados y haga clic en [Siguiente](#).

Aparece la página [Crear filtros de subinforme](#).

6. Cree vínculos entre el informe principal y el subinforme haciendo clic en [Agregar](#).

7. Haga clic en [Finalizar](#).

El informe que ha seleccionado se agrega como subinforme.

16.4 Guardar un subinforme como informe principal

Quizás le interese guardar un subinforme como informe principal para distribuirlo a diversas audiencias. Por ejemplo, el informe principal que contiene el subinforme puede ser relevante para accionistas que se reúnen al final del año fiscal. Por otro lado, la información contenida en el subinforme puede ser de importancia para el uso diario sus gerentes. En tales casos, es fácil guardar un subinforme como un informe principal.

16.4.1 Para guardar un subinforme como informe principal

1. Haga clic con el botón derecho en el marco del subinforme y haga clic en [Guardar subinforme como](#). Aparece el cuadro de diálogo [Guardar como](#).
2. Escriba un nuevo nombre para el subinforme.
3. Haga clic en [Guardar](#).

El subinforme se guarda como un informe principal, de manera que usted pueda abrirlo separadamente cuando sea necesario.



16.5 Dar formato a subinformes

Puede editar las propiedades de un subinforme después de insertarlo en el informe principal.

16.5.1 Para dar formato a subinformes

1. Haga clic con el botón derecho en el marco del subinforme y haga clic en [Dar formato al subinforme](#). Aparecerá el cuadro de diálogo [Formato](#).
2. Edite los valores.
Por ejemplo, puede cambiar el nombre del subinforme, editar la fuente, etc.
3. Haga clic en [Cerrar](#).

Nota

Si vuelve a importar el subinforme se sobrescribirán los cambios realizados mediante el cuadro de diálogo [Dar formato al subinforme](#). Para evitarlo, realice lo siguiente antes de volver a importar el subinforme: haga clic en [Archivar](#)  [Abrir](#)  para abrir el informe que se está usando como subinforme, haga los cambios de formato en ese informe y haga clic en [Guardar](#).




16.6 Volver a importar subinformes

Aunque puede actualizar los datos en un subinforme sin volver a importarlos, quizás quiera volver a importarlos para asegurarse de que el subinforme contiene la versión más actualizada. Al volver a importar los datos se actualizará el formato, agrupación y estructura del subinforme.

Nota

La reimportación está disponible solo para subinformes que fueron creados desde un archivo de informe.

Precaución

Si ha modificado el formato del subinforme desde el informe principal (usando el cuadro de diálogo [Dar formato al subinforme](#)), al volver a importar el subinforme se sobrescribirán esos cambios. Para evitarlo, realice lo siguiente antes de volver a importar el subinforme: haga clic en  [Archivo](#)  [Abrir](#)  para abrir el informe que se está usando como subinforme, haga los cambios de formato en ese informe y haga clic en [Guardar](#).

16.6.1 Para volver a importar subinformes

Haga clic con el botón derecho en el marco del subinforme y haga clic en [Volver a importar subinforme](#).

16.6.2 Para volver a importar subinformes cuando la ubicación de origen ha cambiado

Si traslada el informe a otra ubicación o a otro equipo, es posible que reciba un mensaje de error al intentar volver a importar el subinforme. Use la función [Dar formato a subinforme](#) para definir la nueva ubicación del subinforme.

1. Haga clic con el botón derecho en el marco del subinforme y, a continuación, haga clic en [Dar formato a subinforme](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo de formato.
2. Haga clic en [Subinforme](#) y después en [Origen](#).
3. Vaya a la ubicación del subinforme, selecciónelo y después haga clic en [Abrir](#).
4. Si se le solicita, elija si quiere usar datos guardados o actualizarlos.
5. Haga clic en [Cerrar](#).

Se actualiza la ruta del subinforme.


16.7 Vincular un subinforme al informe principal con filtros de subinforme

Los datos de subinformes se usan a menudo para complementar los datos del informe principal. Por ejemplo, puede tener datos de clientes en un informe principal y usar subinformes para mostrar los pedidos de cada cliente.

En tales casos, necesitará coordinar los datos del informe principal y con los del subinforme para que los pedidos en cada subinforme coincidan con el cliente correspondiente.

Puede hacerlo creando un vínculo entre un objeto común al subinforme y el informe principal. Mediante el cuadro de diálogo *Filtros del subinforme* puede crear un vínculo entre los dos objetos comunes (por ejemplo <Cliente> y <Pedidos>). Crystal Reports usa el vínculo para relacionar los registros del informe principal con los del subinforme. El vínculo asegura que los datos de <Pedidos> del subinforme estén en la misma fila que los datos de <Cliente> correspondientes en el informe principal.

16.7.1 Para vincular un subinforme al informe principal con filtros de subinforme

1. Haga doble clic en el marco del subinforme para abrir una nueva vista del subinforme.
2. En la ficha *Datos*, haga clic en **Subinforme** > *Editar filtros del subinforme* . Aparece el cuadro de diálogo *Filtros del subinforme*.
3. Haga clic en *Agregar*. Aparece una lista de objetos de resultado.
4. Seleccione el objeto que desea usar como objeto de vínculo en el informe principal.
Crystal Reports intenta relacionar el objeto que elija con otro objeto del subinforme.
5. Para cambiar el objeto de subinforme que elige el programa, haga clic en ese objeto en la lista *Subinforme* y elija un objeto diferente.
Los dos objetos se añaden como objeto de vínculo.
6. Repita los pasos del 3 al 5 cuantas veces sea necesario para cada vínculo que desee establecer.
7. Haga clic en *Aceptar*.

Ahora, cuando ejecute el informe, el programa sincronizará los datos del informe principal con los del subinforme.

16.8 Vincular un subinforme al informe principal con vínculos de paso de datos

Otra forma de pasar datos del informe principal al subinforme es usar vínculos de paso de datos.

Los vínculos de paso de datos pueden vincular más tipos de datos que los filtros de subinforme porque no modifican la consulta del subinforme. Los vínculos de paso de datos crean un parámetro en el subinforme que se vincula a un objeto de resultado, fórmula o parámetro en el informe principal.

Por ejemplo, quizás desee usar los vínculos de paso de datos para mostrar el valor de una fórmula del informe principal en el subinforme. Por ejemplo, si el informe principal tiene una fórmula que calcula la suma de las ventas por Internet, puede establecer un vínculo con ella mediante un parámetro en el subinforme.

16.8.1 Para vincular un subinforme a un informe principal con vínculos de paso de datos

1. Haga doble clic en el marco del subinforme para ir a una nueva vista del subinforme.
2. En la ficha *Datos*, haga clic en **Subinforme** **Editar los vínculos de paso de datos del subinforme**. Aparece el cuadro de diálogo *Vínculos de paso de datos del subinforme*.
3. Haga clic en *Agregar*. Aparece una lista de objetos de resultado.
4. Seleccione en la lista el objeto que desea usar como objeto de vínculo en el informe principal. Crystal Reports relaciona el objeto que elija con un parámetro que crea en el subinforme.
5. Para cambiar el parámetro de subinforme que ha creado el programa, haga clic en ese parámetro en la lista *Parámetros de subinforme* y elija un parámetro diferente. El objeto y el parámetro se agregan como un objeto de vínculo.
6. Repita los pasos del 3 al 5 cuantas veces sea necesario para cada vínculo que desee establecer.
7. Haga clic en *Aceptar*. Aparece el cuadro de diálogo *Cambiar conjunto de datos actual*.
8. Siga la petición de parámetro y haga clic en *Aceptar*.

Cuando ejecute los datos en el informe principal, el programa establecerá el valor del parámetro del subinforme en el objeto que ha especificado.

16.9 Modificar la fórmula de selección de registros con un vínculo de paso de datos

Puede actualizar la fórmula de selección de registros de un vínculo de paso de datos en cualquier momento.

Por ejemplo, suponga que tiene un informe con un objeto Id. de empleado en el informe principal que es un valor de 11 caracteres compuesto por un código de departamento de dos caracteres y los nueve dígitos del número de la seguridad social del empleado (por ejemplo, HR555347487). Puede vincular el objeto Id. de empleado a un objeto Número de la seguridad social en el subinforme y, a continuación, crear una fórmula que extraiga el n.º de la seguridad social del objeto Id. de empleado.

Un ejemplo de esta fórmula podría ser:

```
{employee.EMPLOYEE ID} [-9 to -1]
```

O bien

```
{employee.EMPLOYEE ID} [3 to 12]
```


Para el valor HR555347487, cualquiera de las dos fórmulas extrae el valor 555347487.

16.9.1 Para modificar la fórmula de selección de registros con un vínculo de paso de datos

1. Cree el informe principal que contiene el objeto <Id. de empleado>.
2. Cree un subinforme que contenga el objeto <Número de la seguridad social>.

i Nota

No cree ningún otro vínculo de filtro de subinforme mientras crea el subinforme.

Para obtener más información, consulte [Para insertar un nuevo informe como subinforme \[página 367\]](#).

3. Haga doble clic en el marco del subinforme para ir a una nueva vista del subinforme.
4. En la ficha [Datos](#), haga clic en ► [Subinforme](#) ► [Editar los vínculos de paso de datos del subinforme](#) ►. Aparece el cuadro de diálogo [Vínculos de paso de datos del subinforme](#).
5. Haga clic en [Agregar](#). Aparece una lista de objetos de resultado.
6. Seleccione Id. de empleado en la lista de objetos de resultado.

i Nota

El programa crea automáticamente el parámetro <Crear parámetro: Id. de empleado> en la columna [Parámetros de subinforme](#).

7. Haga clic en [Aceptar](#). Aparece el cuadro de diálogo [Cambiar conjunto de datos actual](#).
8. Siga la petición de parámetro y haga clic en [Aceptar](#).
9. En la ficha [Datos](#), seleccione [Fórmulas](#). Aparecerá el [Taller de fórmulas](#).
10. Seleccione el nodo [Filtro de registros](#).
11. Escriba la fórmula.
Por ejemplo, {archivo.NSS} = {?InformePrincipal.ID EMPLEADO} [3 a 12].
12. Haga clic en [Guardar y cerrar](#). Aparece el cuadro de diálogo [El filtro de registro se ha cambiado](#).
13. Haga clic en [Actualizar datos](#).

16.10 Combinación de informes no relacionados usando subinformes

En ocasiones, puede ser útil combinar en un solo informe informes no relacionados. Por ejemplo, podría necesitar un informe que presente:

- Las ventas agrupadas por agente de ventas.
- Las ventas agrupadas por producto.

Aun cuando ambos informes tratan con datos de ventas, no hay en realidad una relación lineal entre los informes.

Puede combinar informes no relacionados en un solo informe utilizando subinformes. Si bien los informes podrían estar basados en el mismo conjunto de datos, no es necesario que lo estén. Cada uno puede estar basado en conjuntos de datos completamente diferentes.

Cada uno de estos informes es autónomo; los datos en ellos no están vinculados de ninguna forma. Este es el tipo de subinformes más sencillo de hacer.

16.10.1 Para combinar dos informes no relacionados

1. Cree el informe que desea imprimir primero como el informe principal.
2. Crear un nuevo subinforme.
3. Coloque el subinforme en el *pie de informe* y este se imprimirá inmediatamente después del informe principal.

16.10.2 Para combinar tres o mas informes no relacionados

1. Cree el informe que desea imprimir primero como el informe principal.
2. En la ficha *Insertar*, haga clic en *Sección* e inserte tantas secciones nuevas en el *pie del informe* como número de subinformes esté usando.
Por ejemplo, si desea incluir tres subinformes, inserte dos secciones nuevas en el *pie del informe* para tener un total de tres secciones *Pie de informe*.
3. En la ficha *Insertar*, haga clic en *Subinforme*.
4. Cree el subinforme que desea imprimir inmediatamente después del informe principal en la sección *Pie de informe A*.
5. Cree el subinforme que desea imprimir a continuación en la sección *Pie de informe B*, y así sucesivamente.

En primer lugar se imprimirá el informe principal y a continuación los subinformes en el orden en que los colocó en el informe.

Nota

También puede colocar los subinformes uno al lado del otro en la misma sección *Pie de informe*. Se imprimirán uno junto al otro al final del informe.

Información relacionada

[Trabajo con secciones \[página 192\]](#)

16.11 Cómo crear un subinforme a la orden

Los subinformes a la orden pueden ser especialmente útiles si desea elaborar un informe que contiene múltiples informes.

La diferencia entre subinformes normales y subinformes a petición reside en que los datos reales de un subinforme a petición no se leen en el origen de datos hasta que el usuario los aísla. De esta manera solo los datos para los subinformes a petición que se ven realmente serán los que se recuperarán del origen de datos. Lo que hace que el subinforme sea más fácil de manipular.

16.11.1 Para crear un subinforme a pedido

1. Coloque un subinforme convencional en su informe principal.
2. Haga clic con el botón derecho en el subinforme y haga clic en *Dar formato al subinforme*.
3. Haga clic en la opción *Subinforme* y seleccione *A petición*.

Para obtener más información, consulte [Adición de títulos a los subinformes a petición](#) [página 375].

16.11.2 Adición de títulos a los subinformes a petición

Para organizar mejor un informe, se pueden crear títulos para el modo *Página* de subinforme y para el marco de ubicación de un subinforme a petición.

Nota


Note que los títulos del marco de ubicación son aplicables solamente para los subinformes a la orden, mientras que los títulos de texto de ficha son aplicables a ambos, subinformes a la orden y subinformes regulares. Ya que los datos de un subinforme regular se pueden ver en el modo *Página*, no se necesita un título de marco cuando se da formato a un subinforme regular.

16.11.2.1 Para agregar un título

1. Haga clic con el botón derecho en el subinforme y haga clic en *Dar formato al subinforme*.
2. Haga clic en la opción *Subinforme*.
3. En el cuadro de texto *Título a petición*, escriba el texto que desea usar como título.

También puede escribir un título como una fórmula condicional. Tanto los títulos de marcos de ubicación y los títulos de modo *Página* pueden incluir nombres de objetos del informe principal para usarlos en una fórmula condicional.

16.11.2.2 Para agregar un título con una fórmula condicional

1. Haga clic con el botón derecho en el subinforme y haga clic en [Dar formato al subinforme](#).
2. Haga clic en la opción [Subinforme](#).
3.  Al lado de [Título a petición](#) o [Título de ficha de vista previa](#), haga clic en el icono [Fórmula condicional](#). Aparece el cuadro de diálogo [Taller de fórmulas](#).
4. En la ventana de código, escriba la fórmula y seleccione objetos de la lista [Agregar objetos](#).

Por ejemplo, puede escribir el siguiente texto:

```
"More Information About " + {Customer.CUSTOMER_NAME}
```

Dependiendo del origen de datos al que se haya conectado, esta fórmula podría proporcionar un título como "Más Información Acerca de Pathfinders" o "Más información Acerca de Rockshocks for Jocks".

5. Haga clic en el modo [Página](#) para ver el resultado de la fórmula.

Información relacionada

[Crear una fórmula \[página 303\]](#)

16.12 Cómo mostrar diferentes vistas de los mismos datos en un informe

Por medio de subinformes, usted puede presentar los mismos datos de diferentes maneras en el informe principal. Por ejemplo, es posible que desee que los valores de resumen se muestren en la parte superior del informe y los detalles en la parte inferior:

Esto puede ser llevado a cabo en una variedad de formas. Los dos métodos más fáciles son:

- Creando el resumen del informe como el informe principal y el informe de detalles como un subinforme. En este método, los detalles del subinforme estarían ubicados en el área [Pie de informe](#).
- Creando el informe de detalles como el informe principal y el informe de resumen como un subinforme. En este método, el informe de resumen estaría ubicado en el área [Encabezado de informe](#).

Utilice los objetos de vínculo apropiados y coordine los datos.

17 Generación de informes multilingües

La generación de informes multilingüe permite traducir informes a diversos idiomas y mostrarlos en el idioma correcto en función de la configuración regional de visualización preferida del usuario. La configuración regional de visualización preferida (PVL) se puede configurar en el diseñador de SAP Crystal Reports para Enterprise o en las preferencias de usuario de la plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence (BIP).

Los usuarios rara vez tendrán que definir su propia configuración regional de visualización preferida porque BIP usa la configuración regional de su explorador web de forma predeterminada. Si la configuración regional de visualización preferida del usuario no coincide con ninguna de las traducciones disponibles, BIP emplea la configuración regional alternativa para determinar el idioma que se mostrará. Por ejemplo, si configura el idioma inglés como configuración regional alternativa de un informe con traducciones al inglés y alemán, los usuarios cuya configuración regional de visualización preferida esté definida en francés verán el informe en inglés.

Puede establecer una alternativa en el informe y los niveles de datos del sistema.

La generación de informes multilingüe está disponible para todos los usuarios de SAP Crystal Reports para Enterprise. Para los usuarios de SAP Crystal Reports 2013 en sistemas SAP existe una versión limitada.

Nota

Consulte el *Manual de usuario de SAP Crystal Reports 2013* para obtener más información.

Información relacionada

[Para configurar las preferencias de visualización \[página 380\]](#)

17.1 Niveles de generación de informes multilingües

Crystal Reports para Enterprise admite la generación de informes multilingües en tres niveles:

- Informes multilingües: la plantilla del informe traducido (incluidos elementos como encabezados de columna, texto e información en torno a los datos del informe) usando la Herramienta de administración de traducciones.

Nota

La Herramienta de administración de traducciones se incluye en el paquete de instalación de cliente de BOE.

- Metadatos multilingües: los nombres traducidos de los objetos de consulta.

Nota

En BOE XI 4.0, el diseñador de Crystal Reports para Enterprise admite Metadatos multilingües solo si está conectado con los sistemas SAP.

- Datos multilingües: los datos traducidos recibidos de una consulta en función de la configuración regional de visualización preferida. Por ejemplo, libretas de direcciones con los nombres de país traducidos.

Nota

Los datos multilingües proceden de orígenes de datos multilingües.

17.2 Crear plantillas de informes multilingües

Puede traducir los informes a determinados idiomas con la Herramienta de administración de traducciones de BOE. La administración de traducciones incluye las siguientes funciones:

- Agregar idiomas.
- Traducir la plantilla del informe
- Exportar datos para su traducción en un editor externo.
- Ajustar y controlar el estado de las traducciones.
- Ajustar la visibilidad de cada idioma.
- Ajustar la configuración regional alternativa.

17.2.1 Para crear una plantilla de informe multilingüe

1. Seleccione los informes que desee traducir y haga clic en [Agregar](#).
Los informes agregados aparecerán en el área de documentos.
2. Haga clic en [Finalizar](#).
Cada informe se abre como una nueva ficha en la Herramienta de administración de traducciones.
3. Desde la vista [Gestión de idioma](#), agregue los idiomas necesarios al informe.

Nota

El idioma usado para *Idioma de contenido original* no puede etiquetarse con una configuración regional. Debe agregar el idioma original por separado desde la lista *Idiomas disponibles*.

Los idiomas agregados aparecen en el área *Idiomas seleccionados* de la vista [Gestión de idioma](#).

4. Para cada idioma seleccionado, haga clic en [Ver](#) para mostrar el idioma en el área de documentos.
5. Haga clic en [Visible](#) para hacer visible la traducción en el informe.

➔ Sugerencias

Para impedir que los usuarios vean las traducciones incompletas, haga visibles los idiomas solo una vez que se haya completado la traducción.

6. Para seleccionar un idioma alternativo, haga clic en [Alternativa](#).
7. Seleccione una columna de idioma y traduzca el contenido relevante en la columna del idioma correspondiente.
El informe se organiza en los elementos de informe que se verán en el modo [Estructura](#).
8. En la ficha [Editor de texto](#), seleccione el estado de la traducción en la lista [Estado](#) y haga clic en [Aplicar](#).

i Nota

Cualquier cambio que se realice en la cadena traducida cambiará el estado a `TRADUCIDO`.

9. Haga clic en [Guardar](#).
10. (Opcional) Haga clic en [Exportar cadenas traducidas](#).
Asimismo, puede exportar traducciones a un archivo XLIFF, que es un estándar abierto que puede modificarse en un editor externo. Los archivos XLIFF modificados se importan cuando la traducción se completa

17.3 Programación de informes multilingües

Los usuarios pueden programar informes multilingües sin trabajar en los aspectos multilingües de los informes. Los informes programados se ejecutarán en la configuración regional de visualización preferida del usuario.

Los administradores usan la Consola de administración central para elegir las configuraciones regionales de programación multilingüe alternativas de un informe. Puede programar algunos o todos los idiomas a los que se ha traducido el informe. Las programaciones alternativas crearán ejecuciones del informe separadas con la configuración regional de visualización preferida correcta, lo que es especialmente importante en caso de datos multilingües.

17.3.1 Para programar un informe multilingüe

Los informes se programan en la Consola de administración central.

1. Localice su carpeta de informes, haga clic con el botón derecho en ella y haga clic en [Programar](#).
Aparecerá el cuadro de diálogo [Programar](#).
2. En el área [Exploración](#), expanda [Programación](#) y haga clic en [Idiomas](#).
3. En la vista [Idiomas](#), seleccione los idiomas en que programará el informe.
 - Para usar la configuración regional de visualización preferida, haga clic en [Programar el informe en la configuración regional de visualización preferida](#).
 - Para usar más de una configuración regional, haga clic en [Programar el informe en varias configuraciones regionales](#).

4. (Opcional) para limitar los idiomas disponibles cuando *Programar el informe en varias configuraciones regionales* está seleccionado, seleccione *Mostrar solo configuración regional del documento*.
5. En la lista *Todas las configuraciones regionales*, agregue los idiomas a la lista *Configuración regional de instancia seleccionada*.
6. (Opcional) En el área *Exploración* puede configurar las opciones del idioma predeterminado expandiendo *Configuración predeterminada* y haciendo clic en *Idiomas*.
7. Haga clic en *Programar* para confirmar las selecciones.
Se ejecutará un informe para cada configuración regional que elija.
Aparece la vista *Historial*.
8. Cuando el objeto *Estado* muestre *Correcto*, seleccione un idioma para obtener una vista previa en la lista *Ver en*.
Para visualizar el mensaje de error cuando *Estado* tiene el valor *Fallo*, haga clic en el objeto *Estado* para abrir el cuadro de diálogo *Información de la instancia*.

17.4 Visualizar informes multilingües

Los usuarios ven los informes multilingües del mismo modo que ven los informes tradicionales. Verán la traducción del informe según los datos de su configuración regional de visualización preferida.

Nota

Los administradores pueden ver el historial del informe multilingüe para asegurarse de que los informes se muestran correctamente.

17.4.1 Para configurar las preferencias de visualización

La configuración predeterminada de Configuración regional del producto y Configuración regional de visualización preferida está establecida como *Usar configuración local del explorador*. Si desea elegir otra configuración regional, puede establecer su configuración regional de visualización preferida en la Consola de administración central.

1. Haga clic en *Preferencias*.
Aparece el cuadro de diálogo *Preferencias*.
2. En la vista *Preferencias de CMC*, seleccione la *Configuración regional del producto* que prefiera en la lista.

Nota

En la lista *Configuración regional del producto* solo se muestran los paquetes de idioma instalados.

3. Seleccione la *Configuración regional de visualización preferida* que desee en la lista.
La lista *Configuración regional de visualización preferida* muestra todas las opciones de configuración regional posibles.
4. Haga clic en *Guardar*.

Los usuarios deben desconectarse y volver a conectarse para que se apliquen las preferencias de visualización actualizadas, pues las instancias de visualización de informes se almacenan en la caché de la sesión del explorador del usuario.

18 Crear informes accesibles

Los diseñadores de informes suelen crear informes para idiomas, países, tareas de trabajo o grupos de trabajo específicos, pero también es importante tener en cuenta las necesidades de accesibilidad de los usuarios.

18.1 Acerca de la accesibilidad

Al crear informes de Crystal para una gran audiencia tanto dentro de la organización como en general, en todo el mundo, debe tener en cuenta las necesidades de dicha audiencia. Los diseñadores de informes suelen crear informes para idiomas, países, tareas de trabajo o grupos de trabajo específicos, pero también es importante tener en cuenta las necesidades de accesibilidad de los usuarios.

Los usuarios de los informes pueden tener limitaciones físicas, sensoriales o cognitivas que afecten a su capacidad de acceso a Internet. Quizá no puedan ver, moverse u oír. Puede que vean poco o que sus movimientos sean muy limitados. Algunas personas padecen dislexia, daltonismo o ataques epilépticos; otras pueden presentar dificultades de lectura o de comprensión del texto. Pueden tener una combinación de discapacidades con distintos niveles de gravedad.

Las personas con discapacidades suelen utilizar tecnologías de ayuda, productos o técnicas que ayudan a la gente a realizar tareas que no podrían realizar de otro modo. Estas tecnologías incluyen programas de ayuda como lectores de pantalla (que traducen el texto a sonidos), lupas de pantalla y software de reconocimiento de voz. Las personas con discapacidades también pueden utilizar exploradores especiales que permiten la navegación por Internet basada solo en texto o voz. Pueden usar dispositivos de ayuda como pantallas de Braille actualizables, teclados alternativos con conmutadores que se manejan «sorbiendo y soplando» o sistemas con tecnología de «detección del movimiento de los ojos».

Para satisfacer las necesidades de las personas con discapacidades, debe diseñar los informes para que funcionen con todas las tecnologías de ayuda que sea posible.

A pesar de la amplia gama de posibles problemas de accesibilidad, puede utilizar las técnicas descritas en esta sección para crear informes que sean útiles para todo el mundo.

18.1.1 Ventajas de los informes accesibles

A medida que los líderes económicos y políticos mundiales adoptan nuevos estándares para que las personas con discapacidades puedan tener acceso al contenido Web, el diseño accesible se está convirtiendo en el principio básico para la administración y la entrega de la información.

El diseño accesible proporciona muchas ventajas:

- Los informes accesibles son más fáciles de usar para todos.
Muchas instrucciones de accesibilidad tienen como resultado posibilidades de uso mejoradas. Un informe accesible debe proporcionar un desplazamiento lógico y coherente. Su contenido debe ser claro y fácil de entender.

- Los informes accesibles son más compatibles con diversas tecnologías, nuevas y antiguas.
El contenido accesible es más fácil de exportar a formatos sencillos más compatibles con los exploradores de teléfonos móviles, asistentes personales digitales (PDA) y otros dispositivos con conexiones de ancho de banda reducido.
Quizá haya personas no tengan teclado o ratón y pueden tener una pantalla de solo texto o una conexión lenta a Internet. El diseño accesible facilita el acceso a la información a las personas que disponen de una tecnología limitada.
- El contenido accesible es más fácil de volver a usar que el resto de los formatos.
En los visores, los informes accesibles se copian o exportan mejor que el resto de los formatos.
- Este tipo de informes mejora el rendimiento de los servidores.
Puede reducir el número de peticiones HTTP del servidor, proporcionando una navegación fácil para que los usuarios puedan buscar lo que necesitan rápidamente. Mediante las alternativas de solo texto se puede reducir el número de gráficos, que consumen un ancho de banda valioso.
- Iniciativas recientes indican que existe una tendencia mundial hacia el contenido Web accesible.
Cada vez más compañías imponen la accesibilidad como requisito para su contenido web. La accesibilidad se está convirtiendo rápidamente en una parte básica de la entrega de contenido Web.
- Se le puede exigir legalmente que proporcione contenido accesible.
Cada año, hay más países que promulgan leyes antidiscriminatorias que garantizan igualdad de oportunidades para las personas con discapacidades. Aunque legalmente no se le exige que satisfaga las instrucciones de accesibilidad, quizá desee establecer relaciones comerciales con organizaciones que deban adherirse a ellas.
- La creación de informes accesibles es más fácil que modificar los informes existentes para que sean accesibles.
Incluir ahora funciones de accesibilidad en los informes, le resultará más barato que volver a diseñarlos más adelante.

18.2 Mejora de la accesibilidad de un informe

Para mejorar la accesibilidad de los informes de Crystal, vamos a empezar por las instrucciones de accesibilidad que son rápidas y fáciles de implementar. Un pequeño cambio en las convenciones de diseño o en la plantilla de la compañía puede tener un impacto significativo en la accesibilidad.

Una navegación sencilla y un contenido escrito con claridad son básicos para la accesibilidad y, además, son fáciles de implementar y útiles para todos los usuarios de informes.

En las siguientes secciones se proporcionan sugerencias y directrices sobre el diseño de informes teniendo presente la accesibilidad. Haga clic en el vínculo correspondiente a la sección que desee consultar:

- [Posición de los elementos en los informes \[página 384\]](#)
- [Texto \[página 385\]](#)
- [Color \[página 388\]](#)
- [Exploración \[página 390\]](#)
- [Parámetros \[página 390\]](#)

18.2.1 Posición de los elementos en los informes

Hay unas pocas directrices generales que debe tener presentes cuando coloque los elementos en un informe.

Cuando coloque elementos en los informes, asegúrese de que su posición es lógica y precisa, sobre todo cuando deba indicar una relación entre dos elementos de un informe. Por ejemplo, si incluye la descripción de texto de un gráfico, compruebe que está lo bastante cerca de este como para que la relación sea evidente.

Muchas tecnologías de ayuda se leen de izquierda a derecha y de arriba abajo, por consiguiente, si incluye la descripción de texto y el título de un gráfico, debe decidir cuál desea que lea antes el usuario. De esta forma, se asegura de que los elementos del informe se lean en el orden correcto.

18.2.1.1 Orden de colocación de los elementos

Al publicar un informe en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence, la versión HTML organiza los elementos del informe según el orden consecutivo en el que los agregó en Crystal Reports, no según el lugar en el que se posicionaron en el informe. El informe parece el mismo en pantalla, pero el código HTML subyacente enumera los elementos en el orden de inserción. En vez de leer el informe de izquierda a derecha y de arriba abajo, los lectores de pantalla y otros dispositivos de ayuda pueden seguir el orden especificado en el código HTML. Para que un informe sea accesible, debe agregar los elementos a los informes en el orden en el que desea que los lea el lector de pantalla.

Por ejemplo, coloque los objetos Trimestre, Año y Factura en la sección *Cuerpo* y, a continuación, agregue el título del informe «Facturas por trimestre» al *Encabezado de informe*. Cuando se publica el informe en la plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence, tiene el mismo aspecto que tenía en Crystal Reports, pero el HTML subyacente muestra primero los encabezados de objetos de resultado, seguidos del título. En lugar de leer primero el título del informe, los lectores de pantalla leen primero los encabezados, «Trimestre, Año, Factura, Facturas por trimestre».

Para evitarlo, inserte primero el título «Facturas por trimestre». Antes de que agregue la tabla de datos, podría insertar un elemento de texto introductorio que la describa. Por último, agregue los objetos de resultado a la sección *Cuerpo*. El informe será más legible ahora en un lector de pantalla, que leerá la siguiente información antes de leer los datos:

«Facturas por trimestre. La siguiente tabla muestra las facturas de cada trimestre. Trimestre, Año, Factura.»

Para crear informes accesibles, debe planificar el orden del informe antes de empezar a trabajar en Crystal Reports. Planifíquelo en papel. Asegúrese de que sabe cuáles son los elementos que desea agregar y dónde. Incluya todos los cálculos, las imágenes y los gráficos. Cuando cree un nuevo informe basado en el plan, puede empezar agregando los elementos desde la esquina superior izquierda hacia la esquina inferior derecha del informe. Una vez que estén colocados los elementos, puede cambiarlos sin afectar el orden.

Nota

Si crea una alternativa de solo texto del informe, agréguela a este como subinforme y, lo más importante, añada el subinforme antes de agregar cualquier otro elemento al informe.

Después de haber agregado todos los elementos del informe, puede probar el orden de colocación presionando la tecla Tabulación para desplazarse por ellos.

Información relacionada

[Texto \[página 385\]](#)

18.2.2 Texto

El problema de accesibilidad más frecuente para los diseñadores de informes es también el más fácil de resolver. Solo hay que proporcionar versiones de solo texto de elementos no basados en texto. Un elemento no basado en texto es un elemento que transmite su significado mediante una imagen o un sonido. Estos elementos incluyen imágenes, gráficos, botones gráficos, representaciones gráficas del texto, sonidos, animaciones, así como clips de audio y vídeo.

Las personas que utilizan las tecnologías de ayuda están acostumbradas a sustitutos de solo texto y, por tanto, responderán bien a las alternativas de solo texto que les proporcione.

Hay muchas formas de poder utilizar el texto para mejorar sustancialmente la accesibilidad del informe:

- Equivalentes de texto para los elementos del informe.
- Alternativas de texto para los informes.
- Texto escrito con claridad y un formato adecuado.

El texto es una herramienta útil para la creación de informes accesibles. La mayoría de las tecnologías de ayuda precisan de la introducción de texto, incluidos los lectores de pantalla, los sintetizadores de voz y las pantallas Braille. Es fácil cambiar el tamaño y el formato del texto y es el medio más flexible para importar y exportar.

18.2.2.1 Equivalentes de texto

Al crear informes, hay muchas oportunidades de usar equivalentes de texto para identificar los elementos no basados en texto.

- Coloque un elemento de texto descriptivo en un elemento no basado en texto y agréguelos al informe en orden consecutivo (para obtener más información, consulte [Orden de colocación de los elementos \[página 384\]](#)).

Siempre que sea posible, un equivalente de texto debe transmitir la misma información que su elemento correspondiente del informe. Si un informe muestra datos en un gráfico circular, por ejemplo, incluya un cuadro de texto junto al gráfico que resuma su contenido.

Describa la finalidad del elemento no basado en texto. Por ejemplo, si una imagen realiza una acción al hacer clic en ella, describa la acción. Si se trata de un botón que abre su sitio Web, proporcione un cuadro de texto con la etiqueta «Haga clic para ver nuestro sitio Web».

- Si un informe incluye vínculos de audio, proporcione una transcripción de los clips de audio importantes.
- Si un informe está vinculado a una presentación de vídeo multimedia, proporcione una transcripción. Quizá también desee facilitar un título para la parte de audio y una descripción de audio de la parte visual. El título debe estar sincronizado con el audio.

18.2.2.2 Alternativas de solo texto

Si un informe contiene demasiados elementos no basados en texto o si no dispone de los recursos para integrar un diseño accesible en todos los informes, puede proporcionar alternativas de solo texto. Si se trata de informes que representan datos solo mediante gráficos, por ejemplo, puede incluir un vínculo a una alternativa de solo texto que facilite los mismos datos en tablas de datos y elementos de texto.

Siempre que sea posible, las alternativas de solo texto deben proporcionar la misma información que el informe original. La información transferida que contienen las imágenes del informe principal también debe describirse usando elementos de texto en el informe alternativo.

i Nota

Si no puede crear una versión completa de solo texto del informe, puede mejorar la accesibilidad proporcionando un resumen descriptivo de la información clave o de las conclusiones que ilustran el informe.

Es una buena práctica proporcionar la alternativa de solo texto en un subinforme, vinculado en la esquina superior izquierda del informe principal, para que el usuario tenga la oportunidad de pasar a la versión de solo texto lo antes posible. Agregue el subinforme al informe antes que cualquier otro elemento para garantizar que el lector de pantalla lo lea primero. Si desea que el vínculo al subinforme aparezca solo para las personas que utilizan lectores de pantalla o un software similar, puede crear un vínculo al subinforme del mismo color del fondo. El vínculo aparecerá como un espacio pequeño en blanco pero el lector de pantalla leerá el texto del vínculo.

18.2.2.2.1 Para agregar una alternativa de solo texto a un subinforme

1. Cree una versión de solo texto del informe y guárdela.
2. Abra un nuevo informe.
3. Haga clic en el menú *Insertar* y, a continuación, haga clic en *Subinforme*.
4. Haga clic en el cuadro de diálogo *Insertar un subinforme*, seleccione *Usar informe existente* y, a continuación, haga clic en *Examinar* para buscar el informe que creó en el paso 1.
5. Haga clic en *Siguiente*.
6. Si es necesario, defina los vínculos entre el informe principal y el subinforme y, a continuación, haga clic en *Finalizar*.
7. Haga clic con el botón derecho en el subinforme y seleccione *Dar formato a subinforme*.
8. En el cuadro de diálogo *Formato*, en el nodo *Subinforme*, seleccione *A petición*.
9. Para ocultar el vínculo al subinforme, en la ficha *Fuente*, elija el color que coincida con el color de fondo del informe.

i Nota

En vez de ocultar el vínculo al subinforme, puede suprimir condicionalmente la sección que lo contiene.

10. Haga clic en *Cerrar*.

18.2.2.3 Puntuación

Para mejorar el flujo lógico del texto hablado, puede que deba agregar puntuación adicional para crear pausas. Sin esta puntuación, los lectores de pantalla pueden leer varios elementos de texto como si fuesen una frase continua, por lo que el contenido sería difícil de entender. Por ejemplo, la información de los orígenes de datos se podrían leer sin detenerse. Para evitar este problema, puede dividir la información de los orígenes de datos insertando puntos entre los objetos de resultado.

Algunos signos de puntuación se pueden leer en voz alta, algo que puede distraer la atención si se usan con demasiada frecuencia. Por ejemplo, cuando un lector de pantalla lee el signo de dos puntos «:», puede leerlo como «dos puntos» en vez de hacer una pausa. Puede cambiar el número de signos de puntuación hablados de la configuración del lector de pantalla.

Para evitar problemas con la puntuación del informe, es una buena práctica leer el informe utilizando un lector de pantalla. ¿Los elementos se ejecutan juntos con demasiada rapidez? ¿Hay demasiadas pausas? ¿Se lee en voz alta algún signo de puntuación? ¿La facilidad de uso del informe mejora o empeora?

18.2.2.4 Aplicación de formato a texto

Después de crear equivalentes o alternativas de texto para los elementos no basados en texto, asegúrese de que el texto está escrito con claridad y es fácil de leer. Observe las siguientes directrices de diseño:

- Utilice una fuente grande.
Aunque las personas con discapacidades visuales pueden utilizar la función Zoom para incrementar el tamaño del informe, no tendrán que hacerlo tanto si el tamaño de fuente es grande. Por ejemplo, las etiquetas o las leyendas de los gráficos pueden aparecer en un tamaño de fuente pequeño de forma predeterminada. Por razones de legibilidad general, es una buena práctica utilizar un tamaño de fuente mayor que 8 puntos y, por razones de accesibilidad, asegúrese de que el tamaño de fuente es mayor que 11 puntos.
- Utilice una fuente sans serif.
Las fuentes sencillas como Arial y Helvética son más fáciles de leer que las fuentes serif como Times o Palatino.
- Elija una alineación izquierda o justificada.
El texto alineado a la izquierda o justificado es más fácil de leer que el texto alineado a la derecha o centrado.
- Compruebe que se siguen las directrices de uso del color en el texto. Para obtener detalles, consulte [Color \[página 388\]](#).

i Nota

Puede permitir que los usuarios elijan una configuración de fuente distinta utilizando el formato de parámetros y condicional. Para obtener detalles, consulte [Accesibilidad y formato condicional \[página 391\]](#).

18.2.2.5 Equilibrio entre los elementos de texto y los no basados en texto

Los equivalentes de texto son muy flexibles y, con frecuencia, la mejor solución para la accesibilidad, pero no siempre son necesarios o preferidos.

No todos los elementos no basados en texto requieren equivalentes de texto. Solo debe incluir alternativas de texto para los elementos no basados en texto que proporcionan información o elementos de exploración sin los que no pueda pasar el usuario. Las imágenes que se utilizan con fines decorativos no necesitan una descripción de texto. Si un informe tiene una imagen con marca de agua que actúa como fondo de los datos, no debe proporcionar un equivalente de texto. Agregar descripciones de texto para los elementos decorativos puede generar demasiados elementos innecesarios.

Las versiones de texto de los elementos visuales o auditivos de los informes se deben usar como complemento del elemento y no como sustituto. No necesita eliminar los elementos no basados en texto. Los elementos visuales de los informes pueden ser muy útiles, sobre todo para personas con discapacidades de aprendizaje como los desórdenes de atención, o bien para los sordos. Quizá las personas con discapacidades auditivas estén acostumbradas a la comunicación visual, por ejemplo mediante el lenguaje de los signos, y las imágenes pueden ser más útiles que el texto para ellos.

No existe ningún método de presentación que satisfaga las necesidades de todos los usuarios. Los clips de audio pueden ser muy útiles para las personas con discapacidades visuales, pero las que tienen discapacidades auditivas no podrán utilizarlos. Para ayudar a ambos grupos, proporcione una combinación de audio y texto. Las presentaciones multimedia pueden proporcionar información auditiva para las personas con discapacidades visuales, así como información de vídeo para las personas sordas o con un nivel auditivo muy bajo. Estas presentaciones son especialmente eficaces para personas con desórdenes de atención. Sin embargo, los elementos visuales y auditivos pueden distraer la atención de las personas con algunas discapacidades mentales.

El mejor enfoque es comunicar la misma información con elementos tanto de texto como no basados en texto. Agregue texto descriptivo para explicar las imágenes y agregue imágenes para ilustrar el texto.

Si los elementos de texto empiezan a sobrecargar el informe, quizá desee crear una versión de solo texto en un informe independiente o en un subinforme. Para obtener detalles, consulte [Alternativas de solo texto \[página 386\]](#).

Para conocer más estrategias sobre cómo elegir métodos de presentación que satisfagan las necesidades de diversas audiencias, consulte [Flexibilidad de diseño \[página 391\]](#).

18.2.3 Color

Los colores que elija para los elementos de los informes pueden tener un impacto importante respecto a la accesibilidad para las personas con discapacidades visuales, con poca visión y para los daltónicos. Asegúrese de que los informes se entiendan bien cuando se vean sin color.

18.2.3.1 Contraste de colores

Los usuarios con limitaciones visuales quizá no puedan distinguir los colores. Para probar el contraste de los colores del informe, imprima o vea una copia en blanco y negro. Debe poder distinguir los valores o los objetos mostrados en los distintos colores; como en un gráfico circular, por ejemplo.

Si no puede distinguir los colores del informe, pruebe con colores distintos o utilice tonos de gris. Si el problema no se resuelve de esta forma, puede cambiar otras características.

Por lo que respecta al texto, use el cuadro de diálogo [Formato](#) para cambiar la fuente, el tamaño o el estilo. Puede agregar bordes, subrayado o fondo en tonos de gris para diferenciar los elementos de texto entre sí.

18.2.3.1.1 Para convertir un gráfico en color en un gráfico en blanco y negro

1. Seleccione el gráfico y elija *Asistente de gráficos* en el menú *Formato*.
2. En el asistente, haga clic en la ficha *Opciones*.
3. En el área "Color del gráfico", seleccione *Blanco y negro* y, a continuación, seleccione *Aceptar*.

Los colores del gráfico se convierten en un patrón con mucho contraste y rellenos de color.

18.2.3.1.2 Para cambiar el relleno de un valor del gráfico

1. Seleccione el gráfico y, a continuación, haga clic en el área sombreada que desee cambiar.
2. En el menú *Gráfico* elija *Opciones de gráfico* y, a continuación, haga clic en *Dar formato de fondo*.
3. En el cuadro de diálogo Dar formato de fondo, en la ficha *Relleno* seleccione un color y haga clic en *Patrón*.
4. En el cuadro de diálogo Elegir un patrón, haga clic en un patrón y después en *Aceptar*.

i Nota

También puede seleccionar una textura, un degradado o una imagen como relleno para el valor del gráfico. Consulte la *Ayuda sobre gráficos* para obtener más información.

18.2.3.2 Utilización de color para transmitir información

No utilice el color como la única característica de identificación para la información fundamental de un informe.

Por ejemplo, un objeto de texto puede indicar a los usuarios que «hagan clic en el botón verde» para abrir un subinforme. Los usuarios con discapacidades visuales no pueden saber cuál es el botón verde. El botón se debe reconocer mediante otra característica de definición además del color. Por ejemplo, puede cambiar el gráfico del botón para que tenga una forma que no se use en ninguna otra parte del informe e indicar a los usuarios que «hagan clic en el botón de flecha verde». Esta solución proporciona información de color para las personas que distinguen los colores e información adicional para las que no pueden distinguirlos.

Otras situaciones normales en las que el color se puede usar para proporcionar información importante incluyen:

- **Resaltado**
Para resaltar valores concretos de una tabla, no solo cambie el color del valor. Si resalta las facturas pendientes en rojo, por ejemplo, tendrán el mismo aspecto que las abonadas para alguien con visión limitada. En el cuadro de diálogo Asistente de resaltado, cambie las características de fuente que no sean el color, como el estilo de fuente.
- **Hipervínculos**
Usar el color como el único método para identificar los hipervínculos también puede causar problemas a los usuarios daltónicos. Al imprimir el informe en blanco y negro, compruebe los hipervínculos para asegurarse de que se ven bien.
- **Identificación de las áreas importantes del informe**

No organice un informe utilizando el color como fondo o como separador de las distintas secciones o áreas. En vez de usar el color para identificar secciones, establezca un sistema de desplazamiento claro y coherente en todo el informe.

18.2.4 Exploración

Como ocurre con otros aspectos del diseño accesible, la existencia de varios métodos de exploración alternativos puede ayudarle a satisfacer las necesidades de creación de informes de más personas. La sencillez es vital para lograr una exploración intuitiva; por lo que es necesario mantener claridad y consistencia.

Quizá desee utilizar partes de un informe para desplazarse por él o para vincular varios informes. Si incluye varios vínculos en el encabezado de página, tenga presente que el software de los lectores de pantalla volverá a leer la información de exploración cada vez que el usuario actualice la página o vea una nueva página. En este caso, es preferible la exploración.

Por lo que respecta a un informe extenso, puede proporcionar una lista de vínculos de exploración como tabla de contenido en el encabezado de informe. Quizá sea más útil una exploración más amplia si tiene un volumen de datos grande. Para que los usuarios puedan pasar por alto la lista, puede empezar por un vínculo que diga «Omitir la tabla de contenido» y que vaya al primer encabezado de página.

En general, la exploración de informes debe seguir estas directrices:

- Identificar el destino de cada vínculo.
- Proporcionar información al principio del informe que describa el diseño y la exploración.
- Usar la exploración coherentemente.
- Proporcionar la oportunidad de omitir vínculos de exploración repetitivos.

18.2.5 Parámetros

Cuando incluya parámetros en un informe, asegúrese de que son claros y sencillos. Aunque estos parámetros pueden ser herramientas útiles para proporcionar contenido accesible, también pueden ser un obstáculo para la accesibilidad. Es importante probar todos los parámetros respecto a la accesibilidad.

Los parámetros deben cumplir estos requisitos:

- Proporcionar una lista de valores predeterminados para que escoja el usuario.
Evitar que el usuario tenga que escribir el valor de un parámetro. Cuando los usuarios proporcionan sus propios valores, deben comprobar si el campo de parámetro reconoce el formato del valor. Es más fácil usar una lista de valores predeterminados.
- Intente evitar los parámetros complejos.
Un campo de parámetro complejo puede tener más accesibilidad cuando se divide en varios parámetros. Cuando pruebe la accesibilidad de los parámetros, preste una atención especial a los parámetros que requieran un rango. Puede ser más fácil de entender si proporciona dos parámetros que soliciten valores discretos para el principio y el final del rango, en vez de pedir al usuario que elija ambos valores en el mismo campo de parámetro.
- Por lo que respecta a los campos de fecha, no permita que los usuarios elijan sus propios valores.

Actualmente no se tiene acceso al calendario utilizado para seleccionar valores de fecha. Proporcione una lista de selección de valores de fecha predeterminados. Mediante el uso de una lista de valores predeterminados también se evitan los formatos de fecha no válidos.

18.3 Flexibilidad de diseño

La flexibilidad es la clave para crear informes accesibles. Puesto que distintos usuarios necesitan diferentes niveles de accesibilidad, es una buena práctica proporcionar varios estilos de presentación y métodos para satisfacer las necesidades del mayor número posible de personas. Sin embargo, para crear un informe de detalles, quizá no pueda proporcionar muchos estilos de presentación sin llenar el informe de objetos adicionales.

Para solucionar este problema, planee el grado hasta el que desea integrar los formatos accesibles en los informes. Puede incluir formato accesible en todos los objetos, en todas las secciones o como subinforme. A continuación, puede permitir que los usuarios elijan sus propias opciones de accesibilidad mediante un parámetro que les pida que elijan si se muestran los formatos accesibles o no.

Usando este parámetro, puede dar formato condicional a los objetos o suprimir condicionalmente las secciones dirigidas a necesidades de acceso diferentes. También puede proporcionar opciones de presentación distintas mediante subinformes.

18.3.1 Para crear un parámetro de accesibilidad

1. En Crystal Reports, haga clic en **Vista** > **Paneles laterales** > **Explorador de datos**.
2. En el **Explorador de datos**, haga clic en **Nuevo** > **Nuevo parámetro**.
3. En el cuadro de diálogo **Crear parámetro**, escriba el nombre del parámetro en el campo **Nombre** (**Acceso**, por ejemplo).
4. Compruebe que **Tipo** está establecido en **Cadena**.
5. Haga clic en el campo **Lista de valores** y agregue los valores **Sí** y **No**.
6. En el área **Petición**, agregue texto para la petición en el campo **Texto de petición** (por ejemplo, **¿Desea activar el formato accesible para este informe?**).
7. Haga clic en **Aceptar** para finalizar la creación del parámetro y cerrar el cuadro de diálogo.

18.3.2 Accesibilidad y formato condicional

Mediante el parámetro de accesibilidad en fórmulas sencillas, puede proporcionar muchos formatos para cualquier objeto del informe. Si un usuario elige «Sí» cuando el parámetro le pregunte por un valor, las fórmulas condicionales comprobarán que se modifican los objetos con convenciones de formato accesible. Y si elige «No», el informe aparecerá sin este formato, quizá en la plantilla estándar de la compañía.

Para aplicar el formato de texto accesible, puede seguir las directrices sugeridas en esta sección o puede realizar una encuesta entre los usuarios del informe para determinar los formatos que se adaptan mejor a sus

necesidades. Después de determinar las opciones de formato que desea usar, puede crear fórmulas condicionales que definan las opciones. Por ejemplo, puede mostrar todos los campos de base de datos en una fuente Arial grande, con el texto en blanco sobre un fondo negro y la opción Puede crecer activada.

El siguiente procedimiento crea una fórmula de formato condicional basada en el parámetro ?Acceso. La fórmula incrementa el tamaño de fuente si el valor de este parámetro es «Sí». Puede utilizar fórmulas parecidas para cambiar los colores, agregar bordes o habilitar la opción Puede crecer. Para obtener instrucciones completas sobre los campos de formato condicional y sobre el uso del Editor de fórmulas de formato, consulte la *Ayuda en pantalla de Crystal Reports*.

i Nota

Si los objetos de texto son demasiado pequeños para contener la fuente agrandada, puede utilizar una fórmula de formato condicional para habilitar el valor Puede crecer, que aparece en la ficha Común del Editor de formato.

18.3.2.1 Para aplicar los valores accesibles al tamaño de fuente condicionalmente

1. Abra el informe en el modo *Estructura* de Crystal Reports.
2. En la sección *Cuerpo*, haga clic con el botón derecho en el objeto al que desea aplicar formato condicional y seleccione *Formato*.
3. En el cuadro de diálogo *Formato*, haga clic en la ficha *Fuente*.
4. Haga clic en el botón *Fórmula* que corresponde a la lista Tamaño.

El Editor de fórmulas de formato abre una nueva fórmula denominada Tamaño de fuente.

5. En la ventana Texto de fórmula, escriba esta fórmula:

```
if {?Access} = "Yes"
    then 20
else 10
```

Esta fórmula garantiza que el tamaño de fuente del campo actualmente seleccionado aumenta de 10 a 20 puntos cuando el usuario elija mostrar el formato accesible.

6. Haga clic en *Guardar y cerrar*.
7. Haga clic en *Cerrar* en el cuadro de diálogo *Formato*.

18.3.3 Accesibilidad y supresión de secciones

En vez de dar formato condicional a objetos individuales, puede crear secciones independientes para las versiones accesibles del contenido del informe y utilizar el campo de parámetro de accesibilidad para suprimir secciones condicionalmente. Las secciones accesible y no accesible se pueden suprimir o mostrar basándose en el valor del parámetro que seleccione el usuario.

La creación de secciones independientes para las versiones accesibles del contenido de un informe pueden llevar más tiempo, pero haya unas pocas situaciones en las que la supresión condicional de secciones puede ser más práctico que dar formato en el nivel de objetos:

- Si un informe contiene muchos objetos, la supresión de secciones puede requerir el uso de menos fórmulas condicionales.
- No se puede dar formato condicional a todos los valores ni todas las fórmulas. Sin embargo, si se suprimen secciones, se pueden efectuar todos los cambios de formato deseados.
- Quizá desee proporcionar tipos de información totalmente distintos para las personas que vean la versión accesible del informe. Por ejemplo, quizá desee dividir los objetos visuales y auditivos en dos secciones diferentes y suprimirlas condicionalmente basándose en el valor de parámetro que elija el usuario.

18.3.3.1 Para suprimir una sección accesible

1. Haga clic con el botón derecho en el borde izquierdo de la sección que desee suprimir condicionalmente y, a continuación, haga clic en [Dar formato a sección](#).
2. En el cuadro de diálogo [Formato](#), haga clic en el nodo [General](#) y, a continuación, haga clic en el botón de fórmula correspondiente a [Ocultar](#).

El Editor de fórmulas de formato abre una fórmula nueva.

3. En la ventana Texto de fórmula, escriba esta fórmula:

```
if {?Access} = "No" then True
```

Esta fórmula selecciona la opción Suprimir si el usuario elige no ver el contenido del informe accesible.

4. Haga clic en [Guardar y cerrar](#).
5. Haga clic en [Aceptar](#) en el cuadro de diálogo [Formato](#).

18.3.4 Accesibilidad y subinformes

El diseño de informes accesibles puede convertirse en un proceso tedioso si se utilizan objetos con formato y secciones suprimidas. Hay dos situaciones que pueden ser especialmente problemáticas:

- Para que se pueda tener acceso al informe, puede que deba cambiar la organización general de las secciones del informe o proporcionar objetos distintos.
- Si el informe contiene muchos objetos o secciones, se puede tardar mucho tiempo en crear fórmulas condicionales para todos ellos.

Por ejemplo, si el informe contiene muchos objetos no basados en texto mostrados en una serie compleja de grupos y secciones, quizá desee proporcionar una versión de solo texto que utilice objetos distintos y una estructura de grupo simplificada para implementar las instrucciones de accesibilidad. La forma más fácil de resolver este problema es crear un subinforme que muestre la versión accesible del informe y coloque el subinforme al principio del informe principal. Para obtener información detallada sobre la creación de subinformes accesibles de solo texto, consulte [Alternativas de solo texto \[página 386\]](#).

Si desea que solo los lectores de pantalla puedan ver el subinforme, puede ocultarlo cambiando el color del vínculo al subinforme al mismo color del fondo. O bien, puede utilizar el campo de parámetro ?Acceso para que

los usuarios puedan elegir si el subinforme aparece en el informe. Coloque el subinforme en su propia sección y suprima condicionalmente la sección basada en el campo de parámetro ?Acceso. Para obtener detalles, consulte [Accesibilidad y supresión de secciones \[página 392\]](#).

18.4 Accesibilidad mejorada para la tabla de datos

Las tablas de datos extensas pueden ser difíciles de interpretar si una persona utiliza un medio no visual de acceso a Internet, como un lector de pantalla. A las personas que utilizan lupas o la función Zoom también les puede resultar difícil desplazarse por las tablas de datos ya que no pueden ver los encabezados de la tabla en todo momento. Además, puede ser difícil asociar el valor que lee un lector de pantalla con los encabezados de columna o de fila correspondientes. Los usuarios deben ser capaces de entender la posición del valor de los datos en la tabla y su relación con otros valores.

Para mejorar la exploración de la tabla de datos, puede utilizar objetos de texto con el fin de proporcionar información con cada valor. Mediante el formato condicional o su supresión, puede crear un informe que muestre estos objetos solo si el usuario elige verlos. Existen directrices de diseño adicionales que pueden ayudar a comprender las tablas de datos extensas, como proporcionar párrafos de resumen y encabezados de columna expandidos.

i Nota

En estas instrucciones, el término tabla de datos hace referencia a los valores organizados en columnas y filas. En Crystal Reports, las tablas de datos tienen el formato de encabezados de grupos o páginas combinados con campos de base de datos en la sección Detalles. No confunda las tablas de datos con las tablas de bases de datos, que son orígenes de datos utilizados por Crystal Reports.

18.4.1 Valores de elementos de texto y de tablas de datos

Puede lograr que sea más fácil comprender y explorar una tabla extensa agregando elementos de texto que proporcionen información sobre cada uno de los valores de la tabla.

Incluya la información que sea necesaria para establecer el significado y el contexto del valor mostrado. Cuando proceda, incluya información que describa los encabezados de columna o los campos circundantes. Por ejemplo, si un informe muestra los nombres y los sueldos de los empleados, puede agregar un elemento de texto delante del campo de base de datos Sueldo que diga «El sueldo de {Apellido} es». El usuario puede determinar el contexto y el significado del valor leyendo el elemento de texto que lo acompaña.

Asegúrese de que en el elemento de texto se usa una puntuación que facilite la comprensión del contenido cuando lo lea un lector de pantalla. Sin puntuación orientada a la accesibilidad, las tablas de datos se pueden leer como una frase larga, dificultando mucho su exploración e interpretación. Por ejemplo, puede agregar puntos detrás de los valores para que el lector de pantalla haga una pausa entre las columnas y las filas. Para obtener detalles, consulte [Puntuación \[página 387\]](#).

Como ocurre con todos los elementos de los informes, el orden de colocación puede afectar a la accesibilidad. Los lectores de pantalla leen los elementos en el orden en el que se agregaron originalmente. (Para obtener detalles, consulte [Orden de colocación de los elementos \[página 384\]](#).) El orden de colocación correcto es básico

al agregar un elemento de texto que identifique el contenido de una columna concreta de una tabla de datos. Si agrega los elementos de texto al final del proceso de diseño, quizá se lean después de las columnas a las que hacen referencia. Cuando agregue elementos de texto que describan los valores de un informe, asegúrese de colocarlos en el informe en el orden en el que desea que se lean.

Para poder crear una tabla de datos accesible, debe planificar el informe de antemano, determinando los elementos y los objetos de resultado que desea incluir. Puesto que los elementos se deben colocar en su orden de lectura, es básico que planifique el contenido respecto a la accesibilidad. Como parte de esta planificación, es una buena práctica decidir cómo se usarán los elementos de texto para identificar los valores de la tabla de datos. Puede sencillamente agregar elementos de texto antes de cada objeto de resultado. También puede suprimir elementos de texto condicionalmente o usar fórmulas para combinar los elementos de texto y los valores.

18.4.1.1 Etiquetado de las tablas de datos con elementos de texto

Delante de cada objeto, agregue un elemento de texto que describa la posición del objeto en la tabla. Por ejemplo, el cuadro de texto puede contener información sobre el número de Id. de empleado. Cuando se lea el informe con un lector de pantalla, cada número irá precedido por la explicación breve del cuadro de texto.

Proporcionar información adicional para todos los valores puede dar la impresión de que la tabla de datos está llena a las personas sin discapacidades visuales; por tanto, quizá desee ocultar los elementos de texto adicionales cambiando el color de fuente por el mismo color del fondo. El texto adicional no se verá, pero los lectores de pantalla lo pueden detectar y leer.

18.4.1.2 Etiquetado condicional de las tablas de datos

Aunque la adición de elementos de texto sea relativamente fácil de implementar, no se solucionan todos los obstáculos de accesibilidad. Los lectores de pantalla leen el texto invisible, pero no sirve de ayuda para las personas con visión limitada. Puede dejar que el usuario elija si se muestran o no las descripciones de texto en la tabla de datos mediante el formato condicional o la supresión de elementos de texto.

Asegúrese de que el informe incluye un parámetro de accesibilidad. Para obtener instrucciones sobre la creación del parámetro de accesibilidad ?Acceso, consulte [Flexibilidad de diseño \[página 391\]](#).

Puede usar el parámetro para suprimir elementos de texto condicionalmente. Si bien tiene el mismo efecto que el cambio de color de fuente, el texto suprimido condicionalmente además permite usar el parámetro para especificar otras opciones de formato como el tamaño y el estilo de fuente.

Para mostrar los elementos de texto solo cuando el usuario elija **Si** como valor del campo de parámetro ?Acceso, en el siguiente informe se usa una fórmula condicional sencilla para habilitar la opción Suprimir de la ficha Común del Editor de formato.

```
{ ?Access }="No "
```

La fórmula se debe agregar por cada elemento de texto que desee suprimir.

Cuando el usuario elige **Si** como valor del parámetro ?Acceso, no se suprimen los elementos de texto; la tabla de datos muestra las descripciones de texto.

Cuando el usuario elige **No** como valor del parámetro ?Acceso, la fórmula condicional suprime los elementos de texto, dejando espacios en el informe en lugar de los elementos de texto.

18.4.1.3 Etiquetado de las tablas de datos con fórmulas

Otro método para agregar texto explicativo a una tabla de datos es crear fórmulas que combinen texto, objetos de resultado y formato condicional. Al agregar el texto y los objetos de resultado en una fórmula condicional basada en el parámetro Acceso, puede proporcionar texto opcional para los valores de una tabla sin dejar espacios en blanco en el informe. El uso de fórmulas también reduce el número de elementos del informe, facilitando el mantenimiento del orden de colocación correcto.

i Nota

No use este método si el informe tiene objetos de resumen o calculados. Aunque las fórmulas constituyen la mejor forma de mostrar datos, pueden interferir con los cálculos porque los datos se convierten en texto.

Puede crear un informe que use fórmulas de la sección Detalles que combinen los objetos de resultado y el texto adicional. Cuando el usuario elige **Si** como valor del parámetro ?Acceso, cada fórmula genera una cadena que incluye la descripción y el valor.

Las siguientes fórmulas muestran ejemplos de los tipos de fórmulas que puede crear:

@ID del empleado

```
If {?Access}="Yes" then "Employee ID "  
+ ToText({Employee.Employee ID},0) + ". "  
else ToText({Employee.Employee ID},0)
```

@Apellido

```
If {?Access}="Yes" then "Employee last name is "  
+ {Employee.Last Name} + "."  
else {Employee.Last Name}
```

@Sueldo

```
If {?Access}="Yes" then {Employee.Last Name} + "'s Salary is " +  
ToText({Employee.Salary}) + "."  
else ToText({Employee.Salary})
```

Observe la puntuación agregada. Los puntos situados al final de cada fórmula mejoran la legibilidad del lector de pantalla creando una pausa entre los objetos.

i Nota

En el informe también se usa el parámetro ?Acceso para habilitar la opción Puede crecer y aumentar el tamaño de fuente.

i Nota

En el campo @ID del empleado, el parámetro ?Acceso se ha establecido en "0" para habilitar la opción Puede crecer y aumentar el tamaño de fuente.

Cuando el usuario elige **No** como valor del parámetro ?Acceso, la fórmula devuelve solo los datos. El informe no muestra los espacios en blanco en lugar de los elementos de texto condicional y ambas versiones del informe son fáciles de leer.

18.4.2 Consideraciones adicionales del diseño de tablas de datos

Además de etiquetar los valores de datos con elementos de texto, existen otras técnicas de diseño de informes que pueden ayudarle a crear tablas de datos más fáciles de comprender y navegar.

- Incluir un párrafo introductorio que resuma el contenido de la tabla. El resumen debe ser breve: una o dos frases si es posible.
- Asegurarse de que los encabezados proporcionan bastante información para identificar claramente la identidad de los valores que etiquetan.
- Para probar la accesibilidad de una tabla, lea los encabezados y los valores de forma lineal de izquierda a derecha y de arriba abajo. Por ejemplo, si un informe muestra los objetos de apellido y nombre de cada cliente, se puede leer mejor si muestra primero el nombre seguido por el apellido. Siempre que sea posible, pruebe el informe utilizando una tecnología de ayuda como el software de los lectores de pantalla.

El informe accesible final incluye un resumen de la tabla de datos.

Para mostrar el resumen de la tabla condicionalmente, el diseñador de informes divide el Encabezado de página en dos secciones. El primer encabezado de página se suprime cuando el parámetro ?Acceso se establece en **No** y el segundo, si el usuario selecciona **Si**. Para obtener información detallada, consulte [Accesibilidad y supresión de secciones \[página 392\]](#).

19 Coexistencia de informes entre versiones de SAP Crystal Reports

El nuevo motor de Crystal Reports para Enterprise coexiste con el motor de Crystal Reports 2013 en SAP BusinessObjects XI 4.0. La coexistencia proporciona compatibilidad con versiones anteriores, lo que le permite continuar usando informes existentes con la nueva tecnología o migrar los informes para beneficiarse de las nuevas funciones. Solo necesita instalar y ejecutar los servidores necesarios para acceder a las funciones de Crystal Reports que desea, lo que reduce los recursos necesarios para ejecutar SAP BusinessObjects.

19.1 Versiones de SAP Crystal Reports

Existen dos versiones de Crystal Reports en SAP BusinessObjects XI 4.0.

Crystal Reports 2013

Crystal Reports 2013 es la versión más reciente del estándar Crystal Reports. Crystal Reports 2013 es compatible con las versiones anteriores de todos los informes existentes y admite los mismos orígenes de datos que Crystal Reports 2008. No es necesario transferir los informes a Crystal Reports para Enterprise a no ser que desee acceder a las nuevas funciones o a la capa semántica común.

Crystal Reports para Enterprise

Crystal Reports para Enterprise permite generar informes en orígenes de datos de la capa semántica común: SAP, universos (unx) y vistas de análisis. Crystal Reports para Enterprise dispone de un nuevo motor y diseñador.

19.2 Informes procesados por separado

La plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence (BIP) ejecuta Crystal Reports 2013 y Crystal Reports para Enterprise en motores diferentes:

- Los informes guardados en SAP Crystal Reports 2013 se ejecutan en servidores de Crystal Reports 2013.
- Los informes guardados en SAP Crystal Reports para Enterprise se ejecutan en servidores de SAP Crystal Reports para Enterprise.

Ambos servidores se pueden configurar y ejecutar por separado para mayor control del usuario.

i Nota

Para más información sobre la configuración de un servidor, consulte la *Guía del administrador de la plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

Universos

La Plataforma de BI tiene dos tipos de universos:

- unv: creado con el diseñador de universos y usado por Crystal Reports 2013.
- unx: creado con la Herramienta de diseño de información y usado por SAP Crystal Reports para Enterprise.

i Nota

Consulte la entrada Herramienta de diseño de información para obtener más información sobre la creación de universos unx.

Lista de servidores

Crystal Reports usa los siguientes servidores:

Servidores de Crystal Reports compartidos por pilas de 2013 y siguiente generación

- Servidor de caché de Crystal Reports

Servidores de Crystal Reports que usan la pila de Crystal Reports 2013

- Servidor de procesamiento de Crystal Reports 2013
- Servidor de tareas de Crystal Reports 2013
- Servidor de aplicaciones de informes 2013

Servidores de Crystal Reports que usan la pila de Crystal Reports de siguiente generación

- Servidor de procesamiento de Crystal Reports
- Servidor de tareas de Crystal Reports

19.3 Actualizar informes existentes

El diseñador de Crystal Reports para Enterprise permite crear informes de Crystal convencionales en Crystal Reports para Enterprise. Al abrir informes más antiguos en el diseñador de Crystal Reports para Enterprise se abre un asistente que le ayudará a conectar el informe con la capa semántica común. El asistente detectará cualquier problema que pueda surgir en el informe como resultado de esta transferencia.

Entre los problemas frecuentes se incluye la falta de funciones, como:

- Mapas
- Cuadrículas OLAP
- Funciones personalizadas
- UFL

Antes de continuar deberá asegurarse de que el informe sigue funcionando después de conectarse con la capa semántica común.

Sintaxis de Basic




Los informes creados en Crystal Reports 2013 pueden contener fórmulas escritas en sintaxis de Basic. Crystal Reports para Enterprise soporta sintaxis de Basic para fórmulas existentes, pudiendo trabajar con el informe de manera normal. No obstante, cuando crea una fórmula nueva, debe escribirla en sintaxis de Crystal.

19.4 Deshabilitar la opción Convertir campo fecha/hora

Si abre un informe antiguo que use la opción *Convertir el campo Fecha-hora*, Crystal Reports para Enterprise mostrará un mensaje de advertencia.

La opción *Convertir el campo Fecha-hora* se usa solo en informes que hayan sido creados en Crystal Reports, versión 9 o anterior (versiones de Crystal Reports liberadas antes de 2002). Convierte el tipo de datos de los campos Fecha-hora de cadena a FechaHora. La configuración especificada se seguirá aplicando si abre el informe en Crystal Reports para Enterprise, pero no podrá visualizarla ni cambiarla.

Para solucionar este problema, deshabilite la opción de la forma siguiente:

1. Abra el informe en Crystal Reports 2013.
2. Haga clic en  *Archivo*  *Opciones de informe* .
3. En el cuadro de diálogo *Opciones de informe* que se abre, deshabilite la opción *Convertir el campo Fecha-hora*.
4. Guarde el informe.

Ahora puede abrir el informe de la forma habitual en Crystal Reports para Enterprise.

19.5 Informes de auditoría

Además de la información administrativa estándar, las auditorías muestran también si los informes se ejecutan en servidores de Crystal Reports 2013 o servidores de Crystal Reports para Enterprise. Con esta información los administradores pueden determinar qué servidores deben mantener en funcionamiento al migrar a Crystal Reports para Enterprise.

i Nota

Para obtener información sobre el acceso auditorías de informes, consulte el *Manual del administrador de SAP BusinessObjects XI 4.0*.

Limitaciones de responsabilidad y aspectos legales

Ejemplos de codificación

Cualquier codificación de software y/o líneas de códigos / cadenas ("Código") incluidas en esta documentación son solo ejemplos y no se prevé que se utilicen en un entorno de sistema productivo. El Código tiene el único propósito de explicar y permitir la visualización de las reglas de sintaxis y de asignación de frases de cierta codificación. SAP no ofrece garantías respecto a la exactitud y la integridad del Código disponibilizado en este documento y no será responsable de errores o daños causados por el uso del Código, a menos que los daños sean causados por SAP de forma intencional o por una imprudencia grave por parte de SAP.

Accesibilidad

La información contenida en la documentación de SAP representa la visión actual de SAP de los criterios de accesibilidad a partir de la fecha de publicación. No se prevé que sea una directriz vinculante sobre cómo garantizar la accesibilidad de los productos de software. SAP renuncia a cualquier responsabilidad en relación con este documento. Sin embargo, este documento no se aplica en casos de un error deliberado o una negligencia grave por parte de SAP. Además, este documento no supone ningún compromiso u obligación contractual directos o indirectos.


Lenguaje neutro respecto al género

Siempre que sea posible, la documentación de SAP es neutra respecto al género. Dependiendo del contexto, se trata al lector directamente de "usted" o se utiliza un nombre neutro respecto al género (como "vendedor/a" o "días laborables"). Sin embargo, si al referirse a los miembros de ambos sexos, no se puede evitar el uso de la tercera persona del singular o no existe un nombre neutro respecto al género, SAP se reserva los derechos para utilizar la forma masculina del nombre o pronombre. Esto es para garantizar que la documentación sea comprensible.

Hipervínculos de Internet

La documentación de SAP puede contener hipervínculos a Internet. Se prevé que estos hipervínculos sirvan como un consejo acerca de dónde encontrar la información relacionada. SAP no garantiza la disponibilidad y la exactitud de esta información relacionada o la capacidad que esta información sirva un objetivo en particular. SAP no es responsable de ningún daño causado por el uso de la información relacionada a menos que los daños se hayan causado por una imprudencia grave o por una conducta fraudulenta dolosa por parte de SAP. Todos los enlaces están categorizados para su transparencia (consulte: <http://help.sap.com/disclaimer>).





**go.sap.com/registration/
contact.html**

© 2017 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 <http://www.sap.com/corporate-en/legal/copyright/index.epx> para obtener información y avisos adicionales sobre marcas comerciales.